



جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم -
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير



قسم: العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية

تخصص: تحليل إقتصادي وتقنيات كمية

الموضوع :

الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة
دراسة قياسية بإستخدام بيانات البانل لعينة من الدول العربية (2000-2017)

تحت إشراف:

أ.د. عدالة العجال

من إعداد الطالبة :

غوال نادية

د. بوشرف الجيلالي (مشرف مساعد)

أعضاء لجنة المناقشة :

رئيسا	جامعة مستغانم	أستاذ محاضر (أ)	د. وهراني مجدوب
مقررا	جامعة مستغانم	أستاذ التعليم العالي	أ.د. عدالة العجال
مناقشا	جامعة مستغانم	أستاذة محاضرة (أ)	د. بوقروة مريم
مناقشا	جامعة مستغانم	أستاذ محاضر (أ)	د. كبداني سيد أحمد
مناقشا	جامعة شلف	أستاذ محاضر (أ)	د. طهرات عمار
مناقشا	جامعة عين تموشنت	أستاذ محاضر (أ)	د. حولية يحي

السنة الجامعية

2019 - 2018

شكر وتقدير

نحمد الله ونثني عليه كما ينبغي لجلاله وعظيم سلطانه أن أنعم علينا بنعمته العلم ووهبنا الصبر والتدبير ونشكره عز وجل الذي مكننا من تخطي المصاعب وأنار لنا درب التوفيق وأعاننا على إتمام هذا العمل على أحسن حال.

لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى الأستاذ الدكتور، عدالة العجال لقبوله

الإشراف على هذا العمل، والدكتور، بوشرف الجيلالي، لتوجيهاته القيمة .

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى السادة الأساتذة أعضاء اللجنة

الموقرة على تفضلهم بقبول المناقشة هذه الأطروحة.

ولا يفوتني أن أعبر عن تقديري الخالص وامتناني إلى كل من أمدني بيد المساعدة والتشجيع

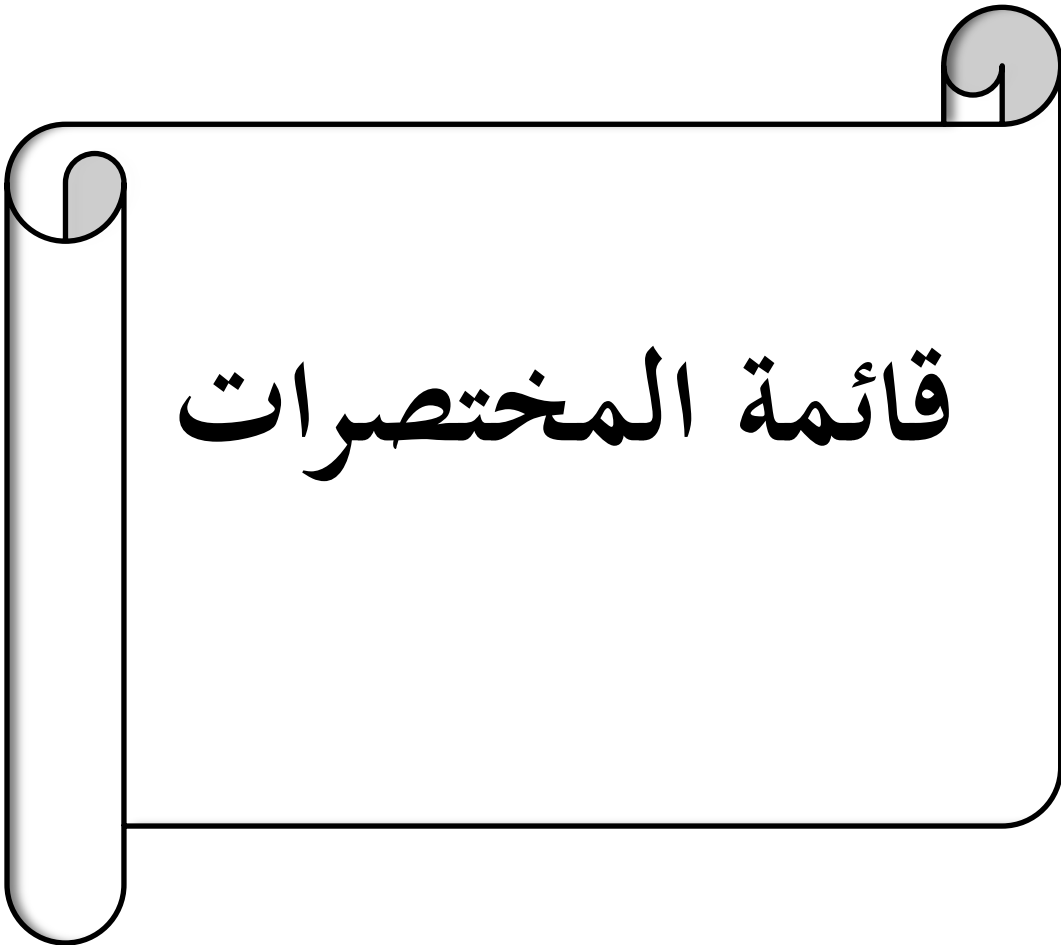
لإعداد هذا البحث جزاهم الله عني كل خير.

الإهداء

الحمد لله فائق الأنوار و جاعل الليل والنهار ثم الصلاة والسلام على سيدنا محمد المختار
الحمد لله الذي وفقنا لهذا ولم نكن نصل إليه لولا فضل الله علينا أما بعد :
من دواعي الفخر والاعتزاز أن أهدي ثمرة جهدي هذا العمل المتواضع
إلى أمي وأبي العزيزين حفظهما الله ورعاهما، وأفراد أسرتي سندي في الدنيا
ولا أحصي لهم فضل.

وإلى كل الأقارب والأصدقاء ورفقاء الدراسة أهدي ثمرة جهدي
إلى من أنار لي الطريق في سبيل تحصيل المعرفة أساتذتي الكرام
إلى كل من ترك أثرا طيبا في حياتي
إلى كل اللذين يحبونني وأحبهم في الله وأحتفظ بذكرهم في قلبي
إلى كل من يقدر العلم ويسعى في طلبه
إلى كل من ذكرهم قلبي ونساهم قلبي

غوال نادية



قائمة المختصرات

Tableau des abréviations,des acronymes et des sigles

OECD	Organization of Economic Cooperation and Development
ICT	Information and Communication Technology
GDP	Gross Domestic Product
NRI	Network Readiness Index
ATM	Algérie Télécom Mobilis
OTA	Optimum Telecom Algérie
WTA	Wataniya Télécom Algérie .
SDGs	Sustainable Development Goals
ESCWA	Economic and Social Commission for Western Asia
MMS	Service Multimedia messages
GPRS	Global Pinoy Remittance and Services
DSL	Digital Subscriber Line
PME	Poolde Régression Model
FEM	Fixed Effects Model
REM	Random Effects Model
ANDI	National Agency for Investment Development
IDI	Indicator development Information and Communication Technology
FBIS	Fixed broadband Internet subscriptions
FLS	Fixed line subscriptions
PIIN	Percentage of individuals using the Internet
MCS	Mobile cellular subscriptions
GS	Government spending
INF	Inflation
POPG	Population growth
OPEN	Open Trading Degree
EC	Energy consumption
WDI	The World Bank
ITU	International Telecommunication Union
CO ₂	Carbon dioxide emissions



قائمة

الأشكال والجداول

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
الفصل الأول		
43	الفرق بين الإنترنت والإنترنت	(1.1)
45	عدد مستخدمي الإنترنت في العالم 2017	(2.1)
48	عدد مستخدمي الإنترنت وعوائد التجارة الإلكترونية لسنة 1995-2006 بدولار أمريكي	(3.1)
60-57	مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	(4.1)
87	الإقتصاد القديم والإقتصاد الجديد	(5.1)
الفصل الثاني		
97	تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية	(1.2)
98	الفرق ما بين النمو الإقتصادي والتنمية الإقتصادية	(2.2)
101-100	التطور التاريخي للتنمية المستدامة	(3.2)
105	أهداف التنمية المستدامة ضمن خطة التنمية المستدامة لعام 2030	(4.2)
113-112	مؤشرات التنمية المستدامة	(5.2)
139-136	الأهداف خطة التنمية المستدامة 2030	(6.2)
149-148	الأهداف الإستراتيجية لسنة 2020	(7.2)
الفصل الثالث		
170	تطور عدد المشتركين في الهاتف النقال حسب المتعاملين في السوق	(1.3)
177	ترتيب الدول حسب مؤشرات الجاهزية للشبكة المعلومات والاتصالات 2017	(2.3)
180	مرتبة الدول حسب سرعة تدفق الإنترنت لسنة 2017	(3.3)
187	أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2016	(4.3)
188	مؤشرات إقتصاد المعرفة لدى الدول سنة 2014	(5.3)
194	إنجازات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر	(6.3)
196	الإستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	(7.3)
197	إيرادات الاتصالات من إجمالي الناتج المحلي	(8.3)
205	مؤشرات خدمات الحكومة الإلكترونية	(9.3)
208	ترتيب الدول حسب مؤشر أهداف التنمية المستدامة لدى الدول	(10.3)
209	مؤشرات الجاهزية الشبكية للدول 2016	(11.3)
الفصل الرابع		
219-218	العوامل المؤثرة على التنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعناصر الضعف والفرص والتحديات في العالم العربي	(1.4)
234	الإحصاء الوصفي للمتغيرات التفسيرية	(2.4)

235	المصفوفة الارتباط بين متغيرات للنماذج الثلاثة	(3.4)
239-237	نتائج اختبارات IPS ، ADF ، LLC لدراسة استقرارية معطيات البانل	(4.4)
240	نتائج اختبار علاقات التكامل المتزامن لPedroni	(5.4)
242	المتغيرات النموذج الأول	(6.4)
243	معلمت النموذج الأول لدراسة المقدرة باستخدام النماذج الثلاثة	(7.4)
244	نتائج اختبار فيشر المقيد للنموذج الأول	(8.4)
245	نتائج اختبار مضاعف لاغرنج LM للنموذج الأول	(9.4)
245	نتائج اختبار Hausman للنموذج الأول	(10.4)
247-246	نتائج تقدير معلمت النموذج الأول المقيد (نموذج التأثيرات الثابتة).	(11.4)
251	المتغيرات النموذج الثاني	(12.4)
253-252	معلمت النموذج الثاني لدراسة المقدرة باستخدام النماذج الثلاثة	(13.4)
253	نتائج اختبار فيشر المقيد للنموذج الثاني	(14.4)
254	نتائج اختبار مضاعف لاغرنج LM للنموذج الثاني	(15.4)
255	نتائج اختبار Hausman للنموذج الثاني	(16.4)
256-255	نتائج تقدير معلمت النموذج الثاني المقيد (نموذج التأثيرات العشوائية).	(17.4)
260	المتغيرات النموذج الثالث	(18.4)
261	معلمت النموذج الثالث لدراسة المقدرة باستخدام النماذج الثلاثة	(19.4)
262	نتائج اختبار فيشر المقيد للنموذج الثالث	(20.4)
263	نتائج اختبار مضاعف لاغرنج LM للنموذج الثالث	(21.4)
263	نتائج اختبار Hausman للنموذج الثالث	(22.4)
265-264	نتائج تقدير معلمت النموذج الثالث المقيد (نموذج التأثيرات الثابتة)	(23.4)

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الفصل الأول		
(1.1)	خطوات المعارف العلمية	22
(2.1)	مفهوم التكنولوجيا	24
(3.1)	العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة	27
(4.1)	خصائص المعلومات	28
(5.1)	أنواع قنوات الإتصال	33
(6.1)	مكونات تكنولوجيا المعلومات	36
(7.1)	التكامل التكنولوجي بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات	38
(8.1)	أجيال الإنترنت	44
(9.1)	عدد مستخدمي الإنترنت في العالم 2017	45
(10.1)	مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	55
(11.1)	الهيكيلية العامة لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	57
(12.1)	مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	60
(13.1)	إستثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	68
(14.1)	نسبة معدل النمو السنوي لتقنية المعلومات والاتصالات ومقارنتها بمعدل النمو السنوي للسكان والنتاج الإجمالي والصناعات التجارية على المستوى العالمي (1996-2001).	76
(15.1)	عملية التطور التي مرت بها مجتمع المعلومات	79
(16.1)	مراحل التحول إلى مجتمع المعلومات	81
الفصل الثاني		
(1.2)	أبعاد التنمية المستدامة	117
(2.2)	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعرفة الجديدة والنمو الإقتصادي	119
(3.2)	قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي والمساهمة في النمو لسنة 2011	121
(4.2)	الانخفاض المحتمل في إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل قطاع اقتصادي لسنة 2030	130
(5.2)	اثنتا عشرة حالة استعمال خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	132
(6.2)	المراحل الثلاث لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة	142
(7.2)	الأهداف الإستراتيجية لسنة 2020	146
الفصل الثالث		
(1.3)	معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر 2000-2017	153

155	نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر 2000-2017	(2.3)
160	معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في الإمارات 2000-2017	(3.3)
161	نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي 2000-2017	(4.3)
165	معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في مصر 2000-2017	(5.3)
166	نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي في مصر	(6.3)
175	مراحل وصول إقتصاد إلى الرقمنة	(7.3)
179	مكانة الدول في نسبة إستخدام الأترنت عالميا 2017	(8.3)
182	ثابت اشتراكات الهاتف لكل (100 شخص)	(9.3)
183	الإشترابات الخلوية المتنقلة لكل (100 شخص)	(10.3)
184	اشتركات النطاق العريض الثابتة (لكل 100 شخص)	(11.3)
185	النسبة المثوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت	(12.3)
185	عدد مستخدمين الحاسوب	(13.3)
186	صادرات وواردات سلع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات	(14.3)
190	الإنفاق الإستثماري على قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ما بين 2013-2017 (مليون دولار)	(15.3)
200	مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية مقابل الناتج المحلي الإجمالي للفرد، 2014	(16.3)
210	مؤشرات الجاهزية الشبكية	(17.3)
الفصل الرابع		
216	تطور مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول العربية	(1.4)
216	الإقبال على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول العربية والعالم	(2.4)
217	قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات IDI في منطقة الدول العربية لسنة 2017	(3.4)
220	أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد الإقتصادي والإجتماعي للدول العربية	(4.4)
228	الخطوات اختبار التجانس لـ Hsiao (1986)	(5.4)

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	رقم الملحق
299	Pooled Régression Model تقدير النموذج التجميعي للنموذج الأول	01
300	Fixed Effect Model تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الأول	02
301	Random Effect Model تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الأول	03
302	إختبار فيشر المقيّد للنموذج الأول	04
302	إختبار Breusch-Pagan للنموذج الأول	05
303	Hausman Test اختبار هوسمان للنموذج الأول	06
304	تقدير النموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الأول بعد الترجيح	07
310-305	استقرارية متغيرات الدراسة وفق الاختبارات LLC ; IPS ; ADF في المستوى LEVEL I(0)	08
312-310	استقرارية المتغيرات عند المستوى I (1)	09
313	Pedronie Test اختبار التكامل المتزامن	10
314	Pooled Regression Model تقدير النموذج التجميعي للنموذج الثاني	11
315	Fixed Effect Model تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثاني	12
316	Random Effect Model تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثاني	13
317	إختبار فيشر المقيّد للنموذج الثاني	14
317	إختبار Breusch-Pagan للنموذج الثاني	15
318	Hausman Test اختبار هوسمان للنموذج الثاني	16
319	تقدير النموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثاني	17
320	Pooled Regression Model تقدير النموذج التجميعي للنموذج الثالث	18
321	Fixed Effect Model تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثالث	19
322	Random Effect Model تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثالث	20
323	إختبار فيشر المقيّد للنموذج الثالث	21
323	إختبار Breusch-Pagan للنموذج الثالث	22
324	Hausman Test اختبار هوسمان للنموذج الثالث	23
325	تقدير النموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثالث بعد الترجيح	24



قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	رقم الملحق
299	Pooled Régression Model تقدير النموذج التجميعي للنموذج الأول	01
300	Fixed Effect Model تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الأول	02
301	Random Effect Model تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الأول	03
302	إختبار فيشر المقيد للنموذج الأول	04
302	إختبار Breusch-Pagan للنموذج الأول	05
303	Hausman Test اختبار هوسمان للنموذج الأول	06
304	تقدير النموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الأول بعد الترجيح	07
310-305	استقرارية متغيرات الدراسة وفق الاختبارات LLC ; IPS ; ADF في المستوى LEVEL I(0)	08
312-310	استقرارية المتغيرات عند المستوى I (1)	09
313	Pedronie Test اختبار التكامل المتزامن	10
314	Pooled Regression Model تقدير النموذج التجميعي للنموذج الثاني	11
315	Fixed Effect Model تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثاني	12
316	Random Effect Model تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثاني	13
317	إختبار فيشر المقيد للنموذج الثاني	14
317	إختبار Breusch-Pagan للنموذج الثاني	15
318	Hausman Test اختبار هوسمان للنموذج الثاني	16
319	تقدير النموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثاني	17
320	Pooled Regression Model تقدير النموذج التجميعي للنموذج الثالث	18
321	Fixed Effect Model تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثالث	19
322	Random Effect Model تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثالث	20
323	إختبار فيشر المقيد للنموذج الثالث	21
323	إختبار Breusch-Pagan للنموذج الثالث	22
324	Hausman Test اختبار هوسمان للنموذج الثالث	23
325	تقدير النموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثالث بعد الترجيح	24



المقدمة العامة

تعد دراسة الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أهم الدراسات الحديثة، حيث شهدت إهتماما كبيرا من قبل المنظمات والهيئات وهذا راجع لأهميتها الاجتماعية والإقتصادية، فهي أداة أساسية للتقدم والتغير الإقتصادي والإجتماعي والمعرفي والتنمية البشرية في كافة الدول العالم، وهذا ماجاء به في نشرت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية "مجتمعات المعرفة" تسخير تكنولوجيا المعلومات لأغراض التنمية المستدامة، حيث ينظر في امكانيات بناء مجتمعات المعرفة والإندماجها في الإقتصاد الرقمي، واعتمدت أيضا منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، لتركز على عمليات التنمية البشرية التي تحول المعلومات إلى المعرفة هذا من جهة، وتمكن الحكومات والشعوب والمنظمات من تحقيق تغيير دائم في الإقتصاد والمجتمع ككل من جهة أخرى، فهي وسيلة بقاء وأداء لايمكن الإستغناء عنها في ظل التطورات الإقتصادية متعددة ومتنوعة والمتغيرات التكنولوجية السياسية الاجتماعية والثقافية .

لهذا فالإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يساهم في إنتاج ونشر المعارف التي لها دور هام في تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية، وتساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديدا يتوافق ويتأقلم مع موجة التغيرات والتحويلات التي مست مختلف المجالات، أي الإنتقال من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات الذي يتخذ من المعرفة والتقنية مرتكزا له، حيث ظهرت على الإقتصاد تغيرات حديثة تنطوي على أساليب وتقنيات جديدة في الإقتصاد الرقمي، كالحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني والصحة الإلكترونية... الخ، بإعتبار قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من أهم القطاعات التي تساهم في التنمية المستدامة بشكل فعال لكونه عامل من عوامل الإستدامة في التنمية الإقتصادية والإجتماعية وحتى البيئية، والتي تتجسد من خلال الإعتماد على التكنولوجيا الحديثة والتجديد المستمر والإبداع والبحث والتطوير.

ولاشك أن التنمية المستدامة تحتل مكانا بارزا ومهما على المستوى الدولي، حيث يعتبر من أهم الإهتمامات لمختلف الحكومات، ومطلبا أساسيا لتحقيق العدالة والإنصاف في توزيع مكاسب التنمية والثروات بين الأجيال الحاضرة والمستقبلية، ولذا تشكل التنمية المستدامة أداة هامة من أجل العمل على تحقيق التقدم والرفي وبلوغ زيادات في معدلات التنمية وإحداث تقدم كبير في مستويات المعيشية للأفراد، ويعد مسعى كل الدول بختلاف مستواها التنموي، نتيجة للتقدم الذي من شأنه إحداث العديد من الأضرار والمخاطر واستخدامات الموارد المتاحة واستنزافها، مما أدى إلى البحث عن الحلول بما يضمن تحقيق انسجام وتكامل بين متطلبات التنمية الإقتصادية والإجتماعية ومتطلبات البيئة، إذ أن تحقيق التنمية المستدامة من أبرز التحديات التي تواجه العديد من دول العالم، حيث يحتاج تحقيق أهدافها إلى إدارة سياسة قوية وسياسات اقتصادية نقدية ومالية سليمة ومؤسسات ذات فعالية ونهج حكم رشيد، والدول العربية من بين الدول التي تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة، فالآن أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيلة من وسائل مساعدة في تحقيق التنمية المستدامة، ولكن هذا يستوجب وضع استراتيجية متكاملة للإستثمار في هذه التكنولوجيا لتحسين الأوضاع الإجتماعية والإقتصادية مع

المحافظة على البيئة، ولقد تمكنت بعض الدول العربية في السنوات الأخيرة بمراحل متقدمة نحو بلوغ الرقمنة في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة مثل الحد من البطالة ورفع المستوى المعيشي وتحقيق النمو الإقتصادي من خلال وضع العديد من الأطر والقوانين بهدف ادماج كل من البيئة والتنمية في عملية إتخاذ القرارات، فقد قامت هذه الدول بصرف مبالغ مالية ضخمة من أجل الإستثمار في هذا القطاع بهدف التجسيد الفعلي للتنمية المستدامة في مختلف المجالات الحيوية بما في الجانب البيئي.

ولقد سمحت هذه التكنولوجيا للعالم بالتقدم وفتح آفاقا جديدة وساعدت على رفع تحديات، حيث شهدت على بعض الدول العربية انفتاحا واسعا على الإستثمارات المحلية والأجنبية، وعرفت جملة من الإصلاحات المعتمدة من بينها الإعتماد على المنافسة كوسيلة لمحاولة تحقيق الإنتعاش الإقتصادي وتحسين جودة الخدمات المقدمة، فهي الركيزة الأساسية في بناء الإقتصاد المعرفة وإندماجه في مجتمع المعلومات، وعليه تحتاج الآن إلى توفر البنية الأساسية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وتوفير البيئة التمكينية بما بها البيئة التنظيمية والتشريعية وتحفيز الشراكة ما بين القطاع العام والخاص والمجتمع المدني، وذلك من أجل الإستفادة من منافع ثورة المعلومات والتوجه إلى الإقتصاد الرقمي وسد الفجوة الرقمية ما بين الدول العربية والدول المتقدمة هذا من جهة، وتحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية من جهة اخرى.

ولهذا برهنت التجارب على أن البرامج والمشاريع الرامية إلى تسخير تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لأغراض التنمية يمكن أن تخضع سريعا للتطورات التكنولوجية ونطاق السوق، فكان التوجه إلى زيادة ودعم الحركة الإستثمارية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات هو الحل الأسرع والأكثر تأثيرا في تحقيق التنمية المستدامة، بإعتباره يمتلك رؤية مستقبلية واضحة للإنجاز التنمية الشاملة المستدامة من خلال إستراتيجيات التي تم وضعها بهدف تطوير لتحقيق الركائز الرئيسية المتمثلة في التحول نحو الإقتصاد الرقمي، والإستغلال الأمثل للكابلات البحرية للوصول إلى العالمية في مجال خدمة الإنترنت، بالإضافة إلى تنمية صناعة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات وزيادة الأعمال لإنشاء شركات استثمارية تدعم هذا القطاع، حيث قامت الدول الإعضاء في الأمم المتحدة بوضع الإستراتيجيات والبرامج من أجل تسخير هذه التكنولوجيات لأغراض التنمية، بإعتبار ذلك بهدف تعزيز مساهمة شبكات الإتصالات في النمو الإقتصادي عن طريق اجتذاب الإستثمارات المحلية والخارجية وتحسين الكفاءة، وتحسين الخدمات من خلال الحكومة الإلكترونية ومبادرات تحسين الخدمات الصحية والتعليمية وإدارة المشاريع، مما تساعد من إمكانات تلبية الإحتياجات الأساسية وتحقيق خطة أهداف التنمية المستدامة لسنة 2030.

فالإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء بنية تحتية فعالة وحديثة، يمثلان مفتاح تحقيق التنمية المستدامة بوصفها العوامل المحفزة لتوفير الركائز التنموية المستدامة الثلاثة النمو الإقتصادي والإندماج الإجتماعي وحماية البيئة، كما أنها سيكون لها أهمية وأداة تمكين في تحقيق خطة أهداف التنمية المستدامة 2030، ومن هنا برزت الحاجة لوجود هذه التكنولوجيا لتكون قادرة على توفير المعلومات ذات جودة عالية في الوقت المناسب تساهم في ترشيد القرارات ولاسيما قرارات الإستثمار بهدف تحقيق التنمية المستدامة، مما تنعكس على الحياة الإقتصادية والإجتماعية وحتى البيئة بشكل إيجابي، وهذا ما أدى اقبال الدول العربية الساعية إلى الإستفادة منها لأغراض التنمية.

وفي هذا السياق جاء موضوع بحثنا الموسوم بـ " الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة دراسة قياسية بإستخدام بيانات البانل لعينة من الدول العربية 2000-2017 "، لمحاولة معالجة هذا الجانب من الدراسات التي باتت تشكل محورا مهما في الدراسات الإقتصادية الحديثة وذلك للدور الهام حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة.

أ- أهمية البحث:

- معرفة أهمية إستغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع القطاعات الإقتصادية كالتجارة الإلكترونية، الصحة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني؛
- إبراز الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة إذ أن تشجيع الإستثمار في هذا المجال وتوفير البنية التحتية سيكون له آثار إيجابية؛
- اظهار أهمية الإستثمار في هذا المجال الذي أثبت نجاحه في الكثير من الدول المتقدمة وحتى بعض الدول العربية؛
- اعتماد الموضوع على الدراسة القياسية لإيجاد العلاقة بين مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأحد أبعاد التنمية المستدامة؛
- يعتبر هذا الموضوع موضوع العصر وإضافة جديدة، ومساهمة في إثراء المجال المعرفي وتدعيم للباحثين والمهتمين للقيام بدراسات في مثل هذه المواضيع.

ب - الإشكالية :

بناء لما سبق ذكره، تتجسد الإشكالية في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى أهمية الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية ؟

ويهدف معالجة هذه الإشكالية قمتنا بصياغة الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد العلاقة بين مؤشرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الإقتصادي؟
- ما مدى تأثير مؤشرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على معدل البطالة؟
- هل يمكن تأثير مؤشرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون؟

ج - أهداف البحث:

- تقديم رؤية شاملة حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصائصها وانعكاساتها الإيجابية والسلبية؛
- محاولة معرفة دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف المجالات التنموية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية، ومدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة؛
- السعي إلى معرفة مكانة الدول العربية محليا ودوليا إتجاه إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- إعطاء رؤية مستقبلية في تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة 2030؛
- تكمن أهداف البحث في الإجابة على الأسئلة المطروحة واختبار الفرضيات من خلال الإشارة إلى الوضع الحالي وتقديم صورة حوله.

ح - الفرضيات :

- ف 1 - الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أثر موجب على النمو الإقتصادي في الدول العربية.
- ف 2 - الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أثر موجب على معدل البطالة في الدول العربية.
- ف 3 - الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أثر موجب على إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الدول العربية .

خ - دراسات سابقة :

هناك بعض دراسات تناولت العلاقة بين الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، إذ أنه توجد دراسات سابقة تناولت بعض الجزئيات من البحث، أي إرتكزت على البعد الإقتصادي وتمثل في:

1- 2009 "Ismael Peña-López" : بعنوان قياس التنمية الرقمية من أجل صناعة السياسات التنموية: النماذج، المراحل، الخصائص والأسباب.

"Measuring digital development for policy-making : Models, Stages, Characteristics and Causes."

وقد ركزت هذه الدراسة بتوضيح المقاربات الرئيسية لظاهرة الثورة التكنولوجية والفجوة الرقمية، وذلك على مجموعة من الدول منها 28 دولة تابعة لمنظمة التعاون والتنمية الإقتصادية، حيث قام بدراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجانب الإقتصادي ومختلف جوانب الحياة الأخرى، وتوصل إلا أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال أداة رئيسية لدعم العملية التنموية.

2- 2009 " Ebrahim Hosseini Nasab " : بعنوان تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي

" The Effect of ICT on Economic Growth: Further Evidence "

لقد إهتمت هذه الدراسة لقياس تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي، وجاءت بناء على توقعات نظريات النمو الإقتصادي بمعنى أن تحقيق النمو الاقتصادي مرتبطا بالإستثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتم تطبيقه على إقتصاد البلدان الأعضاء في منظمة الأوبك عبر الفترة الزمنية من 1990-2007، تكشف التقديرات النتائج أن هناك تأثيرا كبيرا على النمو الإقتصادي للإستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول الأعضاء في منظمة الأوبك، هذا يعني أنه إذا كانت هذه الدول تسعى لتعزيز نموها الإقتصادي، فهي بحاجة إلى تنفيذ سياسات محددة تسهل ذلك الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3- "مجدي الشوربجي" بعنوان أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي في الدول العربية 2011، يهدف الباحث إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2009، وذلك بإستخدام منهج بيانات البانل بواسطة تطبيق نماذج ثلاثة هي نموذج الإنحدار الجمع، ونموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر موجب ومعنوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي، فالزيادة في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي

الإجمالي، تتطلب العمل الحكومات الدول العربية الإستمرارية في زيادة الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات للدور الذي تلعبه في تحقيق النمو الإقتصادي .

4- محاجبية نصيرة بعنوان: "دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تفعيل التنمية المستدامة- التجربة الفرنسية نموذجاً- 2014، وقد ركزت هذه الدراسة لمعرفة المساهمة الجوهرية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، لما تحققه من مكاسب كبيرة هذا من جهة كالحدمات الإدارية الإلكترونية، الصيروفة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، وإبراز الدور الذي تلعبه في تحقيق الأهداف الإنمائية الثمانية للألفية من جهة أخرى، وتوصلت إلى أخذ بالتجربة الفرنسية التي حققت تطوراً في المجال الرقمي، وهذا ما إنعكس على تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية والإستدامة البيئية.

5- 2015 " Teodorescu Ana Maria " بعنوان: دور قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق التنمية المستدامة

The role of the ict sector in achieving sustainable development

وقد ركزت هذه الدراسة إلى مراجعة الإهتمام بمفهوم "مجتمع المعلومات" في أوروبا بإعتباره كخطوة للإنتقال إلى التنمية المستدامة، وتأثير قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على الركائز الإقتصادية والإجتماعية للتنمية المستدامة، وذلك بتحليل نتائج مؤشرات مجتمع المعلومات على المستوى الأوروبي، وتوصلت إلى أن على الرغم من أن الخطط والاستراتيجيات في أوروبا حول الانتقال إلى اقتصاد المعرفة، إلا أنه هناك بعض المؤشرات الاقتصادية، والإجتماعية، بعيدة عن تحقيق التنمية المستدامة .

6- "صلاح الدين سولم" بعنوان : دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تعزيز مسار التنمية المستدامة - الجزائر نموذجاً- 2015، تهدف إلى إعطاء رؤية مستقبلية للإقتصاد الجزائري في إطار وضع استراتيجيات وطنية شاملة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، فحاجت الدراسة لتأكيد على الدور الذي يمكن أن يلعبه تفعيل الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في جميع المجالات، وتوصلت إلى أنه ينبغي وضع استراتيجيات وطنية من اجل تعزيز البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات في جميع القطاعات الإقتصادية، وأن تكون قائمة على الشراكة القطاع العام والخاص، وإيجاد البدائل التنموية أكثر ملائمة للواقع الجزائري.

ذ - تحديد نطاق البحث :

يندرج هذا البحث ضمن البحوث النظرية والتطبيقية التي تهدف إلى الإحاطة بمختلف المفاهيم المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتنمية المستدامة، بالإضافة إلى الدراسة القياسية حول إستثمار تكنولوجيا المعلومات

والإتصالات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية، وذلك من خلال الإجابة على الإشكالية المطروحة واختبار فرضياتها باستعمال أسلوب البحث العلمي.

- البعد المفاهيمي : من جانب الدراسة النظرية وللإجابة على الإشكالية فإننا تناولنا العديد من المفاهيم المتعلقة خصوصا تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ومؤشراتها، مجتمع المعلومات، الإقتصاد الرقمي، التنمية المستدامة وأبعادها أما الجانب التطبيقي نحتاج الى ثلاثة نماذج يأخذ أبعاد التنمية المستدامة ألا وهو البعد الإقتصادي والبعد الإجتماعي والبعد البيئي، والممثل كل واحدة منها في المتغير تابع، أما المتغيرات المستقلة الرئيسة تتعلق بمؤشرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وبعض المتغيرات المستقلة الثانوية بالدول العربية .

- البعد الزمني : سنقوم في دراستنا بإختيار الفترة 2000-2017، ودوافع وراء هذا التحديد والإختيار حسب المعلومات المتوفرة.

- البعد المكاني : تقتضي الإجابة على الإشكالية المطروحة في ما يخص دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية، سنحاول تسليط الضوء على 17 دول عربية، كعينة من الدول العربية بإعتبارها مجتمعات تجمعها العديد من العوامل والمتغيرات المشتركة،

ر- منهج البحث : اعتمدنا على المنهج الوصفي، المنهج التحليلي والمنهج الإستقرائي، فالمنهج الوصفي يسمح لنا بفهم الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ومؤشرات خاصة بها، وكذلك بالنسبة إلى المفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة وأبعادها، أما المنهج التحليلي قمنا بتحليل واقع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات للدول العربية وإسقاطها على أبعاد التنمية المستدامة، أما في ما يخص المنهج الإستقرائي، يسمح لنا بإستخدام نماذج (Panal Data) السلاسل الزمنية المقطعية وطرق تقدير معلمات النموذج، من أجل تقدير النماذج الثلاثة المناسبة الخاصة بالدراسة وأن يتوافق النموذج المستخدم مع نوع الدراسة.

ز- تقديم الخطة:

لقد عاجلنا هذا الموضوع من خلال أربعة فصول، ثلاثة تتعلق بالجانب النظري، وفصل خاص بالجانب التطبيقي.

الجانب النظري

أما بالنسبة للفصل الأول تتطرقنا إلى الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي، فيما يخص الفصل الثاني، فتضمن هذا الأخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة، بالنسبة للفصل الثالث أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة للدول الإمارات ومصر والجزائر.

الجانب التطبيقي:

يحتوي هذا الفصل على الدراسة القياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة لعينة من الدول العربية بإستخدام بيانات البانل من سنة 2000 إلى 2017.



الجانب النظري

الفصل الأول:

الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات

والإتصالات وإستراتيجيات تبنيتها

في ظل الإقتصاد الرقمي

تمهيد :

لقد شهدت الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إهتمام كبير من قبل المنظمات والهيئات وهذا راجع لأهميتها الإقتصادية، ومع التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإستخدامها في العديد من المجالات، وهذا بفضل تقدم في تكنولوجيا الحواسيب والإنترنت، وزيادة في سرعة الإتصالات، حيث أصبحت تحتل مكانة خاصة في حياتنا اليومية، فهي أداة أساسية للتقدم والتغيير الإقتصادي والإجتماعي والمعرفي والتنمية البشرية في كافة دول العالم المتقدمة والنامية، وأدى هذا التأثير إلى تأهيل مجتمع المعلومات لتحديد التغيير في البيئة المجتمعية، من هنا جاء حرص دول العالم على الإهتمام بتنمية وتطوير الإستثمار في قطاع الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات .

ولا شك أن الإستثمار في هذا القطاع يساهم في إنتاج ونشر المعارف التي لها دور هام في تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية، وتحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية، والتي مست جميع القطاعات فهي تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديدا، أي الإنتقال من المجتمع الصناعي إلى المجتمع المعلومات الذي يتخذ من المعرفة والتقنية مرتكزا له في ظل الإقتصاد الرقمي، إلا أنه يشهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العديد من مشاكل والتحديات التي تآثر سلبا على الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولهذا سعت معظم الدول من بينها الدول النامية لمواجهة هذا الإشكال، وذلك بوضع سياسات وإستراتيجيات هامة من أجل تفادي الفجوة الرقمية وتوفير بيئة تمكينية من حيث ضمان الوصول للإنترنت لجميع فئات الناس، والتي تمثل دعم تطوير البنية التحتية للمعلومات وتكنولوجيا الإتصالات، والإستثمار في توسع النطاق العريض، لذا سنركز في هذا الفصل على العناصر التالية :

- مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- متطلبات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيها؛
- ملامح مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وظهور الإقتصاد الرقمي .

المبحث الأول: مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لقد شهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم وخاصة في الآونة الأخيرة تطورات سريعة، مع تزايد الثورة التكنولوجية والتي جعلت العالم بالرغم من اتساع رقعته الجغرافية يعيش وكأنه قرية صغيرة، بما توحى لها علاقة قرابة في المكان والزمان، ومست جميع القطاعات.

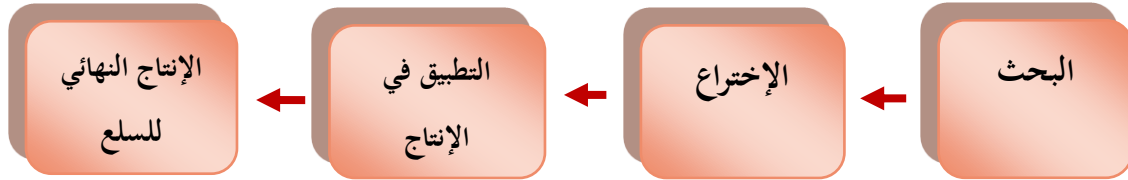
المطلب الأول : أساسيات ومفاهيم حول: تكنولوجيا ، المعلومات ،الاتصالات

الفرع الأول : التكنولوجيا

أولاً: مفهوم التكنولوجيا : يتكون مصطلح "تكنولوجيا" من جزئين: "تكنو" وهو لفظ يوناني قديم يعني فن الصناعة أو العمل و "لوجيا" ويعني علم أو منهج والكلمة تكنولوجيا تعني " العلم التطبيقي للنواحي الصناعية"، ويمكن تعريف التكنولوجيا بأنها ذلك العلم الذي يقوم بعملية التطبيق المنهجي للنظريات والبحوث، وذلك بتوظيف عناصر البشرية وغير البشرية في مجال معين، من اجل معالجة المشكلات وإيجاد الحلول العلمية المناسبة لها، بهدف تطويرها وإستخدامها وتقويمها وإدارتها¹.

وهناك من يرى بأن التكنولوجيا تعني² " إستخدام جميع أنواع المعرفة العلمية والمهارات الفنية التي تتطلبها تطوير الآلات وطرق الإنتاج والتصميم وإنتاج السلع طبقاً للقواعد الإقتصادية"، وبعبارة أخرى تطبيق المعارف العلمية على عمليات الإنتاج، وهي بشكل أو بآخر تنتقل وفق الخطوات التالية، كما موضحة في الشكل رقم (1.1).

الشكل رقم (1.1) : خطوات المعارف العلمية



المصدر : مصطفى يوسف كافي، الإقتصاد المعرفي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة العربية الأولى، 2013، الأردن، ص367.

فالتكنولوجيا هي عبارة عن نظام متكامل من العلم والوسائل والمعرفة، فهذا النظام يهدف إلى تطوير المنتجات والعملية الإنتاجية، فمن وجهة نظر التحليل الإقتصادي يمكن إعتبارها مدخلا من مدخلات الإنتاج، فهي تعتمد

¹ - زرزار العياشي، غياد كريمة، استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسة الإقتصادية ودورها في دعم الميزة التنافسية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2016، ص 17.

² - مصطفى يوسف كافي، الإقتصاد المعرفي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة العربية الأولى، 2013، الأردن، ص 367.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيها في ظل الإقتصاد الرقمي

على المعلومات والمعارف والخبرات الجديدة التي يمكن تحويلها إلى طرق إنتاج أو إستعمالها في إنتاج السلع والخدمات أو إستخدامها في توليد هياكل تنظيمية إنتاجية¹.

أما المفهوم الحديث للتكنولوجيا فيشمل الإبداع والإقتباس والإستيعاب، فالتكنولوجيا عبارة عن جميع الإبداعات والإختراعات اللازمة لعملية التطور الإقتصادي والإجتماعي، يعرفها "سمير عبده" بأنها الأدوات والوسائل التي تستخدم لأغراض عملية تطبيقية، التي يستعين بها الإنسان في عمله لإكمال قواه وقدراته وتلبية تلك الحاجيات².

وبناء على ذلك يمكن القول أن مفهوم التكنولوجيا يمكن أن يرتبط بإتجاهات ثلاثة، هي³:

- **المعرفة العلمية** : تسخير معرفة الإنسان العلمية المنظمة وإمكاناته الإبداعية والعقلية، وذلك من أجل تحقيق أغراض وتطبيقاته المطلوبة، مثل تخزين ومعالجة أكبر قدر ممكن من المعلومات واسترجاعها بأسرع وأفضل الطرق المناسبة .
- **الإكتشافات والإختراعات** : وتتمثل في الأجهزة والأدوات والإكتشافات الجديدة الناتجة عن التطبيق العلمي للمعرفة العلمية، مثل إختراع الحاسوب وتطوير أجياله مختلفة .
- **التطبيقات العلمية** : وتتمثل في النتائج التي ثم الحصول عليها من خلال التطبيقات العلمية للمكتشفات والأدوات والأجهزة، وذلك لغرض تحسين الأداء في مختلف أنواع تطبيقات الحاسوب .

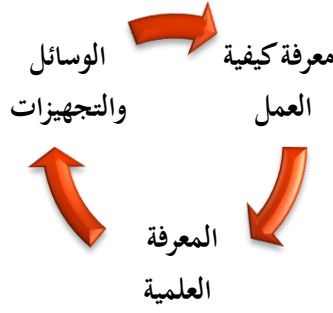
ويمكن تلخيص ما قلناه في الشكل رقم (2.1) التالي :

¹ - لحر عباس ابن تاج، تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المؤسسة الإقتصادية الجزائرية الواقع والمعوقات، الطبعة الأولى، الدار الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الجزائر ومصر ، 2015، ص 15.

² - محمد الفاتح حمدي، "استخدام الشباب الجزائري لوسائط الإتصال والإعلام الحديثة وإنعكاسها على قيمهم الثقافية والإجتماعية"، مجلة المستقبل العربي ، العدد 398، لبنان، 2012، ص 62.

³ - جمانة زياد الزعي، أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المعرفة التنظيمية، الطبعة الأولى، الدار الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الجزائر ومصر ، 2015، ص 35.

الشكل رقم (2.1) : مفهوم التكنولوجيا



المصدر: لخم عباس ابن تاج، تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية الواقع والمعوقات، الطبعة الأولى، الدار الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الجزائر ومصر، 2015، ص 14.

من خلال الشكل رقم (2.1) نلاحظ هناك علاقة وطيدة وتفاعلات قوية ومؤثرة فيما بينها بين العلم والتكنولوجيا بأجهزة الإنتاج، سواء على مستوى الكلي في كل من الدول المتقدمة والنامية، أو على المستوى الجزئي أي المؤسسات، فالتكنولوجيا اليوم أصبحت من بين أولويات وضروريات في حياتنا العملية، فهي تتيح لإنسان توفير متطلباته عيشه وحياته بدرجة أكبر، وبشكل متزايد مع تزايد معرفته التكنولوجية، نتيجة تطور المعرفة العلمية مما تساعده على زيادة الإنتاجية وتقليل الجهد الذي يبذله، فأصبحت حتمية لتبني هذه التكنولوجيا وهذا من أجل مواكبة العصر العولمة

ثانياً : أهمية التكنولوجيا : لقد ازدادت أهمية التكنولوجيا بسبب ثورة المعرفة وتطورها الواسع في المعارف العلمية، وللحصول على هذه التكنولوجية والقدرات العلمية نجد المجتمعات نفسها أمام إحدى الخيارات¹ :

- توفير الظروف الملائمة للقيام بعملية الابتكار التكنولوجي اعتماداً على المهارات والموارد العلمية والبشرية لديها.
- أو تقوم بعملية نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة وهذا راجع لعدم قدراتها لخلق هذه التكنولوجيا، كما هو الشأن في الدول النامية .
- أو تسعى إلى الجمع والتوفيق بين الخيارين .

وتبرز أهمية التكنولوجيا في التنمية من إسهامها فيما يلي² :

- الزيادة مستمرة وظهور موارد جديدة من الموارد الطبيعية وهذا عن طريق إكتشاف وإبتكار وسائل فعالة وأكثر قدرة على الكشف .

¹ - لخم عباس ابن تاج، مرجع سابق، ص 16.

² - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 371.

- إضافة إستخدامات جديدة للموارد الإقتصادية، مما يسمح بزيادة القيمة الإقتصادية للموارد.
- تتيح الإحلال بين الموارد الجديدة مكان الموارد النادرة نتيجة ابتكار وسائل إنتاجية، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج .
- إكتشاف وسائل وطرق إنتاج جديدة وذلك من خلال التطور التكنولوجي، مما ينتج عنه الزيادة في الإنتاج وتحسين نوعيته، إضافة إلى ذلك تقليل التكلفة وتحقيق الكفاءة والفعالية الإنتاج .
- زيادة انتاجية الموارد الموجودة، بمعنى الإستخدم الأمثل للموارد المتاحة في العمليات الإنتاجية ، وذلك من خلال التوصل إلى إستنباط أساليب إنتاجية تضمن الكفاءة الإنتاجية .

وباعتبار التكنولوجيا لها أهمية بالغة في التنمية فالدول النامية تسعى إلى تهيئة مناخ الإستثمار وتحسين بيئة الأعمال، بواسطة وسائل آليات نقل التكنولوجيا عن طريق فتح مجال أمام الإستثمار الأجنبي المباشر الذي ترى فيه الكثير من الدول أو مكملًا للإستثمار المحلي الضعيف، كما تسعى أيضا إلى الإستفادة من قدراتها التكنولوجية من خلال السياسات التي تستهدف القيام بنشاطات البحث والتطوير وتدريب القوى العاملة ورفع مهارتها الفنية والعلمية بإعتبار أن التطور التكنولوجي يأتي نتيجة الترابط والتفاعل بين ماتوصل إليه البحث العلمي من نتائج وقوانين وبين التطبيق العملي لهذه النتائج، ومن هنا تبرز أهمية العلم والتكنولوجيا في كافة الميادين الحياتية للمجتمعات والأفراد¹.

الفرع الثاني: المعلومات

تعتبر المعلومات من أهم مكونات الأساسية في حياتنا المعاصرة فهي تتشكل عنصر التحدي بالنسبة للفرد والمجتمع وذلك لإرتباطها في كل المجالات والنشاطات البشرية، فهو الركيزة والمحرك الرئيسي لتطوير وفاعلية المؤسسة خاصة كانت أو عامة، في إتخاذ قراراتها وعليه فهي تساهم في تحقيق الفعالية في الأداء والكفاءة في الإستخدم.

أولا - عموميات حول المعلومات :

في البداية لا بد من التعرف على أصل المعلومات وهي البيانات.

1 - البيانات :

كلمة البيانات مفردا بيان وهي المادة الخام مثل بيانات البطاقة الشخصية، وقراءات أجهزة القياس السلوكية واللاسلكية التي ينبعث من أجهزة الإرسال، وتستقبلها أجهزة الإستقبال، وقد تكون على شكل إشارات أو نسب مئوية أو رموز أو أرقام عادية أو أشكال هندسية أو تتعدد حسب المستخدمين²، ويتم جمع البيانات من مصادر

¹ - لخم عباس ابن تاج، مرجع سابق، ص 16.

² - رجي مصطفى عليان، إقتصاد المعلومات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص 95.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

متعددة رسمية وغير رسمية، داخلية وخارجية، شفوية ومكتوبة، وقد لاتفيد البيانات شكلها الأولي إلا بعد تحليلها وتفسيرها إلى معلومات¹.

2 - المعلومات: هي عبارة عن البيانات تمت معالجتها بغرض تحقيق هدف معين، يقودها إلى اتخاذ القرار أي هي عبارة عن الأفكار والحقائق التي يتبادلها الناس في حياتهم العامة، وذلك عن طريق وسائل الاتصال المختلفة².

وتعرف أيضا بأنها : "مجموع الحقائق والبيانات المشتقة من الدراسة والتجربة الشخصية والعملية، بحيث تجعل الشخص أكثر معرفة، ويتم تقييمها وتنميتها على أساس الإبداع والمعرفة"³، وعلى هذا الأساس فإن البيانات هي المواد الخام التي تعتمد عليها المعلومات وارتبطت مع بعضها بشكل منطقي، لتتحول إلى معلومة ويكون عادة عن طريق البرمجيات والأساليب الفنية المستخدمة في الحواسيب عادة⁴.

3 - المعرفة: تعرف المعرفة حسب "patterson" هي "معلومات ثم تحليلها وتفسيرها وملاءمتها مع مجموعة المعلومات الحالية للوصول إلى دارية وبصيرة جديدة، وتفهم معمق لموضع ما"⁵.

والمعلومات تقودنا عادة إلى عادة إلى المعرفة والتي قد تكون معرفة جديدة مبتكرة لا نعرف عنها شيئا من قبل، فمصطلح المعلومات هو مرتبط بمصطلح البيانات من جهة وبالمعرفة من جهة أخرى، وإن المعرفة هي الحصيل مهمة ونهائية لإستخدام وإستثمار المعلومات من قبل صناع القرار والمستخدمين الآخرين، وهو عمل مثمر يخدمهم ويخدم مجتمعاتهم، ومن خلال التعاريف السابقة نلاحظ أن مصطلح المعلومات فهو مرتبط أساسا بمصطلح البيانات من جهة وبالمعرفة من جهة أخرى، فالبيانات هي المادة الخام وذلك للحصول على المعلومات، بينما المعرفة فهي الحصييلة المهمة والنهائية لإستخدام إستثمار المعلومات، وعليه يمكن تلخيص العلاقة المعلومات بالمعرفة والبيانات، والتأثيرات عليها كما هي موضحة في الشكل التالي⁶:

¹ - رجحي مصطفى عليان، إقتصاد المعرفة، الطبعة الثانية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2014، ص15-16 .

² - عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الثانية، دار المسيرة والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2007، ص30.

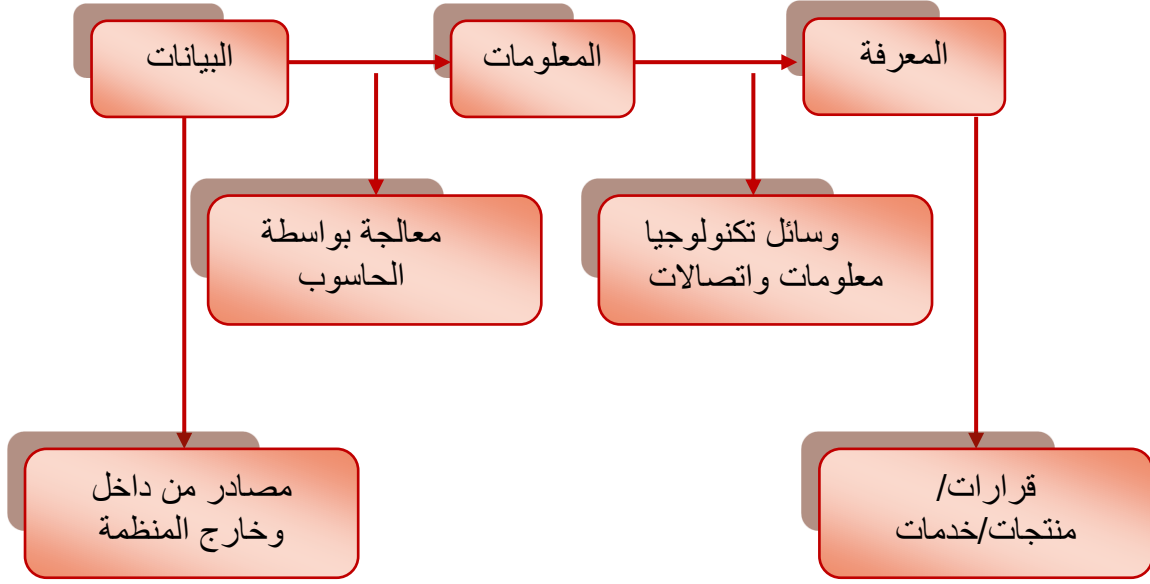
³ - زرزاز العياشي، غياد كريمة، مرجع سابق، ص20.

⁴ - رجحي مصطفى عليان، مرجع نفسه، ص102.

⁵ - عبد الله فرغلي على موسى، تكنولوجيا المعلومات ودورها في التسويق التقليدي والإلكتروني، الطبعة الثانية، دار النشر إيتراك، القاهرة، مصر 2012، ص23.

⁶ - عامر ابراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، مرجع نفسه، ص31.

الشكل رقم (3.1) : العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة



المصدر: عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجناي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الثانية، دار المسيرة والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2007، ص31.

ومن خلال الشكل رقم (3.1) نلاحظ أن البيانات لها أهمية كبيرة بحيث تعتبر الركيزة الأساسية بالنسبة للمؤسسة، قد يكون أحدهما داخلي تعتمد فيه على مواردها البشرية، المادية، والمالية، وأخرها خارجي مصدره البيئة الخارجية (التسويقية)، حيث تنصب كلها في وعاء واحد هو الحاسوب بغية تحليلها ومعالجتها لتصبح كمعلومات قابلة للإستهلاك من طرف المؤسسة، وذلك بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فتتحول وتتلور تلك المعلومات وتتدفق بشكل داخلي أو خارجي كمعرفة أنتجتها المؤسسة فتكون على شكل قرارات إدارية أو منتجات (سلع وخدمات) .

ثانيا: مميزات وخصائص المعلومات وأهميتها :

1- مميزات وخصائص المعلومات: فالمعلومات الجيدة يجب تتوفر فيها مجموعة من السمات الأساسية

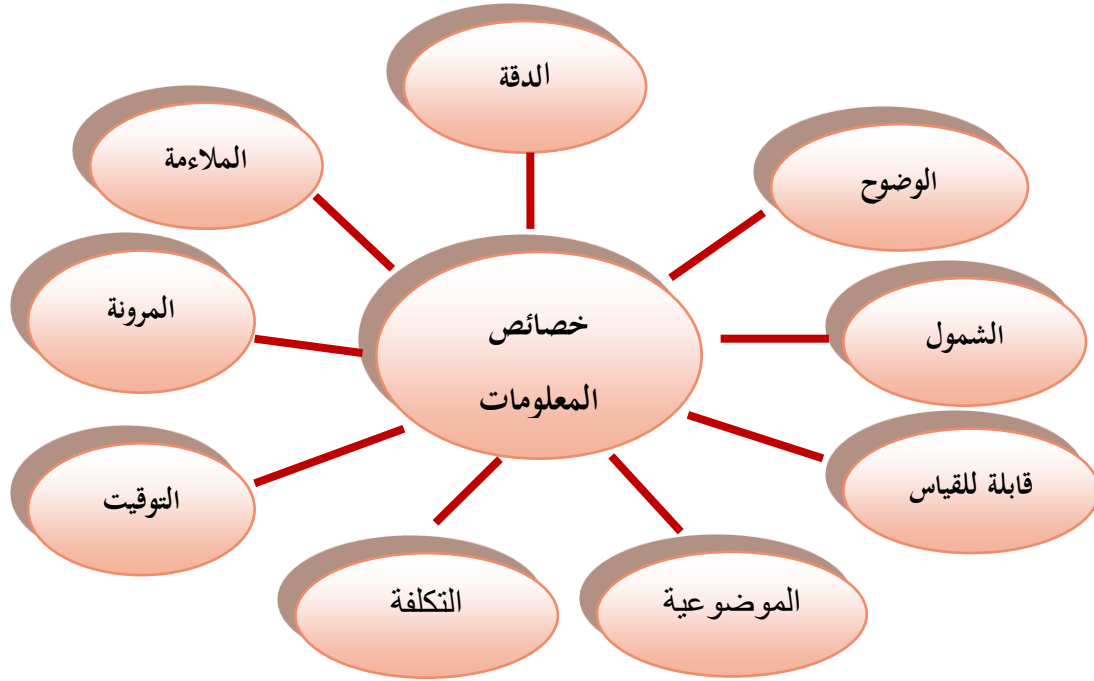
تتمثل في مايلي¹ :

- **الدقة:** وهي أن تكون المعلومات محددة وخالية من الأخطاء ومعتمدة على الحقائق والثوابت .
- **الملاءمة:** وهي أن تكون مناسبة لحجم وطبيعة الإستخدام بدون نقص أو زيادة أو خروج عن الموضوع.
- **الوضوح:** وهي أن تكون مفهومة وبسيطة وغير معقدة وسهلة الفهم والتطبيق وغير غامضة .
- **الشمول:** وهي أن تغطي جميع الجوانب الموضوع التي خصصت له أو جمعت من أجله .

¹ - إيمان فاضل السامرائي، هشام محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص 27-28 .

- **المرونة**: وهي قدرة المعلومات على تلبية رغباته و إحتياجات المستخدم و أن تخدم أكثر من غرض في نفس الوقت.
- **التوقيت**: وهي أن تصل وتوفر إلى الجهة التي طلبتها في الوقت المناسب والسليم وبالسرعة الممكنة .
- **التكلفة (الجدوى)**: وهي أن لاتزيد تكلفة الحصول على المعلومات عن العائد المتوقع من إستخدامها
- **الموضوعية**: وهنا يجب أن لا تميل المعلومات إلى جهة معينة أو تنحاز مع رأي معين أو تختلط الأهواء الشخصية.
- **القابلية للقياس**: وهي تعني إمكانية تسجيل المعلومات وفحصها من خلال تدوينها وتصنيفها بشكل يمكن من استرجاعها في أي وقت .يمكن تلخيص ما تطرقنا إليه في الشكل التالي :

الشكل رقم (4.1): خصائص المعلومات



المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص 27-28.

2- أهمية المعلومات: لقد أصبحت المعلومات لها أهمية كبيرة لا يمكن الإستغناء عنها في حياتنا المعاصرة باعتبارها مصدر من المصادر القومية المؤثرة في تطور الدول ونمو المجتمعات حتى أن الدول المتقدمة تعتبرها كالمصادر الطبيعية الأخرى من حيث الأهمية وإمكانية مساهمتها في زيادة الدخل القومي، وعليه يمكن تلخيص أهمية المعلومات في النقاط التالية ¹:

¹ - ربحي مصطفى عليان، إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص 28-29.

- تعتبر العنصر الأساسي في إتخاذ القرار المناسب وحل المشكلات؛
- تساهم في بناء إستراتيجيات المعلومات على المستوى الوطني أو العالمي؛
- لها دور كبير في إثراء البحث العلمي وتطور العلوم والتكنولوجيا؛
- لها أهمية كبيرة في مجالات الإدارية والثقافية والإقتصادية والإجتماعية وحتى الصحية... إلخ؛
- إن المعلومات لها دور كبير في المجتمع ما بعد الصناعي، ففي المجتمع ما قبل الصناعي أي المجتمع الزراعي كان الإعتماد على الطاقة الطبيعية والمواد الأولية مثل الريح والماء والحيوانات والجهد البشري، أما المجتمع الصناعي فقد أصبحت تعتمد على الطاقة المولودة مثل الكهرباء والغاز والفحم والطاقة النووية؛
- تعمل المعلومات على المساعدة في نقل الخبرات وحل المشاكل التي تواجهنا، بإضافة الإستفادة من المعرفة المتاحة .
- تساهم المعلومات في تحقيق المكاسب لأغراض التنمية الإجتماعية والإقتصادية، فهي تعمل على تنمية المجتمع على الإفادة من المعلومات المتاحة، وترشيد وتنسيق جهود المجتمع في البحث والتطوير، بإضافة إلى الإرتفاع مستوى كفاءة وفعالية الأنشطة الفنية في الإنتاج والخدمات .

الفرع الثالث: الإتصالات

لقد أصبحت الإتصالات تشكل تحديا حقيقيا للمنظمات في الوقت الراهن، وذلك بسبب التغيرات المتسارعة في البيئة العالمية، فهي ظاهرة اجتماعية ترتبط بطبيعة الإنسان بحيث لا يستطيع الحياة بمعزل عن الآخرين.

أولا: مفهوم الإتصالات وأهميتها

1- مفهوم الإتصالات : فكلمة الإتصال في اللغة العربية هو الوصلة بين شيئين، أي علاقة الشيء بالشيء، وفي اللغة الفرنسية فإن كلمة الاتصال يقابلها مصطلح Communication المشتق من الكلمة اللاتينية "Communis" أي Commun - مشترك أي إقامة رسالة بين مشترك مع شخص آخر¹.

ويعرف الاتصالات هو كل إرسال أو بث أو استقبال للعلامات، وإشارات، والكتابة والصور والأصوات أو عناصر المخابرات من أي نوع من الأسلاك، والإذاعة، وعملية نظام البصرية أو غيرها، ولتغطية الاتصالات عن تقنية البث اللاسلكي².

¹ - أحمد بن مرسي، مرجع سابق، ص 21.

² - C. GUINCHAT et M. MENOU, **Introduction Générale aux Sciences et techniques de L'information et de la documentation**, Deuxième édition revue et augmentée par Marie France, 1993, p 259.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

يعرف "فريدمان" الإتصال هو إيصال الخبر بين مرسل ومستقبل له سواء كان المرسل شخصيا أو جهازا آليا¹.

يشير مفهوم الإتصالات إلى العملية أو الطريقة التي تنتقل بها الأفكار والمعلومات بين الناس داخل نسق اجتماعي معين، حيث تكون العلاقة مجرد علاقة ثنائية نمطية بين شخصين أو جماعة صغيرة أو مجتمع محلي أو مجتمع قومي²، وبمعنى آخر "عملية مستمرة تتضمن قيام أحد الأطراف بتحويل أفكار ومعلومات معينة إلى رسالة شفوية أو مكتوبة، تنقل من خلال وسيلة اتصال إلى الطرف الآخر"³.

كما تعرف أيضا الإتصالات بأنها العملية التي يتم بها نقل المعلومات والمعاني والأفكار من شخص إلى آخر أو آخرين بصورة تحقق الأهداف المنشودة في المنشأة أو في أي جماعة من الناس ذات نشاط إجتماعي⁴.

يرى الدكتور "حامد ربيع" أن الاتصالات في أوسع معانيها تعني نقل المفاهيم بقصد الإقناع وهي عملية أساسا خلق الترابط في الحركة"⁵.

وتهدف الإتصالات إلى نقل المعلومات الكترونيا عبر مسافات بعيدة من المرسل الذي يقوم بتهيئة المعلومات ونقلها عبر وسيط إما سلكي أو لاسلكي إلى المستقبل الذي يقوم بدوره بإستلام تلك الإشارة، تحليلها وعرضها⁶، وتكون عبر مراكز الإتصالات فهي عبارة عن مرافق في مواقع إستراتيجية أي وصول الجمهور إلى الخدمات والتطبيقات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتكون مجهزة بخدمات الإتصالات السلكية واللاسلكية (الهاتف، الفاكس، البريد الإلكتروني، الإنترنت... إلخ)، والمعدات المكتبية (الحواسيب، والأقراص المدججة، والطابعات، وآلات تصوير... إلخ)، وأجهزة الوسائط المتعددة والبرمجيات (الراديو، التلفاز، والفيديو... إلخ)، وفي حين تتفاوت المرافق والإستخدامات عبر مراكز الإتصالات، من حيث معالجة كيفية الوصول عن طريق توفير التكنولوجيا، وتنمية القدرات البشرية، وتشجيع التنمية الإجتماعية والإقتصادية، وإعتمادا على الحجم ومدى الخدمات المقدمة⁷.

ومما سبقت يمكن القول أن الإتصالات تلعب دورا هاما في الحياة البشرية، فهي تتيح الفرصة للإطلاع والتفكير وتبادل المعلومات والحوار في شتى الميادين بين المرسل والمستقبل، من أجل تحقيق التفاهم والتكامل بين المتصلين وهو ما نجده الآن في المجتمعات الحديثة وخاصة المؤسسة الإقتصادية.

¹ - زهير إحدادن، مرجع سابق، ص 11.

² - نعيمة وأكد، مبادئ في علم الاتصال، طاكسيج. كوم لدراسات والنشر والتوزيع، الجزائر، 2011، ص 7.

³ - أحمد ماهر، الإتصال، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2014، ص 27.

⁴ - مني يوسف شفيف، كتاب مهارات الإتصال الفعال، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2011، ص 276.

⁵ - محمد نصر مهنا، مدخل إلى الإعلام وتكنولوجيا الاتصال، الطبعة الثانية، مركز الاسكندرية للكتاب، 2007، مصر، ص 70.

⁶ - زرار العياشي، غياذ كريمة، مرجع السابق، ص 26.

⁷ - J. JAMESK, **Information Technology and Development A new paradigm for delivering the Internet to rural areas in developing countries**, Routledge, london and new york, 2004, p 23.

2- أهمية الإتصالات : وتشتمل أهمية الإتصالات في مايلي ¹ :

- إرسال وإستقبال البيانات والمعلومات، و تنفيذ المعالجات الأولية للبيانات؛
- تأمين أفضل المسارات لإرسال الرسائل، وتحقيق التوافق بين المرسل والمستقبل؛
- تحويل الرسائل من شكل إلى آخر حسب البيئة، ومن سرعة الحاسوب إلى سرعة خط الإتصال والعكس.

ثانيا : تطور وسائل الإتصال الحديثة :

تعد شبكات الاتصالات وسيلة الذي يستعملها الإنسان لكسر حواجز المكان والزمان، فهي تصل بين أطراف المعمورة في ثوان معدودة بل في أجزاء من الثانية، وأصبح العالم اليوم بأكمله يقترب بل يندمج مع بعضها البعض عبر الكابلات الأرضية، وأشعة الميكروويف والألياف الضوئية ودوائر الأقمار الصناعية، بعدما كان نظام الاتصالات القديم يمر بعدة مراحل تقليدية ومتمثلة في الرسالة سواء كانت هذه الرسالة هي صوت إنسان أو رسائل المعلومات عن بعد أو صورة تلفزيونية، من خلال المواصلات السلكية واللاسلكية أو الكابل أو الألياف البحرية أو الموجات وتتمثل في ² :

1- الوسائل السلكية للإتصالات: وهذا من أهم وسائط تنقل المعلومات بمختلف المعلومات النصية والمسموعة والمرئية، ويمكن إنجازها حسب تطورها في نقاط التالية :

- الأسلاك الاعتيادية (النحاسية): يستخدم في نظم الهاتف التي تعتبر من وسائل الجيل القديم، وتكون محددة التحميل والمقاومة والتحول.
- خطوط الكابل: هي حزمة من الأسلاك المفصولة والمعزولة عن بعضها، تجمع ضمن غلاف واحد، وعلى الرغم من تأمين طاقة نقل جيدة من الخطوط الهاتفية، إلا أن هذا النوع من وسائل الاتصال هو عرضة للتشويش، لكن لا يزال مستخدما.
- الكابل المحوري: هو وسيلة سلكية أفضل من السابقة، وتشتمل على عدد من الأسلاك المعزولة عن بعضها بعوازل خاصة، تكون متوازنة و متوحدة مع محور واحد، وتتميز بسعة نطاق ذبذبتها وسرعتها العالية والجيدة، فقد تصل سرعة نقل المعلومات والبيانات إلى 100 ميغابايت في الثانية سواء كان التنقل إقليميا أو محليا، وقد تصادف إمكانية النقل والربط الكابل الواحد إلى حوالي 200 مشترك كما هو الحال في شركات البنوك و الطيران.

¹ - زرزار العياشي، غياد كريمة، مرجع سابق، ص 27.

² - عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2007، ص 386.

- الألياف الضوئية أو البصرية وكيبلات الألياف الضوئية: تنقل موجات ضوئية تمثل نبضات كهربائية بكفاءة وسرعة عالية، وتستطيع نقل كميات كبيرة جدا من المعلومات و البيانات بسرعة الضوء التي تبلغ عشرة أضعاف الكيبلات المحورية، إضافة إلى أن حجم الليفة الواحدة نقل بنسبة تقدر بحوالي 80 مرة من سمك وحجم سلك كابل.

2- الوسائل اللاسلكية للاتصالات: وتتمثل في:

- الموجات الدقيقة أو المايكروويف الأرضي: هو يمثل موجات قصيرة، ويتميز بكونه يبت إشارات في الفضاء المفتوح على شكل خط بصري أفقي لا تعيقه أية حواجز، وهو بث ذو قدرة عالية المسافات طويلة وتتم نقل المعلومات بدون تشويش، وأن النقل الهاتفية عبر موجات المايكروويف يكون قليل التكلفة، ويستخدم هذا النوع لنقل المعلومات أبراج هوائيات مثبتة على أماكن مرتبطة¹.
- الأقمار الصناعية: كان العرب أول من إستخدم كلمة "الساتل" في علم الفلك دلالة على الأجسام الفضائية التي تدور في فلكها، فلقد عرفت بأنها مركبة فضائية يتم تصنيعها على الأرض وإرسالها بواسطة صاروخ إلى الفضاء الخارجي لتدور في مدار محدد ولمدة محددة أو حول جسم فضائي آخر، أو حول كوكب فتقوم بمختلف الأعمال مثل الإتصالات والأرصاد الجوية والقياس²..... إلخ، وتستعمل أيضا كالأغراض الحربية والعسكرية، وهذه الأقمار تدور بنفس سرعة الأرض وعلى إرتفاع 36 ألف كيلو متر مما يجعلها ثابتة بالنسبة للأرض، فمثلا بإمكان ثلاثة أقمار صناعية ثابتة أن تغطي وجه الكرة الأرضية بأكمله، والمتمثلة في تبادل المعلومات ونقلها من وإلى جميع بقاع العالم التي تملك المحطات الأرضية اللازمة للإتصال بهذه الأقمار³.
- الهواتف المحمولة: يعود تعريف الهاتف المحمول إلى عام 1979 في اليابان، وفي عام 1980 ثم تطوير شبكات الخدمات المتنقلة التناظرية، في ذلك الوقت كانت الهواتف غالية الثمن، ثقيلة وضخمة، واستخدامها يقتصر على المحترفين خصوصا، وأن تكاليف الاتصالات باهظة⁴، فازدادت تكنولوجيا الهاتف النقال بسرعة كبيرة في كل يوم، من بداية الجيل الأول (1G) وذلك في سنة 1983، كان أول جوال يطرح في الأسواق الأمريكية وهو موتورولا، ثم استخدمت في التسعينات الجيل الثاني (2G)، فكانت أنظمة هواتف الجيل الثاني

¹ - ثابت إدريس عبد الرحمن، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، مصر، 2007، ص 471 - 472.

² - فضيل دليو، تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة بعض تطبيقاتها التقنية، الطبعة الأولى، دار هومة، الجزائر، 2014، ص 131.

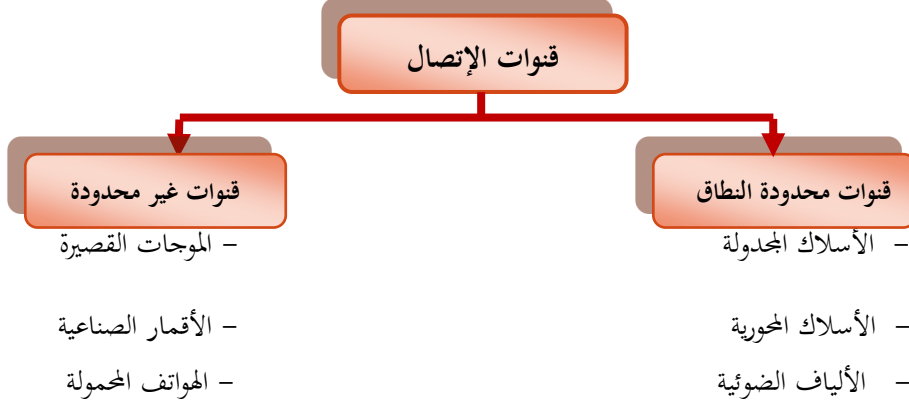
³ - أميرة عبد الفتاح، محمد عبد الفتاح، تكنولوجيا الإتصال والإعلام الإلكتروني، أعمال المؤتمرات الإعلام الإلكتروني، المنظمة العربية الإدارية،

مصر، 2011، ص 154 .

⁴ - C. LETEINTURIER et R. CHAMPION, médias information et communication, édition Marketing, Paris, 2009, p31.

مختلفة وسريعة لإشارات الشبكة، تتضمن في الرسائل SMS، والتي أصبحت ممكنة على شبكات GSM (النظام الموحد للاتصالات)، تم إنتقل إلى الجيل الثاني المحسن (2.5G) ينظر إلى تطوير 2G على أنها حجر الزاوية في إتجاه الجيل الثالث (3G)، والتي كانت مدفوعة من قبل الطلب على الخدمات بيانات أفضل ووصولاً إلى الإنترنت، تطوير اتصالات الجوال، يقدم خدمات أسرع من الجيل الثاني (2G)، ثم أطلقت أول شبكة جوال (3G) تجارية في اليابان سنة 2001، حيث قدمت تكنولوجيا الجيل الثالث إلى مشغلي الشبكات متضمنة أورانج من إعطاء مستخدميها مدى أوسع من الخدمات المتقدمة، تتضمن الإنترنت متعددة الرسائل، بالإضافة إلى مكالمات الفيديو العالية التكنولوجية، تم أطلقت أنظمة الجيل الرابع (4G) فهي أكثر موثوقية في هذه الأيام، يمكن لهذه التكنولوجيا أن يكون لها معدل ارتباط عالي يصل إلى 200 ميغابث لكل ثانية، حيث يمكن نقل بيانات أكثر إلى الهاتف المحمول، فأصبح واحد من أكثر الأشياء الضرورية للمواطنين لا يمكن الإستغناء عنها¹، فالهواتف المحمولة يسهل نشر التقدم التقني في الاتصالات، لأن متوسط حجم التداول من المحطات أقل من 20 بكثير من أجهزة الكمبيوتر أو أجهزة التلفزيون، والتدفق المزيد لتعزيز الإيرادات الأخرى، والوصول إلى الإنترنت ذات النطاق العريض، يصبح الهاتف المحمول على حد سواء وثيقة التواصل أيضاً أداة الإتصال متعددة الجوانب، وتصفح على شبكة الإنترنت، والاستماع إلى الراديو أو الموسيقى والترفيه²... إلخ. ومما سبق يمكننا القول ان عملية الإتصال تتم عبر نوعين من القنوات، قنوات محدودة النطاق (سلكية)، وأخرى غير محدودة النطاق (لاسلكية)، ويمكن تلخيصها في الشكل رقم (5.1) الموالي:

الشكل رقم (5.1): أنواع قنوات الإتصال



المصدر : زرزار العياشي، غياد كريمة، استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسة الاقتصادية ودورها في دعم الميزة التنافسية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2016، ص26.

¹ - علاء الحمامي، غصون السعدون، تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الإلكترونية المتطورة، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2016، ص 385 - 386 .

² - C. LETEINTURIER et R. CHAMPION, op. cit , p 31.

ثالثا : العولمة الإتصالية والمعلوماتية :

يعود بروز ظاهرة العولمة الإتصالية و المعلوماتية إلى التطور والتقدم الكبير الحاصل في مجال تكنولوجيا الاتصال، ولا سيما الإنترنت والأقمار الإتصال والبث الفضائي المباشر، التي يصفها بعض المفكرين بأنها آلة العولمة، ونموها مرتبطا ارتباطا وثيقا بتقدم تقنية الإتصال، التي تهدف إلى الإنتشار المستمر و المتسارع في قدرات وسائل المعلومات، فهناك أكثر من (500) قمر للاتصال تدور حول الأرض مرسله إشارات اللاسلكية تروج الدعوة إلى العولمة¹.

ومن أبرزها سمات العولمة المعلوماتية والإتصالية ما يلي² :

- استبدال كافة الوسائل القديمة لثورة الإتصالات بأنظمة الإتصالات الكهربائية التي تستطيع نقل الإشارات عبر المسافات إلى المجرات والكواكب وبسرعة الضوء.
- الوصول إلى الإستعمال الأمثل للطاقة المتاحة والموارد عن طريق معالجة المعلومات كون هذه الإتصالات سوف تنقد أزمة الطاقة.
- جميع المؤتمرات تتم عن بعد عبر شبكة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مثل التسويق عن بعد والتجارة الإلكترونية والمعاملات المصرفية، وقد تم استبدال الصحف الورقية بالأخبار الإلكترونية، وكذلك التعليم عن بعد والعمليات القيصيرية الطبية والجراحية الحرجة تتم عبر ثورة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- كما تبرز العولمة الإتصالية والتي انبثقت من العولمة الكونية كأحد أهم أطر العولمة وهي تتسم بالثورة التكنولوجية الضخمة في مجال الإتصالات، وأهم ما يمكن الحديث عنه في هذا الخصوص هو الإنترنت وما يمثله من وسيلة اتصال هائلة بين أفراد كافة دول العالم .

المطلب الثاني : مدخل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الفرع الأول : طبيعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لقد شهدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية بالغة في عصرنا الحالي، نظرا للدور الذي تلعبه في استغلال المعرفة وتحقيق التنمية، وذلك مع تطور الوسائل الإلكترونية في المجتمعات الحديثة، وإستخدامها في المعالجة الرقمية للبيانات. مما أدى إلى زيادة وتطوير وسائل الاتصالات وتوفير المعلومات بشكل أكثر دقة وسرعة.

¹ - عبد الملك ردمان الدناني، تطوير تكنولوجيا الاتصال وعولمة المعلومات، المكتب الجامعي الحديث، مصر، الإسكندرية، 2005، ص70.

² - إبراهيم الأخرس، الآثار الاقتصادية والإجتماعية، الثورة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات على الدول العربية، الطبعة الأولى، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص 30-31.

أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

قبل التطرق إلى تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نبدأ بتحديد مفهوم ثورة تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لنخلص في الأخير إلى تعريف هذه التكنولوجيا التي يصعب إيجاد تعريف موحد لها بسبب تنوعها وتعقدتها ، إن **تكنولوجيا الاتصالات** وفقاً لرؤية "برنت روبين Robin print" هي أداة أو جهاز أو وسيلة تساعد على الإنتاج أو تخزين أو توزيع أو استقبال" أو عرض البيانات" أو هذه عبارة عن الآلات أو الأجهزة الخاصة أو الوسائل التي تساعد على إنتاج المعلومات وتوزيعها واسترجاعها وعرضها"¹.

والتي تشير إلى مجمل المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل الإدارية والتنظيمية والمادية والمستخدمة في جميع المعلومات ومعالجتها وتخزينها وإنتاجها واسترجاعها ونشرها وتبادلها أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات².

ويعرف **تكنولوجيا المعلومات** بأنها نظام مكون من مجموعة من الموارد المتفاعلة والمتراصة يشتمل على البرمجيات والأجهزة، والموارد البشرية و الشبكات، الاتصالات تسهل نقل المعلومات وتبادلها داخل المؤسسة أو بين المؤسسات المختلفة³.

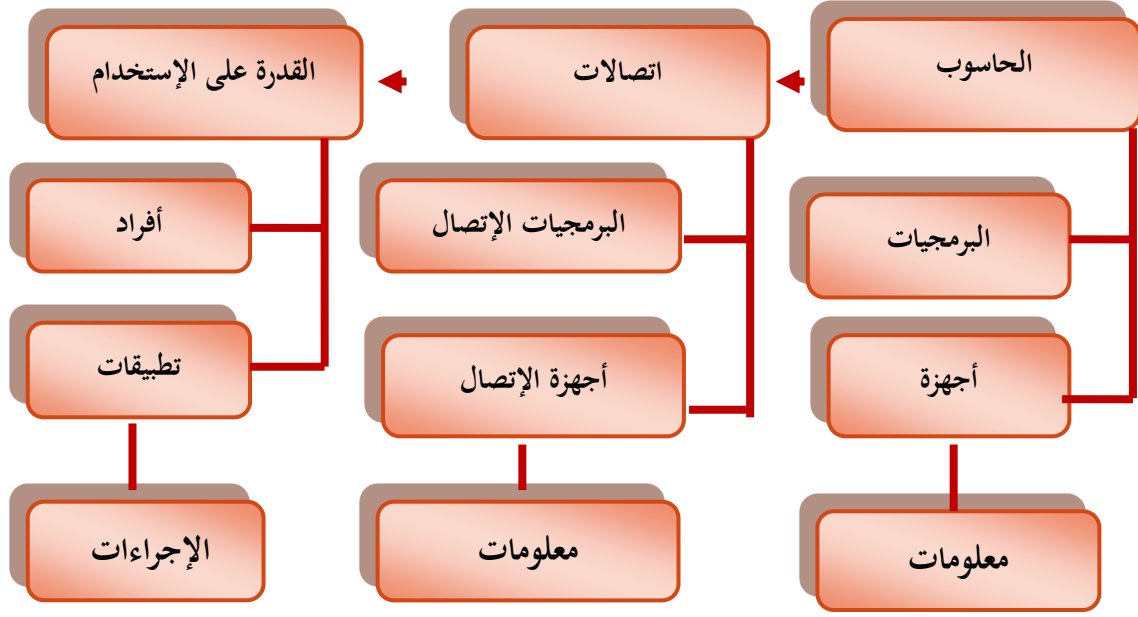
في الوقت الذي دخلنا في العام 2000 فقد توسع وتعدد تعريف تكنولوجيا المعلومات لتشمل ليس فقط الحاسوب والاتصالات بل أيضاً مكون ثالث وهو الكترونيات المستهلك⁴، كما هو موضح في الشكل التالي :

¹ - محمود علم الدين، تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومستقبل صناعة الصحافة، الطبعة الأولى، دار السحاب للنشر والتوزيع، مصر، 2009، ص139.

² - حنان يوسف، تكنولوجيا الاتصال ومجتمع المعلوماتية، الطبعة الثانية، أطلس للنشر والإنتاج الإعلامي، مصر، 2006، ص09.

³ - ليلي حسام الدين أحمد شكر، " التقدم في تكنولوجيا المعلومات على الخصائص الكمية والنوعية للموارد البشرية "، مجلة المنطقة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، مصر، مارس 2010، ص 109.

الشكل رقم (6.1) : مكونات تكنولوجيا المعلومات



المصدر : هند علوي، مجتمع المعلومات الجزائر، الطبعة الأولى ، دار الأكاديمية طبع ونشر وتوزيع، الجزائر، 2009، ص 28 .

من خلال الشكل يتضح لنا مكونات تكنولوجيا المعلومات تشمل أولا الحاسوب وتكون تحت سيطرة المستخدم دائما حسب البرامج المرغوبة، وذلك يمكن تغييرها أو إستبدالها، أما الإتصالات بإعتبارها المكون الثاني ولها دور مكمل وموازي داخل منظومة تكنولوجيا المعلومات ومن أهم توجهات الإتصالات وتتمثل في مايلي¹:

- التوجه الأول : رقمنة في كل إتجاه .
- التوجه الثاني : الإنتقال من كابلات النحاس إلى الألياف الضوئية .
- التوجه الثالث : إنتشار المعدات النقالة من الهاتف النقال، حواسيب، وكتب إلكترونية .
- التوجه الرابع : إندماج خدمات الهاتف مع خدمات الفاكس والبريد الإلكتروني والإبحار في شبكة الأنترنت .
- التوجه الخامس : خصخصة مؤسسات الإتصالات الوطنية .

أما العنصر الثالث ومثمتل في القدرة على الإستخدام من قبل الأفراد أي المستهلك .

¹ - هند علوي، مرجع سابق، ص 29 .

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

بينما يرى الأستاذ سعد لبيب أن تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات هما وجهان لعملة واحدة، على أساس ثورة تكنولوجيا الاتصالات قد سارت بالتوازي مع تكنولوجيا المعلومات، والتي كانت لتفجير المعلومات وتضاعف الإنتاج الفكري في مختلف المجالات¹.

ولقد أدى التطور التكنولوجي للاتصالات والمعلوماتية إلى ظهور وسائل وتطبيقات ووسائل إتصالية جديدة أطلق عليها البعض اسم "التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال- NTIC" وتظهر من خلال الجمع بين الكلمة منطوقة ومكتوبة، والصورة ساكنة ومتحركة وبين الاتصالات سلكية ولاسلكية، أرضية أو فضائية ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها بالشكل المرغوب في الوقت المناسب وإعتماد الأسلوب الرقمي Digital للقيام بكل العمليات، وتشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرعين أساسيين هما²:

1- تشغيل المعلومات: ويشمل هذا الفرع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات، والتي تعتبر الأساس في إنجاز عمليات التشغيل في المنظمات وتدعيم قدرة الإدارة على إتخاذ القرارات، ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام الآلي بأشكاله المختلفة.

2- نقل وإيصال المعلومات: يمثل هذا الفرع عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب، أو بين الحواسيب ووحداتها الطرفية البعيدة وذلك باستخدام تسهيلات الاتصالات عن بعد.

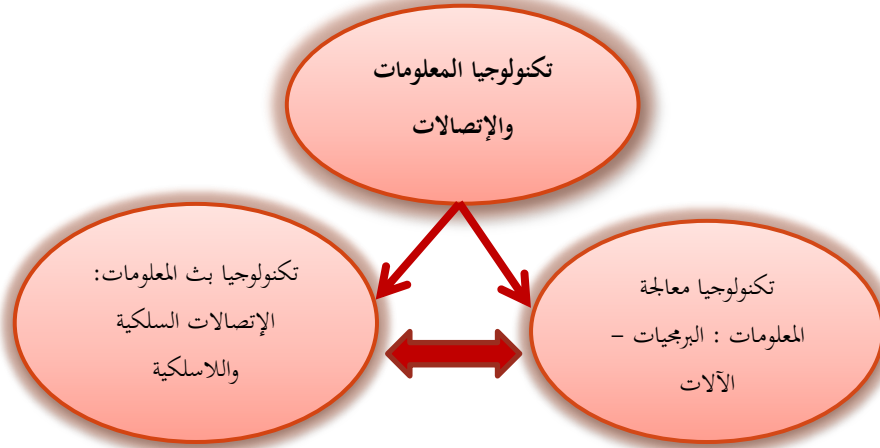
وتشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإتصالات السلكية واللاسلكية، مثل الإتصالات الهاتفية والكابلات والأقمار الصناعية والإذاعة، وكذلك الرقمية مثل الحواسيب وشبكات المعلومات والبرمجيات، فهي تساعد على توليد الثروة والوظائف، وبناء الجسور بين الحكومات والمواطنين، وإقامة علاقات بين المنظمات والمجتمعات المحلية وتحسينها³، من خلال كل التعاريف السابقة يمكننا القول بأن الخاصية الأساسية في تكنولوجيا المعلومات والاتصال هو ارتباط تكنولوجيا المعلومات مع تكنولوجيا الاتصالات السلكية واللاسلكية، وكذا السمععي البصري، بمعنى آخر هو الجمع بين الصوت والنص والصورة، كما هو موضح في الشكل رقم (7.1) التالي :

¹ - محمود علم الدين، مرجع سابق، ص 140.

² - بن بركة عبد الوهاب، بن التركي زينب، " أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دفع عجلة التنمية "، مجلة الباحث، العدد 07، جامعة بسكرة، 2009 / 2010، ص 246.

³ - L. ADAM, **Information and Communication Technologies**, Knowledge Management and Indigenous Knowledge: Implications to Livelihood of Communities in Ethiopia, 31, Decembre 2013 , p 02, Sur le site web : workspace.unpan.org/sites/internet/Documents/UNPAN040822.pdf, consulté le 25/08/2017.

الشكل رقم (7.1) : التكامل التكنولوجي بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الإتصالات



المصدر : من إعداد الطالبة

وعليه تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها " تقنيات الحصول على المعلومات واختزانها، وبثها وذلك بإستخدام مزيج من المعدات الميكرو إلكترونية الحاسبة، والاتصالية عن بعد" ¹ .

فلقد تناولت معظم المفاهيم المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وصنفتها إلى أربعة مجموعات، حيث المجموعة الأولى فكان مفهومها يركز على الكيان المادي أي تشمل مجموعة الأجهزة والحواسيب والبرامج، أما الثانية فهي عبارة عن مجموعة من العمليات وتتمثل في المعالجة، والإرسال، والتخزين، والإدارة، والعرض، وتنظيم وإسترجاع المعلومات، أما المجموعة الثالثة تندمج مفهومها المتعلقة بالأجهزة والأنشطة التي تقوم بها، أما المجموعة الرابعة فتتعلق بجميع انظمة المعلومات المبنية على تكنولوجيا المعلومات، وكذلك جميع المستخدمين منها ² .

ثانيا : تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يعود أول تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى نهاية القرن السابع عشر، وقد مرت بخمسة مراحل أساسية، كان المظهر المتتابع للتلغراف، تليها الهاتف والتلكس وأخيرا الإنترنت، وقد أدى استخدام الكابلات البحرية والأمواج والأقمار الصناعية، ومن ثم الألياف الضوئية إلى تعديل طريقتنا في التواصل بشكل خاص من خلال السماح بالتنقل والانتشار والوحدة. وسرعان ما أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات رمزا لثورة صناعية ثالثة ³ .

¹ - زرزور العياشي، غياذ كريمة ، مرجع سابق، ص 29.

² - إيمان بن الزين ، " تشخيص قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالجزائر للفترة ما بين (2000- 2014) " ، مجلة الدراسات الإقتصادية الكمية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، العدد 02، 2016، ص 12.

³ - E. CAULIER , **géopolitique des technologie de l'information et de la communication au moyen -orient**, L'harmattan, Paris 2011,p 19.

وتتمثل هذه المراحل في ما يلي¹:

1- مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الأولى: وتتمثل في اختراع الكتابة ومعرفة الإنسان لها، مثل الكتابة السومرية ثم الكتابة التصويرية وحتى ظهور الحروف ، والتي عملت على إنهاء عهد المعلومات الشفهية التي تنتهي بوفاة الإنسان أو ضعف قدراته الذهنية.

2 - مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الثانية : والتي تشمل ظهور الطباعة بمختلف أنواعها، والتي تساعد على نشر المعلومات واتصالاتها عن طريق كثرة المطبوعات، وزيادة نشرها، وعبر مواقع جغرافية أكثر اتساعا.

3- مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الثالثة : وتتمثل في ظهور مختلف أنواع وأشكال مصادر المعلومات ، سواء كانت مسموعة أو مرئية، كالهاتف والتلفاز والمذياع والأقراص والأشرطة الصوتية واللاسلكية إلى جانب المصادر المطبوعة الورقية.

4 - مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الرابعة: وهذه تتمثل بإختراع الحاسوب وتطوره بمختلف مراحلها، مع كافة مميزاته وفوائده وآثاره الإيجابية على حركة تنقل المعلومات، عبر وسائل الإتصال المرتبطة بالحاسوب.

5 - مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات الخامسة: وتتمثل في الترابط والتكامل ما بين تكنولوجيا الحواسيب المتطورة، وتكنولوجيا الاتصالات المختلفة الأنواع والإتجاهات، التي حققت امكانية تنقل كميات هائلة من المعلومات والبيانات، وعبر مسافات جغرافية هائلة بسرعة فائقة، وبغض النظر عن الزمان والمكان وصولا إلى شبكة المعلومات، وفي قمتها شبكة الإنترنت .

الفرع الثاني: خصائص إنعكاسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تتميز هذه التكنولوجيات بجملة من الخصائص التي جعلتها تتمتع بقدرة عالية وتأثيرات متزايدة في مختلف المجالات، يمكن اختصارها فيما يلي² :

● **التفاعلية:** هو أن المستعمل لهذه التكنولوجيات يمكن أن يكون مستقبلا ومرسلا في نفس الوقت، فالمشاركون في عملية الإتصال يستطيعون تبادل الأدوار، مما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين المؤسسات والأشخاص وباقي الجماعات.

¹ - إيمان فاضل السامرائي، هشام محمد الزعبي ، مرجع سابق، ص 118 .

² - جمال سالمي، الإقتصاد الدولي وعولمة اقتصاد المعرفة، دار العلوم للنشر والتوزيع، جامعة عنابة، الجزائر، 2010، ص 33-34.

- **اللاتزامنية:** أي استقبال لرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركون غير مطالبين باستخدام النظام في الوقت نفسه، ففي البريد الإلكتروني مثلا نجد الرسالة ترسل مباشرة من المنتج إلى المستقبل دونما حاجة لتواجد هذا الأخير أثناء العملية.
- **اللامركزية:** استقلالية هذه التكنولوجيات، فالأنترنت تتمتع بإستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تعطل الأنترنت على مستوى العالم كله، إذ ليس هناك عقدة واحدة، أو كمبيوتر واحد يتحكم فيها.
- **الشيوع أو الانتشار:** وهو قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم، بحيث تكتسب قوتها من هذا الإنتشار المنهجي لنظامها المرن.
- **قابلية التوصيل:** وهي إمكانية الربط بين الأجهزة الإتصالية متنوعة الصنع، أي بغض النظر عن البلد أو الشركة الذي تم فيه الصنع.
- **قابلية الحركة أو الحركية:** تقوم على أساس نقل المعلومة من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مقروءة أو مطبوعة فيما يسمى بالمقروء الإلكتروني.
- **اللاجماهيرية:** وتعني إمكانية توجيه الرسالة الإتصالية إلى فرد واحد أو إلى جماعة معينة، بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة .
- **العالمية والكونية:** وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيات، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة، تنشر عبر مختلف مناطق العالم وهي تسمح لرأس المال بأن يتدفق إلكترونيا.
- **التعقيد وكثافة الإستخدام:** التكنولوجيا وبالذات المتقدمة منها تتسم إرتفاع التكلفة وبكثافة إستخدام رأس المال والتعقيد الشديد، وهي لكل ذلك تأخذ صبغة إحتكارية حيث تتركز عادة في أيدي الطبقة القوية التي تمتاز بالنفوذ السائد في المجتمع¹.

2- إنعكاسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

إن الإندماج والتضافر بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الإتصالات، مما يهب للمعلومات والمعرفة إمكانيات وقدرات غير محدودة على اختراق الزمن والمكان شئنا أم أئينا، ونتيجة للتغيرات التي تطرأ على المستخدم والمستهلك سيشهد تغير بسرعة غير مسبوقه في جميع النواحي الإقتصادية والإجتماعية والسياسية فهو يتلقى تلك المنتجات هذه الثورة فنحن معرضون بالضرورة لعواقبها وإنعكاساتها الإيجابية أو السلبية .

¹ - محمد الفاتح حمدي، مسعود بوسعدية، ياسين قرناي، تكنولوجيا الإتصال والإعلام الحديثة، الطبعة الأولى، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2011، ص10.

1- الإنعكاسات الإيجابية :

لقد أتاحت تكنولوجيا المعلومات ظهور خدمات عديدة ومتنوعة لتلبية حاجات الأفراد من المعلومات والاتصالات، مثل الإتصالات الرقمية والحاسبات الشخصية المتنقلة والأقمار الصناعية والاتصال الكابلي، والميكروويف والألياف الضوئية¹، ويمكن تقسيمها إلى :

- تغيير نمط التنمية والإصلاحات الإقتصادية التي تنتهجها الحكومة وقد تساعد على تخطي مراحل بأكملها في عملية التنمية².

- زيادة في الإنتاجية وزيادة فرص النمو الإقتصادي.

- مساعدة المؤسسات على تحقيق قدر كبير من المرونة والتقليل من النفقات مع تقديم طرق جديدة في ممارسة الأعمال.

- توسيع نطاق توزيع المعلومات، تحقيق الضغط على المناطق الحضرية من خلال تمكين الأفراد من العمل في المنزل أو من مكاتب بعيدة وفرص جديدة فيما يتعلق بالعمل والتعليم والتجارة والترفيه.

- دخول أحسن إلى الخدمات الأساسية وزيادة عائد الإستثمار في التعليم والصحة .

- تقوية رأس المال الإجتماعي من خلال الروابط بين الأشخاص والمجموعات.

- تنمية قدرات الأفراد من خلال إكتساب معارف جديدة نتيجة التدفق الهائل للمعلومات.

2- الإنعكاسات السلبية :

- حدوث الفجوة المعرفية بين الدول المالكة لهذه التكنولوجيا والدول المستوردة لها مثلما يحدث اليوم بين الدول الأوروبية والدول العربية.

- التأثيرات الصحية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الجانب البيولوجي والفيزيولوجي والنفسي للأفراد، فالعديد من الأمراض كان سببها إستخدام المفرط لهذه التكنولوجيا مثل: الصداع، الإكتئاب، ضعف البصر، أوجاع الظهر... إلخ، وهذا ما أثبتته العديد من الدراسات الغربية في هذا المجال³.

- التطور التقني الهائل في أجهزة الكمبيوتر يساعد في عملية تبيض الأوراق النقدية بإستخدام جهاز المسح الضوئي، وهذا يمثل تهديدا للإقتصاد الوطني.

¹ - حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الإتصال الحديثة في عصر المعلومات، لدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2003، ص 53 .

² - محمد الفاتح حمدي، مسعود بوسعدية، ياسين قرناي، مرجع سابق، ص 15.

³ - مرجع نفسه، ص 18.

- يرى البعض بأن السيادة الوطنية أصبحت مهددة نظر الحرية تحرك المعلومات والاتصالات والأموال عبر الحدود الوطنية، كما هو الشأن بالنسبة للخصوصية الثقافية التي باتت مهددة بتفوق اللغة الإنجليزية.
- في كثير من الصناعات يتقلص الإتجاه نحو توظيف الأفراد إن كانت هذه التكنولوجيا مفيدة بالنسبة للمنظمات التي تستخدمها، وبالتالي هناك أشخاص لم يسعفهم الحظ في الحصول على منصب عمل سبب هذه التكنولوجيا.
- سمحت التكنولوجيا الجديدة ظهور النقود الالكترونية والتي تمثل تهديدا للسيادة النقدية، وتجعل العلاقات بين المتعاملين أقل إنسانية كعلاقة الطبيب بالمريض أثناء الجراحة عن البعد¹.

الفرع الثالث : تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

إن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تقتصر على مجال واحد، بل لها عدة مجالات كثيرة منها المتعلقة بالأعمال والتجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، ومنها المتعلقة بقطاعات أخرى كالسياحة والتعليم والصحة والزراعة... إلخ، أي يمكن اعتبارها بحق محرك التنمية الشاملة .

أولا: الإنترنت

1- مفهوم الإنترنت "Interanet" : هي شبكة دولية مكونة من عدة شبكات وتتكون من صفحة عالمية وعدد المواقع داخل هذه الصفحة والتي تمكن من اتصال أي حاسب آلي حاسب آلي آخر²، فهي اليوم الأكثر تطورا والطريقة الحديثة من الشبكات التفاعلية، قد وفرت إمكانية الوصول إلى جميع أنواع العالم، وتوليد المعلومات وتقاسم عبر العالم، بحيث يمكن للمرء أن يسجل، والوصول، والبحث وإسترجاع المعلومات في أي مكان في العالم في دقائق³، من خلال هذا المفهوم لا بد من المعرفة مفهوم كلا من الإنترنت والأكسترانت لتفرقة ما بينها.

● **مفهوم الإنترنت "Intranet"** : هي عبارة عن الشبكة الداخلية الخاصة، تتعامل مع أنواع مختلفة من الحواسيب المتوفرة داخل المؤسسة أو الشركة، حيث تتيح هذه الشبكة بنقل البيانات ما بين العاملين في المؤسسة الواحدة فقط، وتعتمد هذه الشبكات حاليا كنوع من تحقيق أمن، وحماية المعلومات للشركات والمؤسسات التجارية والإدارية والصناعية والعلمية، وتعتمد أيضا على نفس تكنولوجيا البرمجيات المستخدمة⁴.

¹ - بن سعيد محمد، مرجع سابق، ص 151.

² - نبيل محمد مرسي، التقنيات الحديثة للمعلومات، دار الجامعة الجديدة للنشر، جامعة الملك سعود الرياضي، السعودية، 2005، ص 26.

³ - A. CHIKONZO, **The potential of information and communication technologies in collecting, preserving and disseminating indigenous knowledge in Africa** , The International Information & Library Review, No38, 2006, p 133. Sur le site web : http://ir.uz.ac.zw/bitstream/handle/10646/610/Chikonzo_A_Potential_of ICTS_in_Collecting_Preserving_and_Disseminating_IK.pdf?sequence=1, pdf, consulté le 09/02/2017.

⁴ - إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، مرجع سابق ، ص 182.

ومن هذا المنطلق يمكن أن نفرق بين الإنترنت والإنترانت يمكن تلخيصها فيما يلي :

الجدول رقم (1.1) : الفرق بين الإنترنت والإنترانت

الإنترانت	الإنترنت	الفروقات
هو ملك المؤسسة	ليس ملك لأحد	الملكية
متاح لأصحاب المؤسسة فقط	متاح للجميع للوصول إليه	الوصول
يحتوي على معلومات ومواضيع خاصة بالمؤسسة	يحتوي على معلومات و مواضيع مختلفة ومتعددة	المحتوى

المصدر : من إعداد الطالبة بناء على المعلومات التي تم ذكرها سابقا

- مفهوم الإكسترانت " Extranet " : يعد الإكسترانت تطورا للإنترانت، فهو يسمح لبعض الأشخاص أو الجهات من خارج المؤسسة للدخول إلى الشبكة الداخلية (الإنترانت) وإستخدامها والتعامل معها، وطبعا تقوم المؤسسة بتحديد هوية، ونوع الأشخاص والجهات التي سيسمح لهم بالدخول وذلك بواسطة كلمات المرور السرية، سواء كانوا بائعين أو موزعين أو عملاء أو شخصيات بارزة ذات أهمية وعلاقة بالمؤسسة¹.

2- مراحل تطور الإنترنت :

ثم إنشاء شبكة الإنترنت في عام 1969 من قبل وزارة الدفاع الولايات المتحدة الأمريكية الذين أرادوا شبكة الأنترنت أن تحافظ على الإتصالات بين المواقع الإستراتيجية المختلفة، بغض النظر عن التخفيضات التي تحدث أثناء حرب نووية، فكانت الرسائل قادرة من خلال بروتوكولات التوجيه، واتخاذ أي الطريق قبل وصوله، يعود الى وجهتهم².

فقد تم قد تطوير الإنترنت عبر مراحل عدة، فمنذ الحرب العالمية الثانية وحتى مطلع التسعينات من القرن الماضي، كانت الشبكة حكرا على التطبيقات والاستخدامات العسكرية، وبالتحديد لدى الجيش الأمريكي، ومن ثم اتخذ قرار إستراتيجي في أواخر الثمانينات، وأوائل التسعينات بفتح باب الاستخدام للتطبيقات المدني، ومع انتشار تكنولوجيا الهواتف الخلوية، كشكل جديد من أشكال التكنولوجيا حتى تجاوزت نسبة استخدامها 100 في المائة في عدد كبير من دول العالم، وظهور تكنولوجيا الهواتف اللوحية والذكية وأجيال من خدمات نقل البيانات عبر الهاتف مثل 2G, 3G, 4G، فتح الباب على مصراعيه لتوسع ظاهرة التواصل الإجتماعي الإلكتروني بشقيها المرئي و المسموع، وأدى كل ذلك إلى ظهور الجيل الثالث من الإنترنت، وهو جيل الإنترنت الدلالي ويقصد

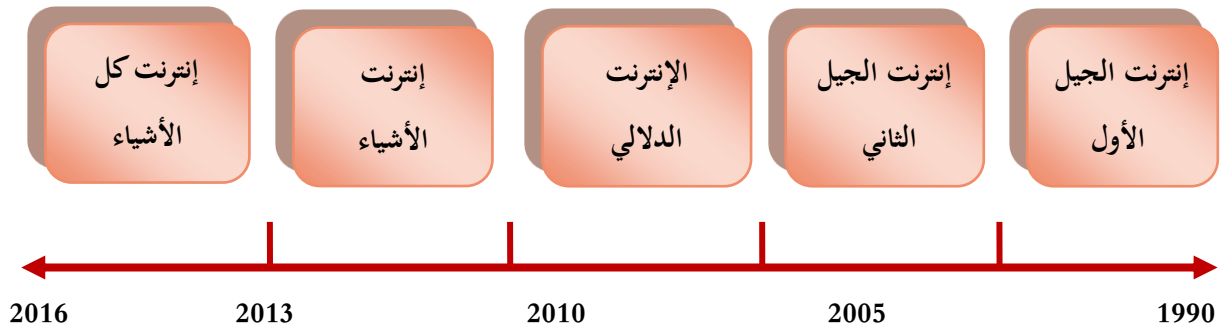
¹ - إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، مرجع سابق، ص 183.

² - A. MUCCHIELLI, les sciences de l'informatique et de la communication, 4^e édition Hachette SuPérieur, France, 2009, p 21.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

بذلك توفر أدوات الإنترنت، مثل محركات البحث، وذلك لتحويل البيانات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة إلى بيانات مهيكلة يسهل استخدامها ومعالجتها، كما هو مبين في الشكل رقم (8.1) الذي يمثل تطور أجيال الإنترنت، وصولاً إلى إنترنت الأشياء، ويقصد بإنترنت الأشياء الجيل الجديد من الإنترنت، الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة ببعضها البعض عبر بروتوكول الإنترنت، ومنها أدوات الذكاء الصناعي المختلفة والأجهزة والأدوات، هذا التعريف يتخطى المفهوم التقليدي، وهو التواصل الأشخاص مع الحواسيب والهواتف الذكية عبر شبكة عالمية واحدة، ومن خلال بروتوكول الإنترنت التقليدي المعروف، أي أن الشخص يستطيع التحكم في الأدوات من دون الحاجة إلى التواجد في مكان محدد للتعامل مع جهاز معين¹.

الشكل رقم (8.1) : أجيال الإنترنت



المصدر : اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية في المنطقة العربية، الأمم المتحدة، العدد21، 2014، ص 34.

3- عدد مستخدمين الإنترنت في العالم: هناك أكثر من 100 مليون شخص في جميع أنحاء العالم، يمكن الوصول إلى التطبيقات والمعلومات المقدمة على شبكة الأنترنت²، لقد تجاوز عدد مستخدمين الأنترنت لعام 2017 حوالي 3,74 مليار مستخدم حوالي العالم، كما هي موضحة في الجدول رقم (2.1) التالي:

¹ - اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، " نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية في المنطقة العربية "، الأمم المتحدة، العدد21، 2014، ص 33.

² - C. HENRY , Jr.LUCAS, **Information Technology for Management**, Creative Commons Attribution 3.0 License, Switzerland, 2009, p 133. Sur le site web : http://www.bigbook.or.kr/bbs/data/file/bo01/1535291005_ujG29RvN_Information_Technology_for_Management_Henry_Lucas.pdf, consulté le 20/01/2017.

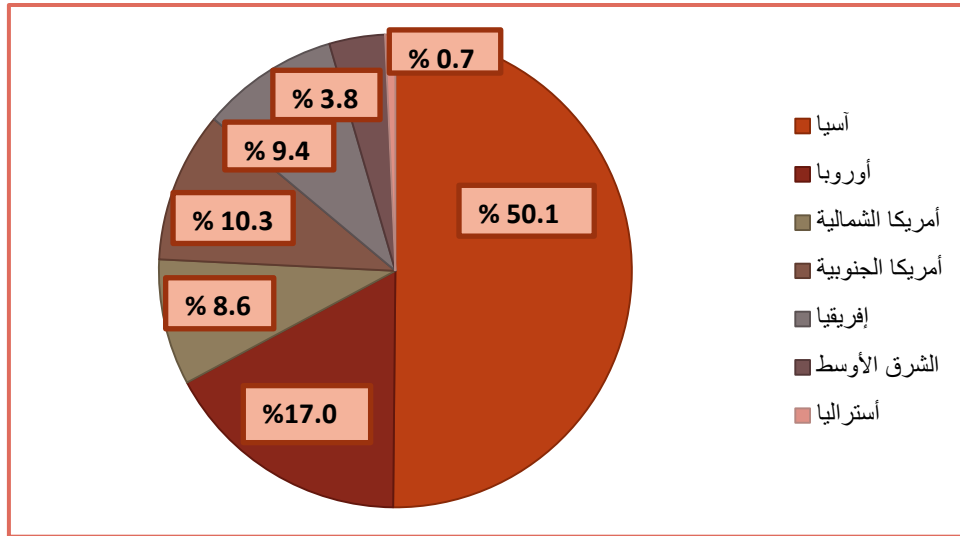
الجدول رقم (2.1): عدد مستخدمي الإنترنت في العالم 2017

النسبة / عدد السكان %	عدد مستخدمي الإنترنت	الدول
50.1 %	1,874,136,654	آسيا
17.0 %	636,971,824	أوروبا
8.6 %	320,068,243	أمريكا الشمالية
10.3 %	385,919,382	أمريكا الجنوبية
9.4 %	353,121,578	إفريقيا
3.8 %	141,931,765	الشرق الأوسط
0.7 %	27,549,054	أستراليا

Source : <http://www.downloadbramjy.com/numberofworldinternetuses.html>

-ويمكن تمثيل بيانات الجدول على الشكل (9.1) التالي:

الشكل رقم (9.1): عدد مستخدمي الإنترنت في العالم 2017



المصدر : من إعداد الطالبة بناء على بيانات الجدول (2.1)

من الشكل رقم (9.1) يتضح أنه كان نصيب الأسد القارة آسيا بأكثر من مليار مستخدم، وذلك بدعم من الصين الأولى في قائمة الدول أكثر نسبة إستخدام للإنترنت من بين سكانها، وبحسب آخر تقرير المنظمة « IWS » إنترنت وولدستاتس المختصة بأرقام الإنترنت أن أوروبا احتلت الترتيب الثاني لمستخدمي الإنترنت بأكثر من 637 مليون مستخدم يمثلون 17% من مستخدمي الإنترنت حول العالم.

ووصل عدد مستخدمي الإنترنت في أمريكا الشمالية 320 مليون مستخدم، فيما كانت أمريكا الجنوبية في المرتبة الرابعة بعدد 385 مليون مستخدم يمثلون 10.3% من مستخدمي الإنترنت في العالم.

واحتلت إفريقيا المرتبة الخامسة بإجمالي 353 مليون مستخدم يمثلون 9.4% من مستخدمي الإنترنت في العالم، فيما حصلت منطقة الشرق الأوسط على المرتبة ما قبل الأخير بأكثر من 141 مليون مستخدم، بينما إستراليا احتلت المرتبة الأخيرة بإجمالي 27 مليون مستخدم .

وهذا ما يعبر عن وجود الفجوة الرقمية في توزيع التكنولوجيا على الأفراد أي الفارق بين الدول المتقدمة والدول النامية، أي الفارق في حيازة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكلها الحديث، وحيازة المهارات التي يتطلبها التعامل معها بين الدول المتقدمة المنتجة لهذه التكنولوجيا، وبين الدول النامية التي تساهم في إنتاج هذه التكنولوجيا.

4- خدمات الإنترنت : هناك مجموعة من التطبيقات والخدمات التي تقدمها الأنترنت نذكر منها ما يلي :

- **البريد الإلكتروني E-Mail :** هو إحدى الوسائل التي تبادل فيه الرسائل بين الأفراد أو المنظمات مثل البريد العادي، ولكن يتم التبادل والإرسال بسرعة وكفاءة وفعالية بواسطتها يتم تخزين الرسائل في صناديق بريد الكترونية بانتظار قراءتها، ويعد أكثر وسائل الإنترنت استخداماً¹، ويعد البريد الخدمة الأكثر شعبية من الخدمات الإتصالية الأخرى التي تقدمها شبكة الإنترنت، ووفقاً لدراسة توصلت إليها مجلة (إنترنت العالم العربي)، فإن وظيفة البريد الإلكتروني تعد أهم أهداف مستخدمي الإنترنت، حيث بلغت نسبة متصفح البريد الإلكتروني 71% من إجمالي مستخدمي الشبكة².
- **الاتصال عن بعد TELENET :** وبموجب هذه الخدمة يكون بإستطاعة الشخص أن يمارس مهمة العمل على جهاز حاسوب معين، وفي نفس الوقت يؤدي مهمة أخرى على جهاز حاسوب ثاني أو آخر، وقد تم تحقيق هذه الخدمة، من خلال إيجاد بروتوكول خاص يضمن للأشخاص الإتصال والربط السريع بدون أخطاء بين حاسوبين، والإتصال في أي مكان سواء في العمل أول في السيارة³...إلخ.
- **خدمات نقل الملفات (FTP) File Fransfer protocol :** وهي خدمة لنقل الملفات بين الحاسبات المختلفة عن طريق بروتوكول خاص بذلك يسمى FTP، إما يكون نقلها فهي ثلاثة أنواع مجانية (Freeware) والمشاركة (shareware) التي يمكن نقلها لتجريبها قبل دفع قيمتها والتجاري (عن طريق النصوص أو الصور أو

¹ - ماجد سالم تريان، الإنترنت والصحافة الإلكترونية "رؤية مستقبلية"، الطبعة الأولى، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر، 2008، ص59.

² - السعيد مبروك خطاب، الدور الثقافي للمكتبات الجامعية بين تكنولوجيا الاتصالات وثورة المعلومات، الطبعة الأولى، مؤسسة الوراق للنشر، والتوزيع، عمان، 2014، ص 179.

³ - إيمان فاضل السامرائي، هشام محمد الزعبي، مرجع سابق، ص 184.

الفيديو أو البرامج التي يمكن تنفيذها على الحاسبات المختلفة والتي يوزع معظمها مجاناً على الشبكة حيث يستطيع المستفيد الاستفادة بالآليات مثل: (Archi-Gropher, wais)، أما البراجمات (Commercial) وهي التي تنقل بعد دفع ثمنها¹.

• الويب « world wide web » هي خدمة تفاعلية للإطلاع أو الإبحار في صفحات متعددة الوسائط (Multi Media) نصوص رسوم بيانية، صوت أو صورة، وهي تشكل أكبر نسبة من الأنترنت بما تحتويه من صفحات المعلومات التي تعطي موضوعات شتى موصولة بينها عن طريق وصلات تسمى نصوص متعددة Hypertext².

ثانياً : التجارة الإلكترونية

1- مفهوم التجارة الإلكترونية: فمصطلح التجارة الإلكترونية هو الإستخدام المشترك والأمثل لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات التي تضمن المعاملات التجارية، وتطويرها هذا على وجه الخصوص عن طريق البريد الإلكتروني، والإنترنت، أي ثم تعريفه بوصفه اجتماع شبكة الإتصالات الدولية، عرضاً وعنصر القبول بين العقود الإرسال والإستقبال المبيعات وتقديم الخدمات أو أي معاملة تجارية³.

وتعرف أيضاً " التجارة الإلكترونية هي كل معاملة تجارية بين البائع والمشتري، ساهمت فيها شبكة الإنترنت بصفة إجمالية أو بصفة جزئية، كالتزويد بمعلومات، تخص خدمة أو سلعة معينة لإقتناءها لاحقاً، سواء ثم التسديد إلكترونياً، بصك ورقي، نقداً عند التسليم أو بطريقة أخرى " ⁴.

كما تعرف التجارة الإلكترونية كونها السوق الإلكترونية الكونية تتخذ فيه جميع الأنشطة التجارية المتعلقة بالسلع والخدمات بواسطة تحويل المعطيات عبر شبكة الإنترنت، وفي هذا الصدد يرى الكثيرون ضرورة التفريق بين مفهومي التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية فهو مجال أوسع من التجارة الإلكترونية فتتخذ مجموعة من الأنشطة الإدارية والإنتاجية والمالية والخدمية كافة.⁵

2- مميزات التجارة الإلكترونية تتميز بعدة خصائص منها :

- التعامل بين البائع والمشتري بصورة مباشرة دون وسطاء أو سمسارة.

¹ - محمود علم الدين، مرجع سابق، ص 247.

² - محمد الفاتح حمدي، مسعود بوسعدية، ياسين قرناي، مرجع سابق، ص 71.

³ -M. LANGLOIS et S. GASCH , **Le Commerce électronique BtoB de l'EDI à Internet** , 2édition Durnod , Paris , 2001, p 4-5.

⁴ - إبراهيم بختي، التجارة الإلكترونية (مفاهيم وإستراتيجيات التطبيق في المؤسسة)، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2014، ص 42.

⁵ - مصطفى يوسف كاني، الإقتصاد المعرفي، الطبعة العربية الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2013، ص 265.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

- توفر قدر هائل من المعلومات يمكن للمستهلكين التعرف على السلع والخدمات بكامل بياناتها.
- الدخول إلى أسواق جديدة دون أي معوقات أو قيود و خلق فرص تسويقية جديدة وتقليل حجم البيروقراطية.
- إنخفاض حجم التكاليف بالإضافة إلى انعدام المخاطرة وعدم التأكد إلى حد ما.
- قرب المكان والزمان بالرغم من بعد المسافة و تطوير الأداء التجاري والخدمي.
- إتاحة الخيارات العديدة والدخول إلى السوق العالمية .
- زيادة الإيرادات الناتجة عن التجارة الالكترونية بواسطة الزيادة الكبيرة في عدد مستخدمي الإنترنت، وهذا ما يمكن توضيحه في الجدول رقم (3.1) التالي :

الجدول رقم(3.1): عدد مستخدمي الإنترنت وعوائد التجارة الإلكترونية لسنة 1995-2006 بدولار امريكي

السنة	عدد مستخدمي الإنترنت في العالم	عوائد التجارة الإلكترونية مليار دولار أمريكية
1995	16.000.000	0.436
1996	36.000.000	2.9
1997	70.000.000	21.8
1998	147.000.000	73.9
1999	248.000.000	180
2000	361.000.000	657
2001	513.000.000	1233.6
2002	587.000.000	2231.2
2003	719.000.000	3979.7
2004	817.000.000	6789.8
2005	1.018.000.000	92496
2006	1.093.000.000	10283.3

المصدر: مصطفى يوسف كافي، الإقتصاد المعرفي، الطبعة العربية الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2013، ص273.

إلا أنه لا تخلو من بعض السلبيات من بينهما¹ :

- عدم محافظة على خصوصية العملاء أو المستهلكين، واحتكار الشبكة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية؛
- عدم مشروعيتها القوانين الدولية في بعض الدول وخاصة في مجال التجارة الإلكترونية؛
- عدم ملائمة السلعة بصورة فعلية فرما كانت السلعة رديئة؛

¹ - إبراهيم الأخرس، الآثار الإقتصادية والإجتماعية، مرجع سابق، ص254.

- تزييف وسرقة وتزويد خلال إتمام الصفقة من قبل محتري الإنترنت.

3- مقومات لتفعيل التجارة الإلكترونية :

- تعد التجارة الإلكترونية من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي يمنح صناعة الإلكترونيات أهمية كبير على مستوى العالم، ومن تم تحولت الأعمال التجارية اليوم إلى شكل ذو خصائص ديناميكية وهناك عناصر ومقومات يجب أن تتوفر لتفعيل التجارة الإلكترونية وهي¹ :
- أ- **المشروعات:** (الشركات الصناعية أو التجارية) وهي التي يكون من خلالها إنتاج السلعة، فعليها أن تقوم بمساعدة المستهلك في دخوله هذه التجارة ،من خلال تعريف المستهلك بحجمها، ونوع السلعة التي تنتجها ومواصفاتها لتساعد في تقليل النفقات.
- ب- **العملاء:** الطرف الثاني في عملية التجارة الإلكترونية كون هذه التجارة توفير للعملاء إمكانيات، ومزايا كثيرة مثل تقليل الجهد وعدم التضحية بالوقت.
- ج- **الحكومة:** تحاول الحكومات الوصول إلى قرار بخصوص التحكم والسيطرة على الأنترنت.

4- تصنيف تعاملات التجارة الإلكترونية عبر الأنترنت :

فهناك عدة تصنيفات لتعاملات التجارة الإلكترونية، وذلك حسب طبيعة المشاركين، ويمكن تقسيمها أنواعها إلى مايلي² :

- **تجارة إلكترونية من أعمال إلى مستهلك (business-to-consumer B2C):** وهي تجارة التجزئة للمنتجات والخدمات إلكترونيا، مباشرة إلى المستهلكين الأفراد، وإن أحسن مثال على هذا النوع من التجارة الإلكترونية هو (Barnes & Nobel.com)، وهذا النوع من التجارة يتطلب تطور الأعمال لمواقع الأسواق الجذابة، لغرض جذب الزبائن وبيعهم المنتجات والخدمات، بإضافة غلى الدفع والتسديد الإلكترونية الآمنة، وكذلك دعم الزبون على الخط المباشر .
- **تجارة إلكترونية من أعمال إلى أعمال (business-to-business B2B):** هي مبيعات إلكترونية للبضائع والخدمات بين الأعمال المختلفة، فمثلا على هذا النوع (Millpro.com)، فتعرض بوابات التجارة الإلكترونية الخاصة بأعمال إلى أعمال مناقصات ومواقع أسواق لتبادل الأعمال، أما الآخرين فقد يعتمدون على وسيلة أخرى لتبادل، وهي عبارة عن تبادل داخلي للبيانات إلكترونيا من خلال الإنترنت أو الإكسترانت.

¹ - إبراهيم الأخرس، الآثار الإقتصادية والإجتماعية، مرجع سابق، ص 253 - 254.

² - عامر إبراهيم قنديلجي، التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، 2015، ص 81 - 82 .

- **تجارة إلكترونية من مستهلك إلى مستهلك (consumer-to-consumer C2C):** وهي مبيعات مستهلكين للبضائع والخدمات، بشكل إلكتروني إلى مستهلكين آخرين، وموقع eBay.comK، ويجهز هذا النوع على الإنترنت، بحيث يقوم المستهلكون بالبيع المباشر إلى المستهلكين الآخرين، والنجاح الأوسع للمناقصات يكون على الخط المباشر.
- **التجارة عبر الهاتف المحمول:** حيث " يمكن تطبيق جميع الأنشطة التجارية الإلكترونية بواسطة الأجهزة اللاسلكية، مثل الهاتف المحمول، والتي تمكن المستخدم من إجراء عملياته البنكية عبر هذا الجهاز، وظهر حديثا خدمة تحديد الموقع عبر الهاتف المحمول (location-based commerce)، وتعد من ضمن تطبيقات التي توفر القدرة على تحديد موقع المستخدم بواسطة هاتفه المحمول"¹.

ثالثا : الحكومة الإلكترونية :

1- مفهوم الحكومة الإلكترونية: هي تطبيق تقنية المعلومات والاتصالات لتحقيق الكفاءة والشفافية، وصحة المعلومات، وتبادلات المعلومات داخل الحكومة، وبين الحكومة والمؤسسات الفرعية، وبين المواطنين والمؤسسات العامة، والمنظمات غير الحكومية، وتعزيز قدرة المواطنين في الوصول للمعلومات وإستخدامها².

2- متطلبات نجاح الحكومة الإلكترونية :

ولغرض نجاح تطبيق الحكومة الإلكترونية لابد من تهيئة مجموعة متطلبات وعناصر أهمها مايلي³ :

- تمكين المؤسسة أو المنظمة من تسير أعمالها إلكترونيا بإستخدام شبكة الإنترنت، والإتصال بالجمهور والموردين وغيرهم .
- تمكين المواطن من الوصول إلى الموقع على الإنترنت بسهولة ويسر، فضلا عن تهيئة مواقع جيدة وكافية على الشبكة.
- تحديد أساليب عمل الحكومة الإلكترونية، ومهامها على نحو شامل ودقيق، وتوضيح آليات التنفيذ بمختلف مراحلها، وما تتطلبه من بنية تحتية مناسبة لتطبيق الحكومة الإلكترونية.
- المتابعة والتقوم المستمرين لمراحل الإنتقال إلى الحكومة الإلكترونية، والإفادة من التجارب الناجحة التي حققها الآخريين في مجال الحكومة الإلكترونية.

¹ - محمد نور (صالح الجداية)، سناء جودت خلف، تجارة إلكترونية، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص28.

² - عامر إبراهيم قنديلجي، مرجع سابق ، ص 242.

³ - محمد محمود الطعمنة ، طارق شريف العلوش، الحكومة الإلكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية القاهرة، مصر، 2004، ص 31- 32 .

3- أهداف الحكومة الإلكترونية: يرى البعض أن الهدف الإستراتيجي للحكومة يتمثل في دعم وتبسيط الخدمات الحكومية لكل الأطراف المعنية الحكومة، المواطنين، ومنشآت الأعمال، ويمكن أن يكون من أهداف الحكومة الإلكترونية الأهداف التالية¹:

- نشر البيانات والمعلومات الرسمية المتاحة والممكنة؛
- توفير الخدمات الرسمية للمواطنين بدرجة عالية من الفعالية؛
- تمكين المواطنين من معرفة برامج ونشاطات الدولة، فيما يخص المواطن والتنمية الإقتصادية والإجتماعية ومناقشة هذه البرامج، ومعرفة وجهة نظر المواطن في ذلك؛
- تطوير آليات بشكل دوري لمهارات موظفي الدولة (القطاع العام والخاص) فيما يخص إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

بإضافة إلى هناك تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات أخرى مثل :

• التعليم الإلكتروني :

يعرف التعليم الإلكتروني بإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لغرض إيصال المعلومة للمتعلم، بأقصر وقت، وأقل جهد، وأكبر فائدة، أي إستخدام أجهزة الإتصال الحديثة من حاسبات، وشبكات ووسائط متعددة، من صورة وصوت، ورسومات، ومحركات بحث، ومكتبات إلكترونية، فضلا عن بوابات الإنترنت، سواء كان ذلك عن بعد (Tele) أو الفصل الدراسي، ولديه عدد من المسميات، التعليم عن بعد، التعليم الافتراضي، التعليم على الخط المباشر²... إلخ .

• السياحة الإلكترونية :

ظهرت السياحة الإلكترونية مع بداية ظهور خدمة الشبكة العنكبوتية (World Wide Web)، أي تزامنا مع إستخدام الانترنت، وهي عبارة عن الخدمات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصال بهدف إنجاز وترويج الخدمات السياحية والفندقية عبر مختلف الشبكات سواء كانت المفتوحة والمغلقة، وذلك بالإعتماد على أسس ومبادئ التجارة الإلكترونية، وتستخدم من طرف جميع شركاء القطاع السياحي من المؤسسات والهيئات وأفراد وغيرها، فهي تشمل حتى السياحة المتنقلة/الجوالة المستخدمة للأجهزة الإلكترونية الجوالة كالهواتف المحمولة والمفكرات الإلكترونية المحمولة، وقد تستغل المعلومات والاتصال هذه التكنولوجيا في تشييد وإقامة كيانات

¹ - مفتاح محمد دياب، اتجاهات حديثة في دراسة المعلومات، الطبعة الأولى، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الأردن، 2015، ص122-123.

² - عامر إبراهيم قنديلجي، التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها، مرجع سابق، ص 263 - 264.

سياحية يتطلب تشغيلها أيضا قدرا من المعرفة التكنولوجية لدى روادها، مثل الفنادق الذكية التي تعتمد في بنائها وتشغيلها وإدارتها على تقنيات حديثة¹.

• التسويق الإلكتروني :

"هو عملية إنشاء والمحافظة على علاقات العملاء من خلال أنشطة إلكترونية مباشرة، بهدف تسهيل تبادل الأفكار والمنتجات والخدمات التي تحقق أهداف الطرفين"²، حيث يعرفها Badoc على أنه: "استعمال جميع التكنولوجيات المتاحة لرفع ربح المؤسسة عن طريق العمل من أجل إرضاء الرغبات الشخصية لكل عميل وبصفة إجمالية، دائمة، تفاعلية، وفي إطار أكبر قدر ممكن من الجوارية"، أي يستخدم فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل عام والإنترنت بشكل خاص، وذلك من أجل القيام بجميع الأنشطة التسويقية بهدف تعظيم ربحية المؤسسة وتحقيق الرغبات المستهلكين³.

• الصحة الإلكترونية :

تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم الصحة والمجالات المتعلقة بها، وهذا ما أجمع به المجتمع المعلومات الأوروبي على قيمة تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الخدمات الصحية، ولا سيما في التعاملات بين المرضى، وفيما بينهم من جهة، ومقدمي الخدمات الصحية وشركات التأمين الخارجية من جهة أخرى، وتشمل هذه التعاملات نقل البيانات، الاتصالات بين النظراء والاستشارات عن بعد⁴.

المطلب الثالث: البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الفرع الأول : مفهوم وأهمية تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- مفهوم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يمكن أن تعرف البنية التحتية على نطاق واسع بأنها هياكل مادية مختلفة تستخدم من قبل مختلف القطاعات كمدخلات لإنتاج السلع والخدمات، ويعتبر الإستثمار في البنية التحتية إستراتيجية في غاية الأهمية إذا كان ذلك

¹ - بختي إبراهيم، شعوبي محمود فوزي، " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية قطاع السياحة والفندقة " ، مجلة الباحث، العدد7، 2009-2010 ، جامعة ورقلة، ص 276.

² - أحمد أجدل، مبادئ التسويق الإلكتروني، الطبعة الأولى، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014، ص 28.

³ - شارف نور الدين، " التسويق الإلكتروني ودوره في زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة مع الإشارة إلى حالة المؤسسات الجزائرية " ، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا ، العدد الرابع عشر، السداسي الأول، جامعة شلف، 2016، ص 87.

⁴ - نشرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومركز التكامل المتوسطي في التنمية المحلية، " توظيف قدرات وإمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المحلية "، جنيف، 2012، ص 101.

ضروريا لدعم التنمية الإقتصادية والإجتماعية للإقتصادية للبلد¹، فهو يتطلب الإستثمار في غالب الأمر مبالغ ضخمة وميزانيات كبيرة، فضلا عن كون طبيعة مخرجاته ترجع بالقيمة المضافة للدولة بشكل أساسي، لذلك ففي الغالب تقوم الدولة بوضع هذه البرامج وتكفل بالتسيير والإنفاق والصيانة دون القطاع الخاص، أي أن هذا الأخير لا يستطيع الإستثمار في مثل هذه المشاريع إما لإنخفاض العائد أو الإرتفاع التكاليف².

2- أهمية تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تتمثل في مايلي³:

- تعمل تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة جيدة وفعالة بدور هام للغاية في مجال التنمية الإقتصادية والإجتماعية فهي تحسن من مستويات المعيشة؛
- تسير روابط الإتصالات الجيدة الوصول إلى الأسواق الدولية للعديد من البلدان؛
- تأثر مشاريع البنية التحتية إيجابيا على اقتصاد وتزيد من فرص العمل وجذب المزيد من الشركات إلى مناطقها؛
- تساعد على التكامل الإقتصادي وتسهل التجارة عن طريق تسهيل الحصول على السلع والخدمات؛
- تدعم عملية إنتاج السلع الصناعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال تخفيض التكاليف؛
- مساهمتها المباشرة في عملية الإنتاج والنتاج المحلي الإجمالي؛
- البنية التحتية ضرورية لرسم الإستثمار وبوضوح يمكن أن يكون أداة تمكينية في خلق الصناعات الجديدة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وترتكز إستراتيجية التنمية على المدى الطويل والشركات، ولا سيما على تنمية المهارات⁴.

- تعتبر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشيء الضروري للحفاظ على عصر المعلومات وحماية الإنتاج الشخصي أو إنتاج الشركات، أو الإنتاج الوطني، ويعتبر أحد المكونات المنافسة الوطنية في بيئة العالم⁵. بإضافة إلى ذلك أن الإستثمار في البنية التحتية يعمل على زيادة عوامل الإنتاج من خلال تخفيض تكلفة العمال التجارية، والسماح بالإستخدام الفعال للموارد وله تأثير الإيجابي للإستثمار في البنية التحتية على الإنتاجية والنمو.

¹ - التوقعات الإقتصادية في منظمة التعاون الإسلامي، "تعزيز الإنتاجية والقدرة التنافسية"، مركز الأبحاث الإحصائية والإقتصادية والتدريب للدول الإسلامية (مركز أنقرة)، 2014، ص 93.

² - محمد الشريف بن زاوي، هاجر سلاطني، "دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال الإنفاق الإستثماري العام على البنى التحتية" مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد الثالث، جوان 2015، ص 76.

³ - التوقعات الإقتصادية في منظمة التعاون الإسلامي، مرجع نفسه، ص 92.

⁴ - N. ODENDAAL, **Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies**, Computers, Environment and Urban Systems, Vol 27, No 6, November 2003, p 600, Sur le site web : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0198971503000164>, pdf, consulté le 27/08/2017.

⁵ - علاء عبد الرزاق السالمي، تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص 27-28.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

- تعد البنية التحتية للمعلومات والاتصالات معيارا على مقدار توظيف تقنية المعلومات في الدخول إلى الإنترنت، أو تطبيقاتها الميدانية، بإضافة إلى ذلك يبرز أنواع تقنيات المعلومات السائدة في البيئة الوطنية التي تساهم في الإستثمار الأمثل لتدفق المعلومات، وحجم الإنفاق على البنية التحتية للمعلومات، وكذلك مستوى سيادة خدمات الحكومة الإلكترونية¹.

كما أشارت دراسة للمعهد الماكينزي العالمي حول الإنفاق الذكي تعد البنية التحتية مهمة جدا في الإقتصاد، قدّر أن العالم يحتاج إلى إنفاق 57 تريليون دولار على البنية التحتية التي تعد عصب أي اقتصاد من الآن و حتى 2030 لتحقيق معدلات النمو المتوقعة، ويزيد هذا الرقم 60% تقريبا عن مبلغ 36 تريليون دولار الذي أنفق في الثمانية عشر عاما الماضية².

الفرع الثاني: متطلبات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الشكل رقم (10.1) يوضح البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات اليوم وهي تتكون من سبعة مكونات رئيسية هي³:

- ❖ أجهزة الحواسيب كمبيوتر Computer: وتشمل جميع أنواع الحواسيب الصغيرة والكبيرة الثابتة منها والمتنقلة.
- ❖ أنظمة التشغيل Operating Systems: وتشمل جميع أنظمة التشغيل المستخدمة، أشهرها (MS-DOS) وحاليا (Windows) وغيرها.
- ❖ تطبيقات برامج المؤسسة Enterprise software Application: وتشمل جميع البرامج التطبيقية المستخدمة في المؤسسة كتطبيقات أوراكل لقواعد البيانات وتطبيقات ما يكروسوفت وغيرها.
- ❖ التخزين وإدارة البيانات Data Management and Storage: وتشمل جميع البرامج المستخدمة في إدارة قواعد بيانات المؤسسة مثل شبكات التخزين وغيرها.
- ❖ الاتصالات والشبكات Telecommunication and Network: وتشمل كل الأمور المتعلقة بالشبكات والاتصالات من حيث الأجهزة المادية والبرمجيات.
- ❖ الإنترنت والأنترانت Internet and Intranet: ويشمل كل المعدات المادية والبرمجية والإدارية لدعم مواقع الويب وخدمات الويب للإنترنت والإنترانت.

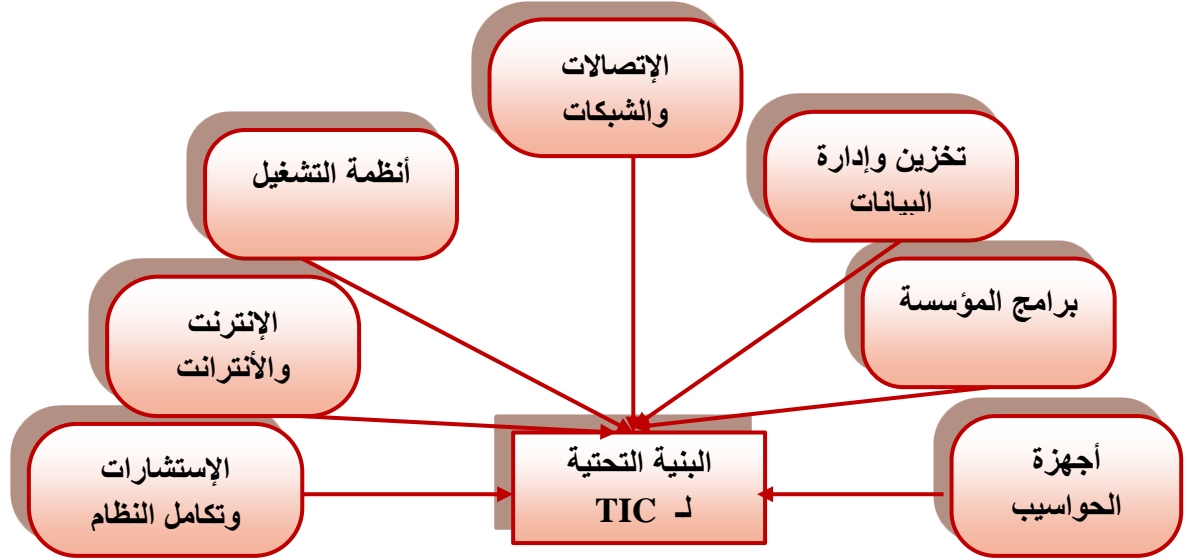
¹-حسن مظفر الرزق، "سمات اقتصاد المعرفة في دول المغرب العربي وإنعكاساتها المحتملة على الميزة التنافسية في البيئة الرقمية"، مجلة المستقبل العربي، مركز الدراسات العربية، لبنان، العدد 348، فبراير 2008، ص 88.

²- محمد الشريف بن زاوي، هاجر سلاطني، مرجع سابق، ص 76.

³- مزهر شعبان العاني، نظم المعلومات الادارية، منظور التكنولوجيا، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2009، ص 75.

❖ الإستشارات وتكامل النظام **consulting and system Integration**: ويشمل كل الإستشارات المتعلقة بالتغيير والتطوير في العمليات الإجرائية والتدريب والتعليم وتكامل البرمجيات.

الشكل رقم (10.1) : مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات



المصدر: مزهر شعبان العاني، نظم المعلومات الادارية، منظور التكنولوجي، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2009، ص 76.

المطلب الرابع : مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يتأثر مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كثيرا، بقدرات الدولة في مجالات البحث والتطوير والإبتكار وقوانين العمل، وكفاءة استخدام رأس المال، والمناخ الإقتصادي والتشريعي، وتشجيع الإستثمار، وإدارة الأعمال. وبمخرجات العملية التعليمية في جميع مراحلها.

الفرع الأول : أبرز المؤشرات المستخدمة إقليميا ودوليا في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

وتشتمل أبرز المؤشرات المستخدمة إقليميا ودوليا في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ما يلي¹ :

1- الأمم المتحدة:

أصدرت هيئة الأمم المتحدة من خلال الشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية خلال القمة العالمية لمجتمع المعلومات في العام، 2005 تقريرا مفصلا عن المؤشرات الأساسية، لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالتعاون مع مؤسسات وهيئات دولية من بينها: الإتحاد الدولي للاتصالات، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، معهد اليونسكو للإحصاء، فريق العمل

¹ - برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، " مؤشر المعرفة العربي"، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2015، ص 75 - 76.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

المعنى بتكنولوجيا الإتصال والمعلومات التابع للأمم المتحدة، اللجان الإقتصادية والإجتماعية الإقليمية (الايكا، الاسكوا، الايكلاك، الاسكاب)، البنك الدولي. وقسمت المؤشرات إلى أربع مجموعات رئيسية هي:

- مؤشرات البنية التحتية وإتاحة الإستخدام؛
- مؤشرات إستخدام الأفراد إستخداما منزليا؛
- مؤشرات الإستخدام في قطاعات الأعمال المختلفة؛
- مؤشرات تجارة السلع المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتداول تلك السلع.

2- مؤشرات المنتدى الإقتصادي العالمي:

أصدر المنتدى الإقتصادي العالمي عدة تقارير عن التنافسية في مجال الاتصالات والمعلومات، كان آخرها التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات 2015 وفي هذا التقرير، قدم مؤشر مركب لقياس جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستواها في بلدان العالم، يتكون من أربعة اتجاهات رئيسية، تنقسم إلى عدد من الإتجاهات الفرعية. ووصف كل منها بمجموعة من المؤشرات كما يلي:

- البيئة: السياسية والتنظيمية (9 مؤشرات)، والأعمال والإبداع (9 مؤشرات)؛
- الجاهزية: البنية التحتية (4 مؤشرات)، الإتاحة (3 مؤشرات)، المهارات (4 مؤشرات)؛
- الاستخدام: الأفراد (7 مؤشرات)، الأعمال (6 مؤشرات)، الحكومة (3 مؤشرات)؛
- التأثير: الإقتصادي (4 مؤشرات)، الإجتماعي (6 مؤشرات).

3- مؤشرات الإتحاد الدولي للإتصالات : لقد أصدر الإتحاد الدولي للإتصالات عدة تقارير، كان آخرها قياس كفاءة مجتمع المعلومات في جميع أنحاء العالم، وذلك من أجل متابعة التطور والتنمية في قطاع الإتصالات والمعلومات، حيث وضع مؤشر لقياس هذا الإتجاه، وصنفت دول العالم طبقا لهذا المؤشر، ويحتوي بدوره على ثلاثة إتجاهات، وينقسم إلى مؤشرات فرعية وتتمثل في ما يلي :

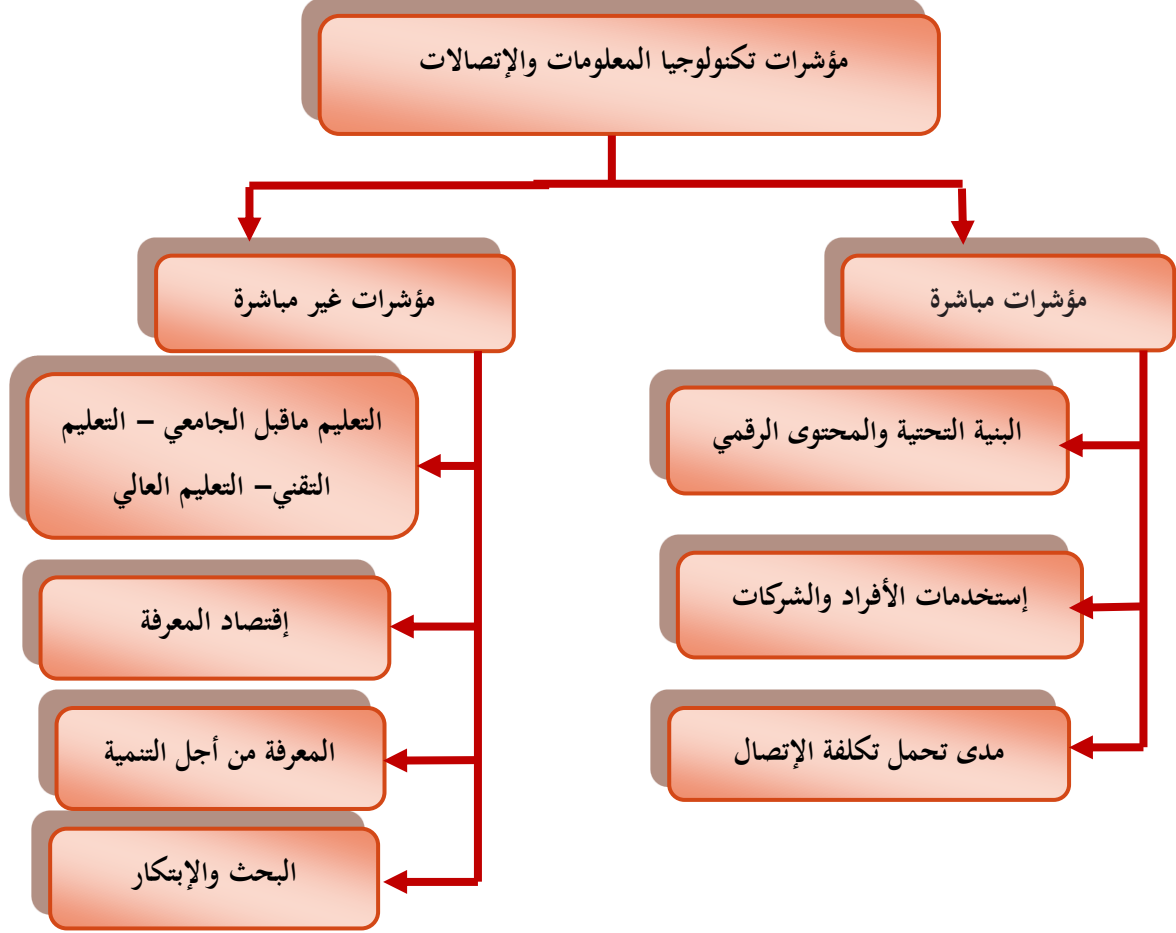
البنية التحتية والإتاحة: (5 مؤشرات) ، الإستخدام: (3 مؤشرات) ، المهارات: (3 مؤشرات).

فلقد تم التوصل إلى الصيغة النهائية لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بإعتباره كأحد الركائز الرئيسية لمؤشر المعرفة، كما هو مبين في الشكل رقم (11.1) الهيكلية العامة لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب ألا يعتمد فقط على المؤشرات المباشرة أي البنية المعلوماتية التحتية، والمحتوى الرقمي، وإستخدامات الأفراد والمؤسسات والحكومة في المعاملات اليومية فحسب، ولهذا كان من الضروري الأخذ ببعض المؤشرات غير المباشرة لحساب المؤشر النهائي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل مؤشرات التعليم والإقتصاد والبحث العلمي

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

والإبتكار والمعرفة من أجل التنمية، وعليه لا يمكن تصور الحديث عن إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية دون الإهتمام بالعنصر البشري المؤهل للتعامل معها وإستعابها.

الشكل رقم (11.1): الهيكلية العامة لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مؤشر المعرفة العربي، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2015، ص 77.

ومن خلال الشكل رقم (11.1) فإن كل مؤشر من مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدوره يتفرع إلى عدة مؤشرات فرعية يمكن تلخيصها في الجدول رقم (4.1).

الجدول رقم (4.1) : مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الغاية	مؤشرات الفرعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	مؤشرات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
تدل هذه المؤشرات على جهود الدولة في توفير المناخ التكنولوجي اللازم لجميع استخدامات تكنولوجيا	إنتاج الكهرباء، كيلواط ساعة/فرد	البنية التحتية والمحتوى الرقمي
	مدى تغطية شبكات الهاتف النقال كنسبة من عدد السكان	

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

المعلومات والاتصالات.	النطاق الترددي للإنترنت كيلوبايت/ثانية للفرد 35	
	عدد الحواسيب الخادمة المؤمنة للإنترنت لكل مليون فرد	
	إتاحة الوصول إلى المحتوى الرقمي	
تعتبر هذه المؤشرات عن مدى تمكن أفراد المجتمع من الحصول على خدمات الاتصالات وخدمات الإنترنت.	تعريفات اتصال الهاتف النقال المدفوع مسبقاً، دولار/دقيقة	مدى تحمل تكلفة الاتصال
	تعريفات اتصال النطاق العريض للإنترنت، دولار/شهر	
	مدى التنافسية في قطاعي الاتصال والإنترنت 20	
تعكس هذه المؤشرات مدى استيعاب عناصر المجتمع، من أفراد ومؤسسات وحكومات، لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	اشتراكات الهاتف الثابت 100 / نسمة	استخدامات الأفراد والشركات والحكومة
	اشتراكات الهاتف النقال 100 / نسمة	
	اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابت 100 / نسمة	
	نسبة الأسر التي لديها راديو	
	نسبة الأسر التي لديها تلفزيون	
	نسبة الأسر التي لديها جهاز كمبيوتر	
	نسبة الأسر التي لديها خدمة الإنترنت	
	نسبة الأفراد المستخدمين للإنترنت	
	مدى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي	
	مدى استيعاب المؤسسات للتكنولوجيا الحديثة	
	مدى استخدام الإنترنت للتعامل بين الشركات	
	مدى استخدام الإنترنت للتعامل بين الأفراد والشركات	
	مدى تدريب العاملين	
	وضع مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية المستقبلية للدولة	
	خدمات الحكومة الإلكترونية	
	مستوى نجاح الحكومة في الإرتقاء بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
	تعتبر هذه المؤشرات عن مدى جاهزية رأس المال البشري للمشاركة الفعالة في استيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الرقمنة) وتوطينها	
جودة تعليم الرياضيات والعلوم		
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي		
معدل معرفة القراءة والكتابة للبالغين		
نسبة المدارس المتصلة بالإنترنت		

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

	معدل الالتحاق بالتعليم التقني	
	معدل الالتحاق بالتعليم العالي	
	جودة النظام التعليمي الجامعي	
	درجة تدريب العاملين في الجامعات	
<p>تعكس هذه المؤشرات المناخ العام اللازم للتنمية وازدهار الاقتصاد، من حيث كفاءة البيئة التشريعية، وبخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومدى حماية الملكية الفكرية، وفعالية بيئة الاستثمار، وإدارة الأعمال.</p>	فعالية هيئات استصدار القوانين	الإقتصاد
	القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
	الاستقلال القضائي	
	كفاءة الإطار القانوني في تسوية النزاعات	
	حماية الملكية الفكرية	
	معدل قرصنة البرمجيات	
	عدد العمليات المطلوبة لتنفيذ العقد	
	عدد الأيام المطلوبة لتنفيذ العقد	
	مدى توفر التكنولوجيا الحديثة في بيئة الأعمال	
	مدى توفر رأس المال	
	معدل الضريبة الكلية	
	الزمن المطلوب لإنشاء شركة	
	عدد العمليات المطلوبة لإنشاء شركة	
كثافة المنافسة المحلية		
<p>يشير هذان المؤشران إلى القدرة العامة للدولة على التطوير والابتكار والبحث العلمي، ومدى الإسهام في المخزون الفكري العالمي من خلال تسجيل براءات الاختراع.</p>	قدرة الدولة على الابتكار	البحث العلمي والابتكار
	عدد براءات الاختراع الممنوحة	
<p>تعكس هذه المؤشرات تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنتجات والخدمات الجديدة، وتنظيم المؤسسات والخدمات الأساسية، ورفع كفاءة الحكومة، ومدى المشاركة الإلكترونية الفعالة للدولة؛ مع أخذ عنصر الرعاية</p>	تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنتجات والخدمات الجديدة	المعرفة من أجل التنمية
	تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النماذج المؤسسية الجديدة	
	مستوى عمالة الأنشطة كثيفة المعرفة	
	تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات الأساسية	

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

الصحية في الاعتبار.	تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على كفاءة خدمات الدولة وجودتها
	المشاركة الإلكترونية
	الرعاية الصحية

المصدر : من إعداد الطلبة اعتماداً على برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مؤشر المعرفة العربي، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2015، ص ص 78-80 .

الفرع الثاني : مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- مفهوم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI): هو مؤشر مركب من أحد عشر مؤشراً في مقياس مرجعي واحد، يستعمل من أجل الرصد والمقارنة التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان وعلى مر الزمن، وينقسم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ثلاثة مؤشرات فرعية، وهي المؤشر الفرعي للنفوذ، والمؤشر الفرعي للاستعمال، والمؤشر الفرعي للمهارات، التي تجمع مختلف جوانب عملية تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كما هي مبين في الشكل رقم (12.1) .

الشكل رقم (12.1) : مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: المؤشرات والقيم المرجعية

		النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	القيمة المرجعية	%
مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات الاتصالات	↑ 40	1- عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الثابت لكل 100 نسمة	60	20
		2- عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الخليوي لكل 100 نسمة	120	20
		3- عرض النطاق الدولي للإنترنت (بت/ثانية) لكل مستعمل إنترنت	216.962*	20
		4- النسبة المئوية لعدد الأسر التي لديها حاسوب	100	20
		5- النسبة المئوية للأسر التي تتمتع بالنفاذ إلى الإنترنت	100	
		إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	القيمة المرجعية	%
	↑ 40	6- النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين يستعملون الإنترنت.	100	33
		7- عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض (الاسلكي) الثابت لكل 100 نسمة.	60	33
		8- عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض اللاسلكي لكل 100	100	33
		المهارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	القيمة المرجعية	%
	↑ 20	9- معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين	100	33
		10- المعدل الإجمالي للالتحاق بالمدارس الثانوية	100	33
		11- المعدل الإجمالي للالتحاق بمؤسسات التعليم العالي (المرحلة بعد الثانوية)	100	33

ملاحظة: * يقابل هذا الرقم القيمة اللوغارتمية 5,98 التي استعملت في خطوة المعايرة

المصدر : تقرير قياس مجتمع المعلومات، ملخص تنفيذي، الاتحاد الدولي للاتصالات، 2015، ص 11.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

من خلال الشكل رقم (12.1) نلاحظ أن مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتكون من ثلاثة مؤشرات رئيسية وتتمثل في :

- **النفاذ:** هذا المؤشر الفرعي يرصد الجاهزية و الإستعداد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتكون من خمس مؤشرات للنفاذ والبنية التحتية، والمتمثلة في عدد المشتركين في الهاتف الثابت والهاتف المحمول لكل 100 نسمة، عرض النطاق الدولي للإنترنت، والنسبة المئوية للأسر التي تتمتع بالنفاذ إلى الإنترنت والتي لديها حاسوب.
- **الاستخدام:** هذا المؤشر الفرعي يرصد كثافة وإستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتكون من ثلاثة مؤشرات النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين يستعملون الإنترنت، عدد المشتركين في خدمة النطاق العريض (السلكي) الثابت لكل 100 نسمة، وعدد المشتركين في خدمة النطاق العريض اللاسلكي لكل 100.
- **المهارات:** هذا المؤشر الفرعي يرصد المهارات اللازمة لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتكون من ثلاثة مؤشرات معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين، المعدل الإجمالي للالتحاق بالمدارس الثانوية، للالتحاق بمؤسسات التعليم العالي .

يعكس اختيار المؤشرات المدرجة في هذه المؤشرات الفرعية مرحلة التحول إلى مجتمع المعلومات. ولذلك فإن المؤشرات في كل مؤشر فرعي، قد تتغير بمرور الوقت لتعكس التطورات التكنولوجية المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتحسينات في توافر البيانات وجودتها. فعلى سبيل المثال، أصبح الاشتراك في ما اعتبر البنية التحتية الأساسية في الماضي - مثل خطوط الهاتف الثابت - أقل أهمية بسبب نمو شبكات الهاتف المحمول والاستبدال الثابت للهاتف المتنقل. وبالمثل، في حين أن النطاق العريض قد اعتبر تاريخيا تكنولوجيا متقدمة، وبالتالي فهو مدرج كمؤشر في المؤشر الفرعي للاستخدام، فإنه يعتبر على نحو متزايد أساسيا، وقد يصبح أكثر ملائمة للمؤشر الفرعي للنفاذ¹.

¹ - Report Measuring the Information Society, "International Telecommunication Union ", 2016, p 09, Sur le site web : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>, consulté le 20/05/2017.

2- أهداف مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI): و من بين الأهداف الرئيسية من هذا المؤشر وتتمثل في ما يلي¹ :

- يحدد مستوى تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطورها بمرور الزمن في البلدان، مع مقارنة تجربة هذه البلدان نسبة إلى تجربة البلدان الأخرى؛
- التقدم في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية؛
- الفجوة الرقمية، أي الفوارق بين البلدان من حيث مستويات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها؛
- تنمية إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومدى قدرة البلدان على الاستفادة منها لتعزيز النمو والتنمية.

وينعكس مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أهمية السياسات التي تضعها الدول للوصول إلى بيئة تمكينية للإستثمار والإبتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما يترتب على ذلك من الفوائد التي تعود على التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة.

بإضافة إلى ذلك يعتبر مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من بين المؤشرات التي تعتمد عليهم الدول لضمان جاذبية الإستثمار أي أنها قدرة البلد في فترة زمنية محددة على جذب المشاريع الإستثمارية والفرص الإقتصادية المجدية في مجالات متعددة وإستقطاب عناصر الإنتاج المتنقلة من خبرات وشركات رؤوس أموال في مختلف الميادين².

المبحث الثاني : متطلبات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها

يعتبر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال من الإستثمارات المهمة التي أثبتت نجاعتها في العديد من الدول، فهو يرتبط بجميع القطاعات كالخدمات و الصحة والتعليم والصناعة وحتى الإدارة... إلخ على الصعدين الخاص والعام، وبالتالي فهو مطلب أساسي لكي تتمكن منه الدول من القيام بأعمالها بفعالية وكفاءة، لما توفره من معلومات و معرفة ، لهذا لا بد من وضع إستراتيجيات ومتطلبات لتبني تلك الإستثمارات .

¹ - تقرير قياس مجتمع المعلومات، ملخص تنفيذي، الإتحاد الدولي للاتصالات، 2015، ص ص 11-16.

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-ES-A.pdf>, consulté le 28/05/2018.

² - مناخ الإستثمار في الدول العربية، " مؤشر ضمان لجاذبية الإستثمار"، الناشر المؤسسة العربية لضمان الإستثمار وإئتمان الصادات، الكويت، 2014، ص 25.

المطلب الأول : مفهوم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

قبل التطرق لمعرفة مفهوم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لابد من معرفة ماذا يعني بالإستثمار والإستثمار الإلكتروني .

الفرع الأول : ماهية الإستثمار

إن كل الدول دون تمييز أصبحت تنظر إلى الإستثمار على أنه حتمية وأداة للنمو الإقتصادي، وعنصر حساس وفعال للنهوض بالإقتصاد، وذلك بما يحققه من زيادة في الطاقة الإنتاجية وإستغلال للموارد البشرية، فلقد تعددت عدة مفاهيم بخصوصه تنحصر في : التضحية، الحرمان، الإنتظار.

أولاً : مفهوم الإستثمار :

سوف نميز بين مفهومين للإستثمار هما :

1- مفهوم الإستثمار بالمعنى الإقتصادي : يمكن تعريف الإستثمار بأنه : " إستخدام المدخرات في تكوين الإستثمارات أو الطاقات الإنتاجية الجديدة، اللازمة لعمليات إنتاج السلع والخدمات، والمحافظة على الطاقات الإنتاجية القائمة أو تجديدها"¹، وقد عرفه بروناس: "بأنه تخصيص الموارد على أمل تحقيق العوائد المتوقع الحصول عليها مستقبلا خلال فترة زمنية طويلة"، وعرف فرانس الإستثمار "هو توظيف الأموال لفترة زمنية محددة بهدف الحصول على تدفقات نقدية مستقبلية تعوض عن القيمة الحالية للأموال ومخاطر التضخم والتدفقات"².

و الإستثمار ذو علاقة مزدوجة، فهو يرتبط بالإدخار من ناحية، وبالإستهلاك من ناحية أخرى، بإعتباره أن هو الفائض من الدخل بعد الإنفاق على الإستهلاك ويطلق عليه الإنفاق الإستثماري، وعلى ذلك فإن الإستثمار ذو علاقة مزدوجة وهما على نحو التالي³:

- **علاقة تمويلية :** وذلك عندما توجه المدخرات في المجتمع كرأس مال نقدي إلى الإنفاق على شراء السلع الإستثمارية (الإنتاجية) كرأس مال حقيقي أو عيني.
- **علاقة إنتاجية :** فهو عنصر من العناصر الإنتاج الأربعة وتتمثل في إنتاج السلع الإستهلاكية، أي أن الإستثمار وثيق الصلة بالإستهلاك والعلاقة بينهما علاقة إنتاجية .

¹ - منصور الزين، تشجيع الإستثمار وأثره على التنمية الإقتصادية، الطبعة الأولى، دار الراجحة للنشر والتوزيع، الأردن، 2013، ص16.

² - دريد كامل آل شبيب، الإستثمار والتحليل الإستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص 17- 18.

³ - منصور الزين، مرجع نفسه، ص 18.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

إضافة إلى ذلك يعتبر الإستثمار مؤشر من بين المؤشرات الإقتصادية، وذلك بتحديد الإستثمار الإجمالي الثابت كنسبة مؤيدة إلى الناتج المحلي الإجمالي عن طريق الإنفاق على الإضافات إلى الأصول الثابتة وهذا المؤشر يقيس نسبة الإستثمارات إلى الناتج الإجمالي¹.

2- مفهوم الإستثمار في الإدارة المالية والمحاسبية:

عادة ما ينظر إلى الإستثمار على أنه إكتساب الموجودات المالية، بمعنى الإستثمار هو التوظيف المالي في الأوراق والأدوات المالية المختلفة من أسهم وودائع... إلخ، فهناك من يعرفه الإستثمار على أنه التعامل بالأموال للحصول على الأرباح، وذلك بالتخلي عنها في لحظة زمنية معينة، أي الحصول على التدفقات المالية المستقبلية تعوضه عن القيمة الحالية، وتعوضه عن عامل المخاطرة في المستقبل أما من جانب المحاسبة تمثل الإستثمارات مجموع الممتلكات والقيم الدائمة المادية والمعنوية والهدف منها ليس بيعها أو تحويلها ولكن استعمالها كوسائل دائمة الإستغلال بحسب العمر الإنتاجي لها، وتتمثل في الصنف الثاني من المخطط الوطني للمحاسبة وتنقسم إلى مجموعتين²:

المجموعة الأولى: مجموعة القيم المادية المتمثلة في الممتلكات الطبيعية الحسية المجسدة مثل: الأراضي، المباني، تجهيزات الإنتاج... إلخ.

المجموعة الثانية: مجموعة القيم المعنوية المتمثلة في الممتلكات غير حسية وغير ملموسة مثل: المصاريف الإعدادية شهرة المحل، براءة الإختراع... إلخ.

ثانيا: أنواع الإستثمار ومميزاته: للإستثمارات تصنيفات عديدة نظرا لطبيعتها وأهدافها وأهميتها وتتمثل في:

1- حسب وسائل الإستثمار: وينقسم إلى نوعين هما³:

أ- إستثمار مباشر: هو الإستثمار في جميع المشاريع الإنتاجية والخدماتية وذلك بهذا إنتاج السلع والخدمات.

ب- إستثمار غير مباشر: هو الإستثمار في الأوراق المالية بإختلاف أنواعها لشركات الأعمال وذلك بهدف الربح بواسطة البيع.

¹ - محمد غربي، التكامل العربي بين دوافع التنمية المستدامة وضغوط العولمة، الطبعة الأولى، دار الراوند الثقافية، بيروت، لبنان، 2014، ص 173.

² - منصور الزين، مرجع سابق، ص 18.

³ - قاسم نايف علوان، إدارة الإستثمار (بين النظرية والتطبيق)، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص 37.

2- حسب أطراف الإستثمار: وينقسم إلى :

أ- الإستثمار العام (الحكومي): وهو الإستثمار الذي تقوم به الدولة من أجل تنفيذ الخطط الإقتصادية والإجتماعية، والثقافية وغيرها من الخطط بهدف تحقيق المصلحة العامة والتنمية الشاملة .

ب- الإستثمار الخاص: هذا الإستثمار يقوم به الفرد أو مجموعة من الأفراد المستثمرين للقيام بنشاط محدود سواء كانت من قبل الشركات المساهمة أو الفردية بهدف الربح .

ج- الإستثمار الأجنبي: هو " إستثمار شركات مقيمة في إحدى الدول في شركات أخرى مقيمة في دولة أخرى، إما بشراء هذه الشركات أو بإنشاء شركات جديدة وتزويدها برأسمالها الأساسي، أو الزيادة في رأسمالها شركات موجودة أصلا، وبهذا ما يتضمن إشراف المستثمر وتدخله في إدارة الشركات التي تستثمر فيها أمواله " ¹.

وفي هذا الخصوص فإن زيادة التدفقات الإستثمارات الأجنبية المباشرة في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة، يحدث لها الآثار الثلاثة في الإقتصاد المضيف له من خلال إسهامه في زيادة حجم الإستثمارات وتأهيل الموارد البشرية ونقل المهارات والمعارف التكنولوجية، وبهذا يؤثر الإستثمار الأجنبي على الإستثمار المحلي بصورة ديناميكية وتتمثل في مايلي ²:

- تشجيع الإستثمار المحلي من خلال خلق فرص استثمارية جديدة للمشروعات المحلية في الصناعات والأنشطة الجديدة، بإضافة إلى توفير البنية الأساسية والعملات الأجنبية، وهذا ما ينتج عنهما في الإرتفاع معدل النمو الإقتصادي .
- يعمل على زيادة صادرات الدولة المضيفه له، وبالتالي زيادة إيرادات الدولة من النقد الأجنبي وتقليل الضغط على ميزان المدفوعات .
- يأخذ الإستثمار الأجنبي المباشر شكلها المادي وتتمثل في المعدات والآلات والتجهيزات التكنولوجية التي لم يمكن صناعتها محليا، وبالتالي فهو يساهم في زيادة التراكم الرأسمالي بالدولة المضيفه، وزيادة القدرة الإنتاجية لها .
- توفير فرص العمل سواء كانت بصورة مباشرة في مشروعات الإستثمار الأجنبي المباشر، أو بصورة غير مباشرة في الأنشطة والمشروعات المحلية التي توسعت نتيجة لتدفقات تلك الإستثمارات، مما يساهم في التقليل من مشكلة البطالة .

¹ - نعيمة أوغيل، واقع الإستثمار الأجنبي المباشر في ظل التغيرات الإقتصادية في الجزائر، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، 2016، ص 12.

² - على عبد الوهاب نجما، الإستثمار الأجنبي المباشر وأثره على التنمية الإقتصادية في المنطقة العربية بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، جامعة الإسكندرية، 2015، ص 59- 60 .

• ولهذا فالإستثمار الأجنبي المباشر يعتبر مصدر هام للتمويل الخارجي للبلدان، ويوفر مزايا معتبرة عن كل تلك الأنماط للتدفقات المالية، فهو يدعم مخزون رأس المال الوطني، وله أثر موجب على الإنتاجية بفضل التحويل التكنولوجي والقدرة على التسيير¹.

3- من حيث الأهمية والغرض : وتنقسم بدورها إلى عدة أقسام منها²:

أ- **استثمارات التجديد:** وهي عبارة عن التجديدات التي تقوم بها المؤسسة، وذلك بشراء الآلات والمعدات وحل وسائل الإنتاج الأكثر تطورا، وذلك للمسايرة التقدم التكنولوجي، وبالتالي تتمكن من تحسين النوعية وزيادة الأرباح من أجل المحافظة على قدرتها التنافسية للمؤسسة .

ب- **استثمارات النمو (الإستراتيجية):** هدفها توسيع مكانتها في السوق عن طريق تحسين الطاقات الإنتاجية لتنمية الإنتاج والتوزيع بالنسبة للمؤسسة فهي تقوم بتسويق منتجات وابتكارات جديدة ومتميزة من اجل فرض نفسها على المنتجين الآخرين، وهذا ما يسمى بالإستثمارات الهجومية، بينما الإستثمارات الدفاعية فهي تسعى المؤسسة إلى الحفاظ على الأقل على نفس وتيرة الإنتاج .

ج- **الإستثمارات المنتجة والغير منتجة:** فهي تنقسم على أساس معيار تكلفتها، بالنسبة للإستثمارات المنتجة تعمل على الزيادة في الإنتاج المؤسسة وتحسن النوعية وذلك بأقل التكاليف الممكنة، وفي حالة العكس فهي غير منتجة.

د- **الإستثمارات الإجبارية:** إما تكون إقتصادية فغرضها هو تلبية الحاجيات الأفراد من السلع والخدمات المختلفة، أما إجتماعيا فهي تهدف من خلالها الدولة إلى تطوير البنية الإجتماعية للفرد وذلك من أجل توفير المرافق العمومية الضرورية .

هـ- **الإستثمارات التعويضية:** فهي تعوض ما استهلك منه بأموال وإهتلاكات، ويكون هدفها الحفاظ على رأس المال على حاله، أما الصافية منها فتهدف إلى رفع رأس مال المؤسسة وذلك بإستثمارات جديدة حسب الطلب والظروف .

و- **الإستثمارات الرفاهية:** حيث تقوم المؤسسة بتحسين القدرة الشرائية وذلك بإعطاء الصورة الحسنة عنها لدى المتعاملين معها والمستهلكين لمنتجاتها .

¹ - عبد الغني دادن، راضية كروش، " دراسة محادثات تكامل أسواق الأوراق المالية حالة دول شمال إفريقيا "، المجلة الجزائرية للعملة والسياسات الإقتصادية ، العدد 16، جامعة الجزائر 3، 2015، ص 59.

² - منصور الزين، مرجع سابق ، ص 22 .

ثالثا : مفهوم الإستثمار الإلكتروني

1- الإطار العام للإستثمار الإلكتروني: ويعتمد على توفير البنية الأساسية المثلثة في مجموعة الحواسيب الشخصية والإشتراك في الأنترنت وتصميم مواقع على الأنترنت للشركات وإستخدام البريد الإلكتروني وتوفير الأقمار الصناعية والاتصالات الدولية بإضافة إلى إستخدام البريد الإلكتروني لإعداد وإرسال التقارير والمعلومات¹.

2- متطلبات ومقومات الإستثمار الإلكتروني : وتتمثل في مايلي²:

- إعداد البرامج الخاصة بالإستثمار الإلكتروني .
- تأهيل جيل من الشباب للتخصص في الإستثمار الإلكتروني والتمويل عن طريق التدريب المكثف الفعال .
- تطوير جميع المؤسسات والبنوك والإدارات المالية وهيئات الإستثمار للعمل على أسس رقمية فورية .
- تأكيد خصوصية البيانات والمعلومات المالية للأفراد والشركات .
- ربط جميع الإدارات المالية والبنوك بشبكات الإنترنت .
- تطبيق المعايير الموحدة لحقوق النشر والتأليف للنظم المالية والإستثمارية الإلكترونية .

أما في ما يخص مقومات الإستثمار الإلكتروني وتتمثل في :

- شبكات المعلومات المحلية والدولية (الأنترنت)، التدريب والتعليم عن بعد، التقارير الموازية بالبريد الإلكتروني، البرمجيات، الأقمار الصناعية والمعلومات الفورية، الإقتصاد الرقمي، بإضافة إلى القرارات المثالية للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، البنوك الإلكترونية .

الفرع الثاني: مفهوم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومؤشرات قياسه

أولا : تعريف الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأهميتها

1- تعريف الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تعد الإستثمارات في الإتصالات وتقنية المعلومات فرعا من فروع الإنفاق على الإتصالات وتقنية المعلومات الذي يعد عاملا في إجمالي تكوين رأس المال الثابت، ولقد عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) "بأن الإستثمارات في الإتصالات وتقنية المعلومات تتكون من ثلاثة عناصر هي أجهزة تقنية المعلومات (أجهزة الكمبيوتر والأجهزة ذات الصلة)، وأجهزة الاتصالات، والبرمجيات (تشمل البرمجيات الجاهزة، والبرمجيات المخصصة، والبرمجيات المطورة داخليا)، وتعتبر

¹ - فريد النجار ، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي ، الناشر مؤسسة شباب الجامعة، مصر، الإسكندرية، 2004، ص 5.

² - فريد النجار ، الإقتصاد الرقمي (الأنترنت وإعادة هيكلة الإستثمار والبورصات والبنوك الإلكترونية)، الدار الجامعية، مصر، الإسكندرية

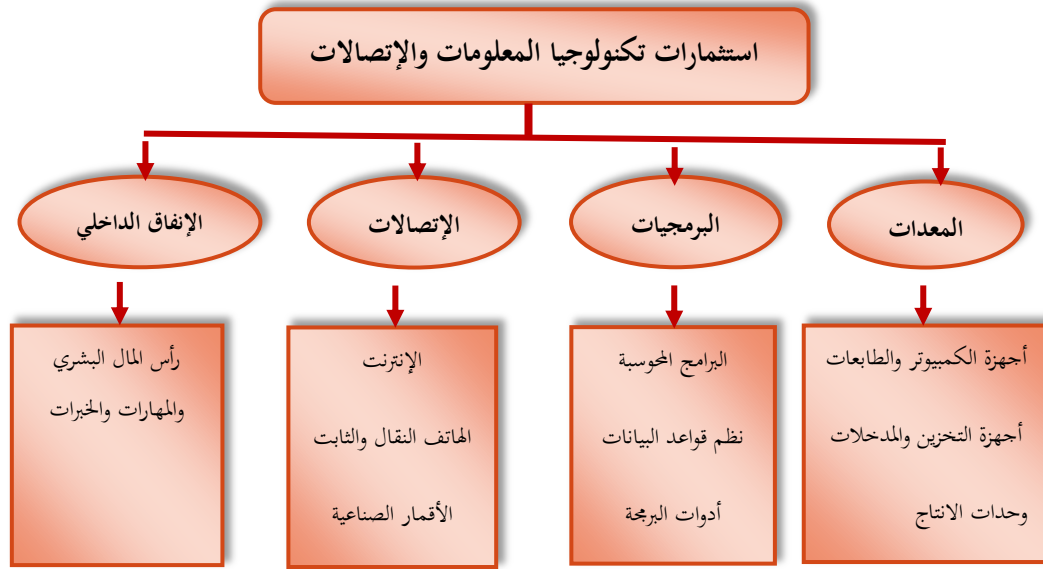
2007، ص ص 45 - 48 .

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

إستثمار في حالة استخدامها فعليا لمدة تزيد عن سنة. ويعتبر الإنفاق على الاتصالات وتقنية المعلومات استثمارا فقط إذا أمكن التمييز بين عناصرها المختلفة بشكل واضح، وعليه فإن خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات المدججة ضمن الأجهزة لا تعتبر استثمارا وإنما استهلاكا ثانويا وتغطي الإستثمارات في الاتصالات وتقنية المعلومات إنفاق كلا من القطاعين العام والخاص" ¹.

لقد تم وصف الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب اتحاد تكنولوجيا المعلومات والخدمات، ذات أربعة أبعاد والمتمثلة في الأجهزة، البرامج والاتصالات السلكية واللاسلكية والإنفاق الداخلي ²، وهذا ما يمكن توضيحه في هذا الشكل التالي :

الشكل رقم (13.1): إستثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



Source: Bankole et al, Does investments in ICT impact Trade? Analysis of trade flows in Africa, Conference: Association for Information Systems, 2010,p26 , Sur le site web :

[https://www.researchgate.net/publication/273171297_Does Investments in ICT Impact Trade in Africa A trend analysis of trade flows in Africa](https://www.researchgate.net/publication/273171297_Does%20Investments%20in%20ICT%20Impact%20Trade%20in%20Africa%20A%20trend%20analysis%20of%20trade%20flows%20in%20Africa), consulté le 09/11/2017.

¹ - تقرير الاتصالات وتقنية المعلومات " الإستثمارات في الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية"، هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية، 2015، ص 15 - 16.

² -Bankole et al, Does investments in ICT impact Trade? Analysis of trade flows in Africa, Conference: Association for Information Systems, 2010, p26. [https://www.researchgate.net/publication/273171297_Does Investments in ICT Impact Trade in Africa A trend analysis of trade flows in Africa](https://www.researchgate.net/publication/273171297_Does%20Investments%20in%20ICT%20Impact%20Trade%20in%20Africa%20A%20trend%20analysis%20of%20trade%20flows%20in%20Africa), consulté le 09/11/2017.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

فالإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب أن يشمل على الجانبين الإقتصادي والمالي، أي توظيف الأموال في الأصول الثابتة ومتمثلة في الأجهزة الحاسوبية والمعدات الإلكترونية وأدوات الإتصال السلكية واللاسلكية، أو الأصول المتداولة ومتمثلة في النظم والبرمجيات والتسهيلات أخرى، أو النفقات الإيرادية المؤجلة، بقصد تحقيق منافع مادية على شكل عائدات مالية على مدى بعيد، وفي ضوء هذا التعريف يمكن تحديد الأركان الأساسية لمفهوم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتتمثل في مايلي¹:

- يعد الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مشروعاً إقتصادياً إستثمارياً لأنه يشمل الأصول الثابتة والمتداولة؛
- إستخدام جميع أنواع مصادر التمويل للحصول على المبالغ المستثمرة، بما في ذلك المدخرات والقروض، وإصدار الأسهم والسندات وما شابهها؛
- تسعى المنظمة من خلال هذا الإستثمار إلى تحقيق نوعين من الأهداف، هما الأهداف المادية تتمثل في الوفورات في تكاليف جمع البيانات ومعالجتها وبتث المعلومات وتخزينها وإستراجاعها، والأهداف غير المادية المتمثلة بتقديم أفضل الخدمات للمستفيدين .

2- أهمية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

لقد إزدادت أهمية الإستثمار وطرق ادارتها في الألفية الثالثة نتيجة لإنتشار والتوسع في تطبيق مظاهر العولمة وتكنولوجيا المعلومات وإستخدام الإنترنت، حيث سهلت تكنولوجيا المعلومات والاتصال تخفيض التكاليف إذا أدت إلى إختصار التعاملات المالية والتجارية وتوفير البيانات والمعلومات وطرق خزنها بالكمية والنوعية المطلوبة، وتغير الإقتصاد التقليدي نحو الإقتصاد المعرفي الذي يلعب في العنصر البشري دوراً أساسياً في التأثير على قرارات المشاريع الإقتصادية².

- يؤدي الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الحكومة والقطاع الخاص دوراً مهماً في إقتصاد المعرفة، حيث أصبحت المعلومة كسلعة إقتصادية، فيخلق لها مردوداً إيجابياً أكبر في نشاط الإقتصادي ويردم الفجوة الرقمية مع الدول الكبيرة والمصنعة³.
- تساهم في استمرار وجود الشركة ونموها وبالتالي تحسين أدائها وتحقيق الأهداف التي قامت من أجلها، وتتطلب المبالغ الضخمة للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولهذا ينبغي الإستثمار بطريقة

¹ - رنجي مصطفى عليان، إقتصاد المعلومات، مرجع سابق، ص 271 - 272 .

² - دريد كامل آل شبيب، مرجع سابق، ص 19 .

³ - هند علوي، مرجع سابق، ص 30 .

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

مدروسة مع مراعاة التكاليف، والإستفادة من التجارب الدول الأخرى لمعرفة انعكاس الإستثمار على المؤسسة¹.

- فالإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات له آثار إقتصادية ودور إستراتيجي في معدل النمو الإقتصادي، وفي مختلف المجالات الإقتصادية والإجتماعية والمالية.
- تساهم الإستثمارات الحكومية في الاتصالات وتقنية المعلومات، وبالتحديد في مجالات مثل خدمات الحكومة الإلكترونية، في تقديم خدمة أفضل للمواطنين وتحسين مستويات المعيشة².
- يعتبر مطلب أساسي لكي تقوم مؤسسات بأعمالها بكفاءة وفعالية، لما توفره من معلومات ومعرفة التي تساهم في نمو وإستمرارية المؤسسة، وتحسين أدائها وتحقيق الأهداف المرجوة³.

ثانيا: بعض المؤشرات الدولية لمناخ للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

هناك عدة المؤشرات الدولية التي اعتمدت عليهم العديد من المنظمات والمؤسسات وذلك من أجل تزويد صناعي القرار والمستثمرين بمعلومات رقمية تساعدهم في اتخاذ القرار، وذلك من خلال تهيئة العدد من المؤشرات التي يمكن أن تساعدهم في المعرفة وضعية كل دولة على حدى، وتحديد أهم النواقص التي تعاني منها تلك الدول، التي تمنعها من جذب المستثمرين الأجانب، ولقد أثبتت الدراسات الإحصائية بأن هناك صلة قوية وعلاقة إحصائية بين موقع وترتيب الدول في هذه المؤشرات، أي بمعنى درجته في هذه المؤشرات وبين مقدار ما يجتذبه من الاستثمار الأجنبي، ومن بين المؤشرات يمكن ذكر مؤشرين مهمين والتي تأخذ بعين الاعتبار دور تكنولوجيا المعلومات في التنمية هما⁴:

1- المؤشر الثلاثي المركب لقياس ثروة الأمم للاقتصادات الناهضة : يصدر عن مؤسسة الشؤون المالية التي أسستها مجموعة صحيفة العالم الأمريكية" وولد بيبير "منذ العام 1996 وبشكل نصف سنوي ويغطي المؤشر 41 دولة من الاقتصادات الناهضة منها 4 دول عربية، حيث يستند المؤشر المركب إلى ثلاثة مؤشرات فرعية تتضمن 63 مكوناً وهي:

أ- مؤشر البيئة الاقتصادية : ويضم هذا المؤشر 21 عنصراً تغطي المؤشرات الاقتصادية الرئيسة ومؤشرات بيئة أداء الأعمال، ومؤشرات الاندماج في الاقتصاد العالمي .

¹ - إبراهيم بن محمد بن صالح الحديثي، " الآثار الإقتصادية لزيادة الإستثمارات في تقنية المعلومات والاتصالات بالمملكة العربية السعودية" مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، العدد 49، 2016، ص 88.

² - تقرير الاتصالات وتقنية المعلومات، "الإستثمارات في الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية"، مرجع سابق، ص 09.

³ - نفيسة حجاج، أحلام بوعبدلي، " أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصال على ربحية المؤسسات"، دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة (2010-2014)، مجلة الباحث، العدد 16، جامعة ورقلة، 2016، ص 197.

⁴ - عبد الحميد بوخاري، " واقع مناخ الإستثمار في الدول العربية"، مجلة الباحث، العدد 10، جامعة ورقلة، 2012، ص 43- 44 .

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

ب - مؤشر البنية التحتية للمعلومات : ويضم هذا المؤشر 21 عنصرا تغطي مؤشرات التعليم ومؤشرات انتشار المعلوماتية، والبنية التحتية للمعلوماتية .

ج -مؤشر البيئة الاجتماعية : ويضم هذا المؤشر 21 عنصرا تغطي مؤشرات التنمية و مؤشرات الصحة ، وحماية البيئة والطبيعة والاستقرار الاجتماعي، وتمنح هذه المكونات أوزاناً متساوية، وكلما إرتفع الرصيد المسجل هذا يدل على مركز متقدم في المؤشر مما يفسر وضعية أفضل من حيث مؤشرات ثروة دول الاقتصادات الناهضة.

دليل المؤشر : يتراوح كل مؤشر فرعي بين " 0 - 100 " حيث الرصيد الإجمالي للمؤشر المركب هو 300 نقطة، ويبدل رصيد (صفر) على أسوء أداء ورصيد 100 على أفضل أداء، وكلما كان التوازن أكبر زادت فرص تكوين الثروة لتحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل ويقارن رصيد المؤشر بنتائج خمس دول متقدمة (اليابان، هولندا، سنغافورة، اسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية)، اختيرت بهدف قياس المكتسبات التي حققتها الدول النامية والناهضة مقارنة بالتميز الذي حققتها الدول المتقدمة.

وبالنسبة للبيئة المعلوماتية فمن بين الواحد والعشرين عنصرا التي تكونها، تشكل عناصر البيئة الرقمية حيزا مهما وتخص: عدد أجهزة الحاسوب المنزلية لكل 1000 نسمة، خطوط الهاتف الثابتة والخلوية لكل (10000 نسمة) ، نسبة استخدام الإنترنت (على إجمالي السكان) وأخيرا الإنفاق الحكومي على تكنولوجيا المعلومات.

2- مؤشر التنافسية العالمي (الجاهزية الرقمية): يصدر المؤتمر الاقتصادي الدولي (دافوس) تقرير التنافسية العالمي الذي يتضمن مؤشر التنافسية منذ العام 1979 لقياس قدرة الدول على النمو، وزيادة الكفاءة الإنتاجية باستخدام أحدث التقنيات وتحسين مناخ الأعمال والمنافسة اقتصاديا مع الدول الأخرى لتحقيق التنمية المستدامة، ويلاحظ أن مؤشر التنافسية ينقسم على مؤشر " جار " ومؤشر " النمو " وهو يعكس توقعات أداء الدولة في المستقبل (5 سنوات) ويدخل في المؤشر حاليا 75 دولة منها دولتان عربيتان، ومن جهة أخرى يصدر المنتدى مؤشر استدامة الحفاظ على البيئة (يغطي 122) دولة ومؤشر الجاهزية للعصر الرقمي (يغطي 75 دولة) ، فضلا عن تقرير التنافسية العالمي يصدر المنتدى تقارير تنافسية إقليمية، وسيكون من بينها تقارير للتنافسية في الدول العربية ويتكون المؤشر من مؤشرين فرعيين هما مؤشرا التنافسية المستقبلية ومؤشر التنافسية الحالية، ويستند مؤشر التنافسية إلى متوسط 8 عوامل هي (درجة الانفتاح، ودور الحكومة، ووضع القطاع المالي، والبنية الأساسية، والبيئة المعلوماتية، ونظم الإدارة، ووضع العمالة، ووضع المؤسسات) .

المطلب الثاني : تحديات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تحفيزها

الفرع الأول : تحديات وعوائق الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

يشهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العديد من العوائق والتحديات التي تعيق الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي يمكن تلخيص أهمها فيما يلي¹:

1- البيئة التمكينية :

إن من أكبر التحديات المتعلقة بالبيئة التمكينية للشركات العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هو عدم توافر برامج تحفيزية من قبل الحكومية، وغياب الأطر التنظيمية، يتبعه مباشرة عدم وجود قوانين وتشريعات الفضاء السيبراني وإرتفاع في الضرائب، والنقص في الآليات المحددة للتمويل مؤسستها، والمنافسة مع الشركات الدولية الرئيسية، وهذا يدل بشكل أو بآخر على أن الشركات الخاصة في قطاع تكنولوجيا المعلومات تطالب بنوع من الحماية الإقتصادية لتوسيع في أنشطتها .

2- البيئة التجارية :

إن المعوق الذي يقف في وجة تطور صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو إنخفاض القدرة الشرائية للسكان، وعلى أن السوق هي سوق الأفراد أكثر مما هي سوق الشركات، فتطور سوق الأفراد يتطلب تطوراً للخدمات المصرفية وإستخدام بطاقات الإئتمان، والنمو البطيء للإقتصاد، وحجم القطاع غير النظامي، بالتوازي مع معطيات الإقتصاد الكلي، أي عدم وجود مناخ مشجع للإستثمار فهو لا يشجع النمو الواسع للشركات المتوسطة والصغيرة بشكل منتظم.

3- البيئة الأساسية :

من بين الإحتياجات وأولويات لتطوير البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونشر الحزمة العريضة لعموم المستخدمين ووصل المنازل بالألياف البصرية، يأتي في المرتبة الثانية، وهذا مايدل على إهتمام الشركات بسوق الأفراد، بإضافة إلى الإندماج بين الاتصالات والإعلام يبدو ضعيفا رغم المخزون الكامن للإيرادات في هذا المجال، وخاصة من خلال نشر التلفاز عبر الحزمة العريضة، وقد يعود هذا إلى الرقابة الشديدة التي تخضع لها الإعلام من قبل السلطات .

ومما سبق يمكن القول أن من بين المعوقات الرئيسية لتطوير الصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستثمار على وجه الخصوص، تتمثل في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبيئة الأعمال لهذه التكنولوجيا القانونية والمالية، وعدم توفر البحث والتطوير المحلي لإستدامة هذه الصناعة، ونقص في الموارد البشرية المختصة.

¹ - اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، " تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة "، الأمم المتحدة، بيروت، لبنان، 2011، ص 39-40.

الفرع الثاني: إستراتيجيات تحفيز للإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

في إطار تعزيز وتحفيز للإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل مواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، لابد من وضع إستراتيجيات لتبني هذا القطاع وتتمثل في مايلي¹:

1- توفير البيئة التنظيمية:

يتطلب نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفير بيئة تنظيمية قوية، ووضع سياسات الكفيلة بتعزيز فرص النمو، ويتمثل الكيان التنظيمي الرئيسي في وزارة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وبالتعاون مع المؤسسات الأخرى، وذلك برسم السياسات بهدف تعزيز المنافسة وحماية المستهلك من جهة، وزيادة نسبة مساهمة الإنتاج المحلي من تكنولوجيا المعلومات في الدخل القومي من جهة أخرى، وذلك عن طريق تحرير السوق وتشجيع الإستثمارات، وإعداد القوانين اللازمة لإستخدام خدمات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل آمن، ويضمن ثقة المواطنين، وزيادة عمل الشركات في السوق، ولا بد من وجود هيئات معنية بتنفيذ السياسات التي تضعها وتقوم بإدارة عمل القطاع الخاص في هذا المجال .

2- توفير البيئة التشريعية:

تتجه بلدان العالم إلى إقرار مجموعة من التشريعات لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، حيث يستلزم تحرير القطاع، ووجود قانون منظم لخدمات الاتصالات و ضمان المنافسة، ونمو أنشطة الإبتكار والإبداع وقانون منظم لحماية الملكية الفكرية، فيما يستلزم نمو أنشطة التجارة الإلكترونية، والتوقيع الإلكتروني، كما يحتاج العاملون في القطاع بشكل عام إلى قوانين لحماية سرية البيانات ومكافحة الجريمة الإلكترونية، وذلك لتعظيم الإستفادة من الخدمات الإلكترونية، ولهذا فمعظم الدول تعمل لوضع السياسات والإستراتيجيات الوطنية والإقليمية، لتنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة، وتهيئة بيئة تمكينية ملائمة تسمح بإرساء سوق تنافسية لمجتمع المعلومات، وتعزيز تنمية الأعمال الإلكترونية ونشر التجارة الإلكترونية، وزيادة وتشجيع وإثراء الإستثمارات ومشاريع البحث العلمي والإبتكار في ميادين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3- تطوير البنية الأساسية لتعزيز نمو القطاع:

لقد شهدت غالبية البلدان العالم تقدما ملموسا في تطوير البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة إنتشار استخدام الأنترنت والهاتف الثابت والهاتف النقال، وحقق بعض البلدان نجاحا ملموسا

¹ - اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، " تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة "، مرجع سابق،

في نشر خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلا أن الإشكالية الحقيقية في بلدان تتعلق في بنشر الحزمة العريضة، والتي تعتمد بدورها على شبكة الهاتف الثابت وعلى توافر الشبكات النحاسية، أو ذات الألياف الضوئية للمنازل والشركات، وتبين الدراسات كلما ازدادت حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ازدادت إمكانية الدولة لإستخدام قدراتها بشكل أمثل في نشر خدمات الحزمة العريضة، ولهذا لا بد على البلدان الحث على زيادة استثمارها في ساعات الحزمة العريضة، وذلك بناء على إستراتيجيات وطنية خاصة بتطوير الحزمة العريضة، وهذا ما يقود مقدمي خدمات الإنترنت إلى توفير النفاذ إلى الحزمة العريضة بسعر أقل، مما يساهم في توسع إنتشار خدمات هذه التكنولوجيا.

4- تفعيل الشراكة لتحفيز نمو القطاع :

لا يكفي مجرد توافر البيئة التنظيمية والتشريعية والبنية الأساسية لتعزيز فرص نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة الإستثمار، فالأمر يحتاج إلى الشراكة الفاعلة بين الأطراف الرئيسيين في هذا المجال. وهؤلاء الأطراف هم الحكومة، والقطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني، وفي بعض الأحيان المنظمات الدولية، وقد تضمنت خطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات في غربي آسيا والتي وضعتها الإسكوا، وتتمثل في مبادئ توجيهية مقترحة لإقامة الشراكة، وذلك من خلال المؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات المنعقد في جنيف 2003 و تنص على عدة مبادئ من بينها :

- لا بد من تكوين الشراكة في صورة إلتزامات محددة من مختلف الأطراف سعياً إلى تحقيق هدف معين، أو مجموعة أهداف وتعزيزها.
- إقامة الشراكة على أساس تعدد أصحاب المصلحة، بحيث تتكون من مجموعة من الجهات سواء كانت حكومية، مجموعات إقليمية، سلطات محلية، ومنظمات غير حكومية، ومؤسسات دولية، منظمات من المجتمع المدني، أو شركات من القطاع الخاص.
- تحديد ما تسعى إليه الشركة من نتائج ومزايا ووضع أهداف واضحة، بإضافة إلى ذلك تحديد تحديد المصادر المتاحة أو المتوقعة .

ومما سبق ذكره فنظم الشراكة وريادة المشاريع، عادة، تتضمن أربعة من قطاعات الإقتصاد هي: (المشاريع العالية الأثر، والشركات الكبيرة الناضجة الوطنية والإقليمية والدولية، والحكومات، والجامعات) ، مما يعزز ويدعم تطور الأعمال والإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

5- توفير آليات محفزة للإستثمار ونمو المشاريع الصغيرة والمتوسطة:

إن غياب التمويل في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يضعفه بشكل كبير ويجد من قدرته على توليد المعرفة ودعم البحث والتطوير، مما يؤدي إلى هجرة الأدمغة والإعتماد الكامل على الخبرات الأجنبية، وتبرز أهمية التمويل كمورد حيوي في جميع الأنشطة المتعلقة بتعزيز هذا القطاع والإستثمار فيه، وذلك من أجل مواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، وذلك من خلال ما يلي:

- تحقيق النمو المرجو في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تنفيذ مبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختلفة في كل من القطاعين العام والخاص؛
- توفير الخدمة الشاملة في جميع المناطق الفقيرة؛
- توليد فرص عمل جديدة عن طريق تمويل الشركات الناشئة؛
- دعم البحث والتطوير بهدف إيجاد أفكار لمشاريع وشركات جديدة في القطاع؛
- إنعاش أسواق رؤوس الأموال والحركة المصرفية؛
- ضرورة الاستمرار في تشجيع الإستثمار وتعزيز الإبتكار وريادة الأعمال في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، ودعم الشراكة ما بين القطاع العام والخاص¹.

المطلب الثالث: نمو صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لقد أدت التحولات المتسارعة بفعل ثورة الإتصالات والمعلومات، والإستثمارات في هذا القطاع إلى نشوء صناعة المعلومات والاتصالات في عديد من الدول المتقدمة وحتى في بعض الدول النامية، وتتميز هذه الصناعة بتطورها الدائم والمستمر مع زيادة نسبة اليد العاملة في مختلف الأنشطة، وتظهر أهميتها في توفير الشروط اللازمة لدخول عالم صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الفرع الأول : صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- تعريف صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تعرفها كلا من منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية (OECD) بأنها مجموعة المنتجات والخدمات المتعلقة بالصناعة الإلكترونية القادرة على تلبية الوظائف والمهام المتعلقة بتشغيل المعلومات والنقل والوظائف الإلكترونية².

¹ - اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، " نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية في المنطقة العربية "، الأمم المتحدة، العدد 21، 2014، ص 27.

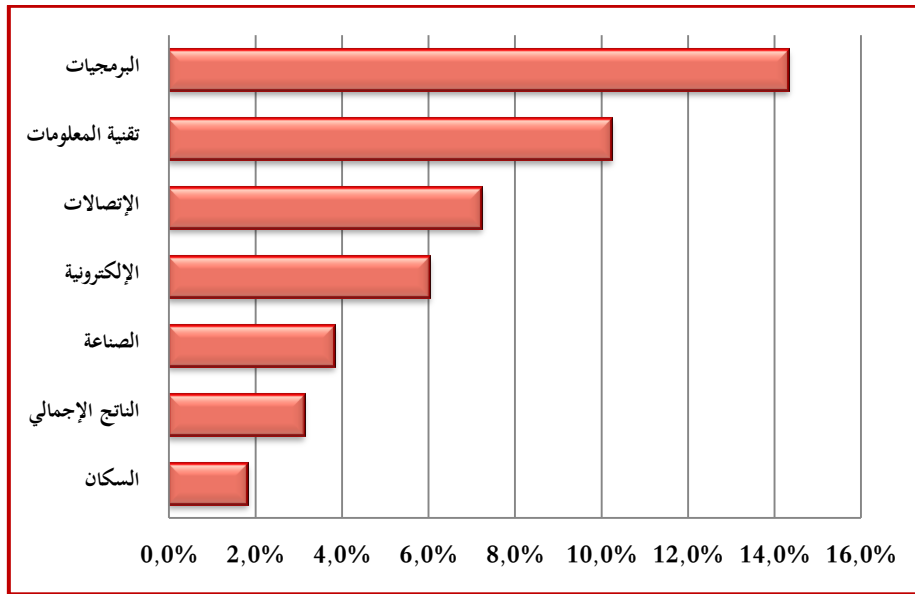
² - وزارة الصناعة والتجارة، عطا الله العايد، الآء خريسات، " ملخص عن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "، الأردن، 2010، ص 02.

2- نمو صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تمثل تقنية المعلومات والاتصالات، وما يرتبط بهما من منتجات وخدمات ونشاطات إقتصادية مختلفة صناعة هامة وأساسية، فلها دور في تحقيق الناتج الإجمالي العالمي، والنمو المستمر للوضع الاقتصادي عن طريق رفع مستوى الأداء، والإنتاجية للفرد والمؤسسات في القطاعين الحكومي والخاص، نتيجة إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستفادة منها في جميع القطاعات، وتبني صناعة جديدة وذلك بتنوع مصادر الدخل، هذا ما أدى إلى عدم الإعتماد على الثروات الطبيعية أي التنوع في الصادرات، وتتميز هذه الصناعة بتطورها الدائم والذي يتطلب الاستمرار في توظيف أعداد متزايدة من الأيدي العاملة، سواء من الخريجين أو من الملتحقين الجدد بالعمل، أو من الذين يتم إعادة تأهيلهم، مع فتحها المستمر لمجالات جديدة للعمل¹.

إن معدل النمو السنوي لتقنية المعلومات والاتصالات، وما يرتبط من منتجات صناعية، وخدمات ونشاطات اقتصادية على مستوى العالم، تتجاوز بكثير معدل النمو السنوي لكل من السكان، والناتج الإجمالي والصناعات التقليدية، مما يجعلها من أكثر الصناعات جدوى، كما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل رقم (14.1) : نسبة معدل النمو السنوي لتقنية المعلومات والاتصالات ومقارنتها بمعدل النمو السنوي للسكان والناتج الإجمالي والصناعات التجارية على المستوى العالمي (1996-2001).



المصدر: إبراهيم بختي، "صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الأداء"، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للحكومات والمنظمات، جامعة ورقلة، 08-09 مارس، 2005، ص 313.

¹- إبراهيم بختي، " صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الأداء"، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للحكومات والمنظمات، جامعة ورقلة، 08-09 مارس، 2005، ص 312.

من خلال الشكل رقم (14.1) نلاحظ الزيادة المستمرة في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا راجع لتجارب هذه الدول التي اتسم اقتصادها بنمو متميز لسنوات عديدة، يؤكد أن النمو التقدم في تقنية المعلومات والاتصالات ومقارنتها بمعدل النمو السنوي للسكان، وما يرتبط بهما من منتجات وخدمات، وهذا ما تبرز ملامح التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات ومن الاقتصاد الوطني إلى الاقتصاد العالمي المتكامل، وتؤكد تجربة الولايات المتحدة الأمريكية بصفتها أكثر الدول تقدما من الناحية الإقتصادية أن إقتصادها استمر في النمو لسنوات عديدة، وهذا راجع للإستفادة المثلى من تقنية المعلومات والاتصالات، وما يرتبط بهما من منتجات وخدمات ونشاطات إقتصادية مختلفة، بل أن من الأجدى الإهتمام ببعض مكوناته وبما يتفق مع الخصائص الإيجابية والمميزات النسبية التي تتمتع بها هذه الدول¹، مثلما نجده أيضا في الصين خلال العقد الأخيرين، كيف تقدمت في مجال صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا ما تؤكد وزارة التجارة الصينية لعام 2000، إذ تشكل الإلكترونيات والألعاب الخاصة بالأطفال نصف صادرات الصين، وتحظى الصين اليوم بإنتاج 20% من التصدير العالمي، أما حصتها في مجال صناعة الكمبيوتر الشخصي فقد تضاعفت ب 5مرات في الآونة الأخيرة، فنلاحظ معظم التجارة الصينية من أجهزة التلفزيون والفيديو والهواتف النقالة، مصنوعة في الصين أو تحتوي على عدد كبير من المكونات الصينية بداخلها².

الفرع الثاني: خطوات تبني صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

نتيجة لدور التي تلعبه الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مساهمتها في تنمية جميع القطاعات وهذا ينعكس على الأهمية الكبيرة لصناعة هذه التكنولوجيا ومدى الإستفادة منها، وما يرتبط بهما من خدمات ومنتجات، وعلى هذا الأساس لابد من خطوات تبني صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتتمثل فيما يلي³:

- معاملة كافة النشاطات الإقتصادية ذات العلاقة بتقنية المعلومات والاتصالات وما يرتبط بهما من منتجات وخدمات بنفس مزايا الصناعات التقليدية الأخرى، إضافة إلى إخضاعها إلى أقل نسبة من الرسوم الجمركية وتكاليف الخدمات المتعلقة بالاستيراد والتصدير.

- إنشاء الهيئات التنظيمية والتشريعية والإشرافية الخاصة بالنشاطات الإقتصادية ذات العلاقة بتقنية المعلومات والاتصالات، والتوعية بأهمية هذه التكنولوجيا للمنظمات والأفراد لتحقيق زيادة الاستخدام (رفع الأداء).

¹ - إبراهيم بختي، " صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الأداء"، مرجع سابق، ص 314.

² - إبراهيم الأخرس، مرجع سابق، ص 117 - 118 .

³ - إبراهيم بختي، مرجع نفسه، ص 315.

- تخفيض تكاليف خدمات الإتصالات في نفس الوقت الذي يتم فيه رفع مستوى هذه الخدمات وتنويعها وتغطيتها لكافة المناطق.

- تطوير المناهج والمرافق والتجهيزات التعليمية، للمراحل الدراسية الأساسية والجامعية بما يتوافق مع متطلبات النشاطات الإقتصادية ذات العلاقة بتقنية المعلومات والاتصالات، وما يرتبط بهما من منتجات وخدمات مع التوسع في فتح المعاهد والكليات ومراكز التدريب وإعادة التأهيل وتقديم مساعدات مالية تساعد على نشر استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- مساندة ودعم الإدارات والجهات الحكومية التي تسعى لأداء مهامها إلكترونيا (مثل المحاكم وإدارات المرور والجوازات... إلخ) ماديا ومعنويا، والوقوف بقوة إلى جانبها عند بدئها في التحول إلى ما يعرف بالحكومة الإلكترونية.

المبحث الثالث: ملامح مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وظهور الإقتصاد الرقمي

لقد أصبحت توفير بنية تحتية معلوماتية متطورة ومجتمع مجهز ثقافيا وتعليميا واقتصاديا، من العوامل المساعدة إلى التحول نحو إلى مجتمع المعلومات، وإندماجه في الإقتصاد الرقمي .

المطلب الأول : مجتمع المعلومات وخصائصه

الفرع الأول : مجتمع المعلومات

1- مفهوم مجتمع المعلومات وتطوره :

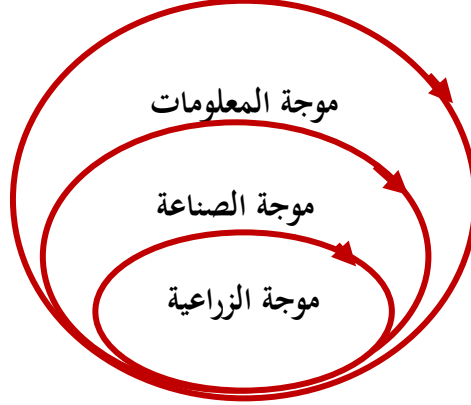
اقتربت كلمة مجتمع بمفاهيم مختلفة ظهرت في وقت واحد وهي مجتمع المعلومات ومجتمع المعرفة، ففي مجتمع المعلومات يعتمد الإنسان على تكنولوجيا الإتصال والمعلومات، بحيث تيسر له إمكانية جمع المعلومات من خلال الشبكات الرقمية ذات القدرات العالية، ومع إنتشار المعلومات وتسارع توليد المعارف والإختراعات العلمية ستكون المعرفة ركيزة حاسمة لتطوير المجتمعات، وغالبا يستعمل مفهوم المعرفة للإشارة إلى مرحلة أكثر تقدما من مراحل التنمية، أو إلى مجتمع المعلومات من الجيل الثاني، فهو يهدف إلى توليد المعرفة وتلبية الإحتياجات المجتمعية، وبناء الثروة والإرتقاء بنوعية الحياة بصفة مستمرة¹.

فلقد مر تطور مجتمع المعلومات بثلاثة مراحل، وهذا ما جاء به " توفلر" بوصفه عملية التطور التي مرت بها الحضارة الإنسانية، فقد مرت بثلاثة موجات متتالية وهي: موجة الزراعة، موجة الصناعة، وأخيرا موجة المعلومات كما هو موضح في الشكل رقم (15.1)، فكل موجة تضم عناصر الموجة السابقة أي تستمد خصائصها من

¹ - محمد نائف محمود، الإقتصاد المعرفي، الطبعة الأولى، الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2015، ص 21-22.

الموجة التي سبقتها، فالمعلومات تستمد مادتها من الأنشطة الزراعية والصناعية، كما أن الصناعة لا يمكن أن تنشأ بدون وجود نشاط زراعي مقبول يساهم في دعم أنشطتها بتوفيره الموارد المطلوبة.

الشكل رقم (15.1): عملية التطور التي مرت بها مجتمع المعلومات



المصدر: حسن مظفر الرزق، الجاهزية الإلكترونية للبلدان العربية وإنعكاساتها المحتملة على فرص تفعيل بيئة اقتصاد المعرفة، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2012، ص 89.

ومعظم الآراء التي يتبناها المتخصصون عند معالجتهم ماهية مجتمع المعلومات، فإن الإتفاق يكون تاما بين الجميع، على أن البنية التحتية للمعلومات والاتصالات والميل نحو السلع الرقمنة، وتعميق الإهتمام بالخدمات، تعد من أهم الخصائص المميزة والأساسية للمجتمع الجديد¹، فهو عبارة عن جميع التدابير والأنشطة والممارسات المرتبطة بالمعلومات إنتاجا وتنظيما ونشرا واستثمارا، ويشمل إنتاج المعلومات أنشطة البحث والتأليف والجهود الإبداعية الموجهة لخدمة التعليمية والتثقيفية²، وبمعنى آخر هو تحويل مجتمعنا إلى مجتمع المعلومات وذلك بالوصول إلى خدمات المعلومات وتراكم المعرفة، وفرص التعليم سريعة دون أي قيود مكانية أو زمانية³.

يقول "عبد الهادي" أن مجتمع المعلومات لا يزال واضح المعالم بشكل تام، ويرى بعضهم أنه المجتمع الذي يستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية وعموما فإن المجتمع الذي يعتمد اعتمادا أساسيا على المعلومات الوجيزة كمورد استثماري، وكسلعة إستراتيجية، وكخدمة ومصدر للدخل القومي، وكمال للقوى العاملة ويرى "غورنسي" أنه تم التحول من مجتمع صناعي على مجتمع المعلومات في مختلف أشكالها وأنواعها هي القوة الدافعة المسيطرة⁴.

¹ - حسن مظفر الرزق، الجاهزية الإلكترونية للبلدان العربية وإنعكاساتها المحتملة على فرص تفعيل بيئة اقتصاد المعرفة، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2012، ص 88-89.

² - هند علوي، مجتمع المعلومات الجزائر، مرجع سابق، ص 36.

³ - ANDERSON *et al*, **Information and Communication Technologies in Society**, Routledge, 2007, p 249

⁴ - عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، مرجع سابق، ص 370.

2- مراحل التحول إلى مجتمع المعلومات :

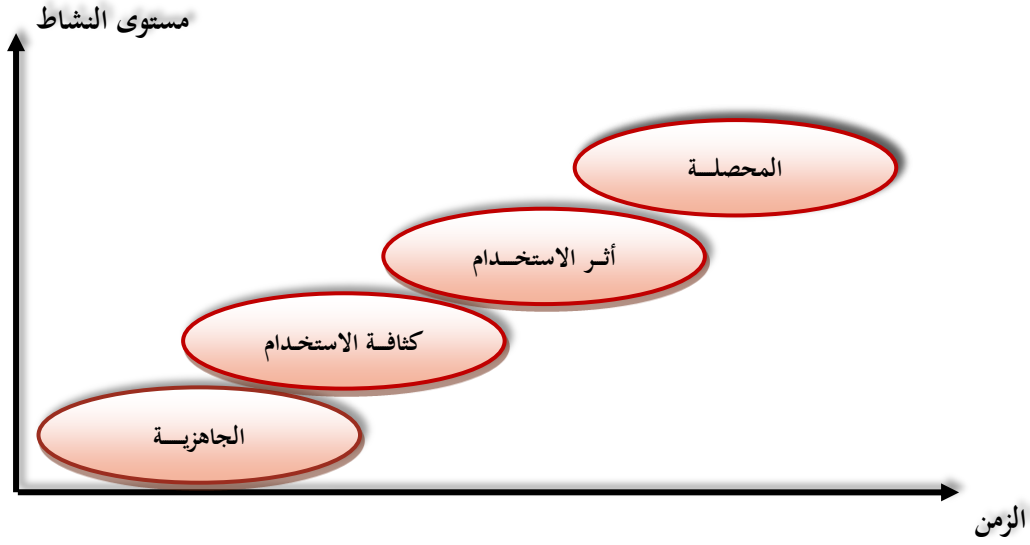
مجتمع المعلومات هو ذلك المجتمع الذي تلعب فيه المعلومة دورا رئيسيا في كل ميادين الحياة، ولتحقيق ذلك ينبغي على الحكومات توفير بنية تحتية معلوماتية متطورة ومجتمع مجهز ثقافيا وتعليميا واقتصاديا، وعملية التحول إلى مجتمع معلوماتي تمر عبر أربع مراحل¹ :

- **الجاهزية (الإستعداد):** " تبرز مؤشرات الجاهزية القدرات الكامنة لدى المجتمعات للانتقال إلى مجتمع المعلومات لأنها تقيس مدى جاهزية المجتمع للإستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال"، وهذه القدرات تتمثل في أمرين أساسيين هما البنية التحتية المتطورة، والمؤهلات المتعلقة باستخدامها، وهذه المرحلة تفقد أهميتها أو تتطور عندما تصبح التكنولوجيا أكثر انتشارا أي الانتقال إلى المرحلة الثانية.
- **كثافة الإستخدام:** تتعلق باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال القائمة حاليا، وتصف الهدف والمدى الذي تستخدم فيه هذه الثقافة (التكنولوجيا) في قطاعات مختلفة، مثل التعليم أو الأعمال وغيرها، والنتائج المحققة في هذه المرحلة تختلف من مجتمع لآخر حسب درجة الجاهزية وإعداد المجتمع.
- **أثر الإستخدام:** تتعلق بالآثار الإضافية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بخصوص القيمة المضافة والمصادر الجديدة للثروة وغير ذلك، وهي تتعلق أساسا بالتغيرات التنظيمية للأعمال والحكومات مثلا التي تهدف: الطرائف الجديدة في تنظيم العمل فيما يخص العلاقة بين الأفراد والمؤسسات، الطرائف الجديدة للإنتاج بالعلاقات داخل منشآت الإنتاج وفيما بينها للاستثمارات البشرية ورأسمال البشري في تكوين القاعدة المعرفية والإبتكار والبحث والتطوير باعتبارها أساس تنمية المستقبل.
- **المحصلة:** النتيجة الختامية لما يحدث على مستوى منشآت الإنتاج فيما يخص الإنتاجية والأثر الاجتماعي، وترتبط أساسا بالمستوى الاجتماعي، وتهدف الإنتاجية والتنافسية العمالية، سوق العمل.²

¹ - طوابية أحمد، " المؤشرات الإحصائية للتكنولوجيا المعلومات والاتصال"، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة الجزائر، العدد 18، 2008، ص179.

² - برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مرجع سابق، ص12.

الشكل رقم (16.1): مراحل التحول إلى مجتمع المعلومات



المصدر : برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مؤشرات مجتمع المعلومات لسوريا في 2004، ص12 على الموقع الإلكتروني : <http://www.transparencykuwait.org> , consulté le 17/02/2017.

الفرع الثاني : خصائص مجتمع المعلومات

حدد بهذا الشأن " ويليام مارتن" خمسة معايير وهي¹ :

- **المعيار التكنولوجي:** حيث تصبح تكنولوجيا المعلومات مصدر القوة الأساسية فتشهد انتشار واسع لتطبيقات المعلومات في التعليم والمكتبات والمنازل والمصانع .
- **المعيار الاجتماعي:** حيث يتأكد دور المعلومات كوسيلة لإنتشار الوعي وإتاحة الفرصة العامة والخاصة للحصول على المعلومات على مستوى عال من الجودة والترقية مستوى المعيشة.
- **المعيار الاقتصادي:** هنا تبرز المعلومات كعامل اقتصادي أساسي سواء كسلعة أو مصدر أو كمورد أو كخدمة بإضافة إلى ذلك كمصدر لخلق فرصة جديدة للعمالة والقيمة المضافة .
- **المعيار السياسي:** تؤدي حرية المعلومات إلى تطوير وبلورة العملية السياسية وذلك من خلال حرية الرأي والتعبير من قبل الجماهير، أي انتهاج نهج الديمقراطية.
- **المعيار الثقافي:** ويتجلى ذلك من خلال الاعتراف بالقيم الثقافية للمعلومات كالصدق الإعلامي والحرص على حرمة البيانات الشخصية، والأمانة العلمية وإحترام الملكية الفردية.

¹ - جمال العيفة، مؤسسات الإعلام والاتصال، الوظائف، الهياكل، الأدوار، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص 11-12 .

وتستخلص من هذه المعايير حسب "ذياب" ما يلي¹:

- التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات.
- التحول من الاقتصاد الوطني أو القومي إلى الاقتصاد العالمي الشامل أو المتكامل.
- الاعتراف بدور المعلومات كعنصر هام وحيوي في تقوية المبادئ والقيم الثقافية للمجتمع ودورها في عملية التطوير والتنمية.
- الانتقال من المركزية إلى اللامركزية.
- ظهور شبكات المعلومات والاتصالات البعيدة على المستوى العالمي لتلبية احتياجات الأفراد من المعلومات بسرعة أكثر وتكلفة أقل.
- ظهور المعلومات كعصر رئيسي للاقتصاد ومورد أساسي بعد أن كانت عنصراً ثانوياً في الإقتصاد الصناعي.

المطلب الثاني : الفجوة الرقمية وتأثيرها على عملية رصد النفاذ إلى مجتمع المعلومات

الفرع الأول : الفجوة الرقمية

أولاً : مفهوم الفجوة الرقمية :

إذ بدأ أول استخدام للمفهوم في تقرير يعود إلى عام 1995 (بعنوان السقوط من الشبكة) صدر عن وزارة التجارة الأمريكية يقول : "الفجوة الرقمية هي الفجوة الفاصلة بين الدول المتقدمة والدول النامية في النفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة، والقدرة على استخدامها واستغلالها، ولهذا الفجوة أسباب علمية تكنولوجية وتنظيمية فضلاً عن توفر البنية التحتية"²، وتعرف أيضاً الفرق بين الأشخاص الذين لديهم وصول فعال للتكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الرقمية، وبين أولئك الذين لا يتوفر على الإطلاق أو يتوفر لهم وصول محدود³.

ويشير مصطلح "الفجوة الرقمية" إلى الفجوة بين الأفراد والأسر والشركات والمناطق الجغرافية على مختلف المستويات الاجتماعية والاقتصادية، فيما يتعلق بفرصها والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها للإنترنت⁴.

¹ - عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد الجاني، مرجع سابق، ص 384.

² - سمير الشيخ علي، "مجتمع المعلومات والفجوة الرقمية في الدول العربية"، مجلة جامعة دمشق، المجلد 30، العدد 1 و 2، 2014، ص 357.

³ - نشرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومركز التكامل المتوسطي في التنمية المحلية، "توظيف قدرات وإمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المحلية"، جنيف، 2010، ص 101.

⁴ - Report Organisation For Economic CO-Operation and Development , Understanding The Digital Divide, France,2001,p 05, Sur le site web : <https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>, le consulté 22/05/2017.

ثانيا : أسباب الفجوة الرقمية :

وتختلف أسباب الفجوة الرقمية اختلافا شاسعا مع إختلاف وجهات النظر، سواءا على مستوى تناولها، عالميا أو إقليميا أو محليا، أو من الناحية الإجتماعية المستهدفة، أفراد أو جماعات أو مؤسسات، ناهيك عن إختلاف ظروف البلد من حيث سلم التقدم الإجتماعي، ومدى توافر الموارد البشرية والطبيعية والمادية، وعلى الرغم من إتساع الإختلاف، إلا أن هناك مجموعة من الأسباب وراء الفجوة الرقمية، وتتمثل في ماييلي¹ :

1- الأسباب التكنولوجية للفجوة الرقمية : وتتمثل في :

- **سرعة التطور التكنولوجي:** تتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعدلات متسارعة، أي من ناحية سرعة التطور العتاد، والبرمجيات والاتصالات، مما يزيد من صعوبة اللحاق بها من قبل الدول النامية من دون متابعة دقيقة للتوجهات الرئيسية لهذا التطور من تضاعف سعة تبادل البيانات عبر شبكات الإتصالات، لم تعد قاصرة على كابلات النحاس الأرضية بل أصبحت تشمل الميكروويف والألياف الضوئية، والأقمار الصناعية، بإضافة إلى البرمجيات التي تمر بنقلة نوعية حادة صوب البرمجيات الذكية.

- **تنامي الإحتكار التكنولوجي:** أظهرت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إحتكارات من قبل الشركات العملاقة، سواء على مستوى العتاد أو البرمجيات، وذلك راجع لإرتفاع الكلفة الإستثمارية لتصنيع عناصر العتاد، وخير شاهد على ذلك الشركة ميكروسوفت وهي شركات كبرى لإنتاج البرمجيات، حيث اتسع نطاق إحتكارها، بإضافة إلى نظام التشغيل (كنظام ويندوز الشهير)، شبكات الإتصالات المحلية، بإضافة إلى وسائل تصفح الإنترنت، والاتصالات الهاتفية، مما يندرج إحتكار البرمجيات وإحتكار وسائل الإعلام وصناعة السينما، والوكالات الأنباء العالمية، وإستحواذ عدد قليل من مواقع الإنترنت على النصيب الكبير من حجم زوار هذه المواقع.

2- الأسباب الإقتصادية للفجوة الرقمية : هناك أسباب إقتصادية عديدة من أهمها :

- **إرتفاع كلفة توطین تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :** على رغم من الإخفاض الكبير في أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالمستخدم النهائي، فإن كلفة توطینها محليا في إرتفاع مستمر، وهذا راجع لإرتفاع كلفة إنشاء البنية التحتية خاصة في إقامة شبكات اتصالات النطاق العريض ذات السعة العالية لتبادل البيانات

¹ - نبيل علي، نادية حجازي، الفجوة الرقمية، عالم المعرفة (رؤية عربية لمجتمع المعرفة)، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني والفنون والآداب، الكويت، العدد 318، أوت 2005، ص ص 31- 41 .

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

بإستخدام الألياف الضوئية، بإضافة إلى سرعة الإهلاك غير الفني فهي تقلل كثيرا من الميزة الإقتصادية، وزيادة ميزانية التعليم نتيجة للتوسع في إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مستويات التعليم المختلفة .

- **التهم الشركات المتعددة الجنسية للأسواق المحلية:** تقوم إستراتيجية التسويق للشركات المتعددة الجنسية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عموما، وشركات تطوير البرمجيات بصفة الخاصة، على توزيع منتجاتها وخدماتها خارج حدودها، وذلك من خلال ما يعرف بأسلوب التطبيع لمطالب الأسواق المحلية، تاركة الشركات الفتية المحلية لتضمر مع تآكل أسواقها.

- **انحياز التكنولوجيا اقتصاديا إلى صف القوي على حساب الضعيف:** فتناسب كلفة الإتصالات عكسيا مع مستوى الدخل، فمثلا في بنغلاديش كلفتها أضعاف كلفة الولايات المتحدة، إلى جانب تصميم منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها فهي تلي مطالب الدول المتقدمة، وغالب تأتي هذه مواصفات من المنتجات ليس له أهمية بالنسبة إلى مستخدميها في الدول النامية.

3- الأسباب السياسية الإجتماعية والثقافية للفجوة الرقمية : وتتمثل أهمها في مايلي :

سيطرة الولايات المتحدة عالميا على المحيط الجيومعلوماتي: كون الولايات المتحدة هي القطب الأوحد، سياسيا واقتصاديا وعسكريا ومعلوماتيا، يسيطر على المحيط الجيو معلوماتي، خاصة فيما يتعلق بالإنترنت، مثل المؤسسة ICANN الأمريكية مسؤولة تسيير المهام الأساسية للإنترنت، والتي تشمل إدارة الموارد الرئيسية للبنية التحتية للشبكة، بما فيها مجموعة الكمبيوترات القاعدية الموكلة إليها تنظيم الشبكة، وتوصيف بروتوكولات تبادل المعلومات غيرها، بإضافة إلى الأسباب الثقافية والإجتماعية والمتمثلة في تدني التعليم وعدم توافر فرص العمل والأمية، الجمود التنظيمي والتشريعي، و غياب الثقافة العلمية والتكنولوجية، الفجوة اللغوية.

الفرع الثاني : سبل سد الفجوة الرقمية

لقد سعت معظم الدول لمواجهة مشكلة الفجوة الرقمية، وذلك بوضع سياسات هامة من أجل القضاء على الفجوة الرقمية، من حيث ضمان الوصول للإنترنت لجميع فئات الناس، والتي تمثل دعم تطوير البنية التحتية للمعلومات المناسبة، والإستثمار في توسع النطاق العريض ، ووصول الأنترنت في المكتبات العامة والمدارس¹.

¹ - ANDERSON et al, op. cit, p 43.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

لهذا قامت كلا من الاتحاد الدولي للاتصالات ووكالات الأمم المتحدة الأخرى للعمل بسد هذه الفجوات الرقمية من أجل ضمان قدرتها على الاستفادة من فوائد مجتمع المعلومات الناشئ في ظل الإقتصاد الرقمي، وأعدت الجمعية العامة للأمم المتحدة تأكيد هذا الالتزام في استعراضها للقيمة العالمية لمجتمع المعلومات في عام 2015 القمة العالمية لمجتمع المعلومات، نتيجة الإنتشار والإتساع الشبكات الخلوية المتنقلة في المنبع في جميع الفجوات الرقمية في توافر شبكات وخدمات النطاق العريض، وأن أقل البلدان نموا على وجه الخصوص قد تتراجع أكثر من غيرها من البلدان الأخرى. وكمؤشر مركب، يوفر مؤشر التنمية الصناعية أداة مفيدة لمقارنة الفروق بين الاقتصادات وبين المناطق¹، ومن بين السبل تضيق الفجوة الرقمية يمكن تقسيمها إلى ثلاثة محاور وتتمثل في مايلي²:

أولا: المحور الاقتصادي والمالي: ويتمثل في

- اجتذاب الإستثمارات لبناء مجتمع المعلومات من خلال تعاون كافة القطاعات ومحاولة تحويل الإقتصاد إلى الإقتصاد الرقمي؛
- إنشاء هيئة متخصصة تتولى التخطيط لبناء الاستثمارات في مجتمع المعلومات؛
- إصدار تشريعات وتنظيمات قانونية تشجع الاستثمار وتدعم التحول إلى الإقتصاد التنافسي؛
- التعاون بين مؤسسات المجتمع المدني لدعم وتمويل هذه الاستثمارات، لما لها من دور في التأثير في نفوس المستثمرين وغيرهم، والإقناع بأهمية مجتمع المعلومات ودوره الفعال في تحقيق التنمية المستدامة اقتصاديا واجتماعيا .

ثانيا : المحور التكنولوجي: ويتمثل في

- تخطيط شامل في مجال التعليم يخدم فكر التكنولوجيا وثورة المعلومات؛
- إدخال الكمبيوتر والإنترنت في كافة المراحل التعليمية؛
- محو الأمية الحاسوبية عن طريق تكثيف الدورات المختلفة؛
- تشجيع الجامعات والمعاهد العلمية على إجراء البحوث العلمية.

¹ - Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2016, p 31, Sur le site web :

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>, le consulté 20/05/2017.

² - شارف عبد القادر، رضاني لعلا، "التحديات العربية لتضييق الفجوة الرقمية نحو تكامل اقتصادي عربي معرني"، مجلة البشائر، الجزائر، العدد 06، سبتمبر، 2016، ص 244 - 245 .

ثالثا : المحور الاجتماعي: ويتمثل في

- نشر ثقافة التكنولوجيا والمعلومات لمحاربة الفقر المعلوماتي، توفر الأمن والخصوصية للتعاملات بالشبكة العنكبوتية.
- نشر الوعي لدى المجتمع بأهمية الكمبيوتر والإنترنت في كافة نواحي الحياة .
- إرساء سياسة رشيدة تحدد الأطر الصحيحة من أجل تضيق الفجوة الرقمية، والتحول إلى المجتمع المعلومات.

المطلب الثالث: الإقتصاد الرقمي

الفرع الأول : مفهوم الإقتصاد الرقمي

نتيجة التطورات التي حدثت في الحياة الإقتصادية والإجتماعية، ظهرت العديد من المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالإقتصاد الرقمي والإقتصاد المعرفي .

1- تعريف كلا من الإقتصاد الرقمي والمعرفي: يرى بعض الاقتصاديين منهم " د. فواري " أن مفهوم الإقتصاد الجديد والإقتصاد المعرفة يمثلان نفس الشيء، ذلك لتزامنهما، فالإقتصاد الجديد والذي يسمى في بعض الأحيان الإقتصاد الإلكتروني أو الإقتصاد الجديد أو الإقتصاد الرقمي، فهو يستعمل للتعبير عن كل ما هو متعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أي المتعلق بالتطور التقني، ويمكن القول أن إقتصاد نمط تكنو- اقتصادي متطور وحديد قائم أساسا على ما أفرزته عمليات دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف القطاعات الاقتصادية، إذا أنه على المستوى الكلي يمثل النسيج الاقتصادي أما على المستوى الجزئي تتمثل في المؤسسات الاقتصادية حيث أدمج المعرفة كعامل من عوامل الإنتاج.¹

لقد وردت تحت هذا الإطار العديد من الآراء التي تناولت مفهوم الإقتصاد المعرفة فمنها من يرى بأنه الإقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها وإستخدامها وتوظيفها وإبتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة، من خلال إستخدام العقل البشري كرأس المال وتوظيف البحث العلمي، وتتمحور كلها حول مفهوم الإقتصاد القائم على مبدأ الإنتاج ونشر وإستخدام المعرفة باعتبارها القوة الرئيسية الدافعة للنمو الاقتصادي وزيادة الثروة.²

من خلال ما ذكرناه سابقا يمكن تعريف الإقتصاد الرقمي بأنه ذلك الجزء من الإقتصاد المعرفي، الذي يختص بكل ما يتعلق بتقنيات المعلومات التي تعرف أيضا بالتقنيات الرقمية، وعلى ذلك فإن الإقتصاد المعرفي بمفهومه

¹ - جمال سامي، الإقتصاد الدولي وعولمة اقتصاد المعرفة، دار العلوم للنشر والتوزيع، مصر، 2010، ص 86 .

² - هاشم الشمري، نادية الليثي، الإقتصاد المعرفي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص 14.

الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيتها في ظل الإقتصاد الرقمي

العام لا يتحقق من دون التقنيات الرقمية أي الإقتصاد الرقمي، فهو يمثل القاعدة الرئيسية للإقتصاد الرقمي¹، الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودرجة الإرتباط بشبكة المعلومات العالمية، وتوافر طرق المعلومات السريعة والهواتف النقالة، وخدمات التبادل الرقمي للمعلومات²، إذ يعتبر محصلة التفاعل بين اتجاهات تقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين المنظومة الإقتصادية (الإقتصاد الكلي - الإقتصاد الجزئي - والإقتصاد القطاعات النوعية في الصناعة والزراعة والتجارة والبنوك والمال والصحة والتعليم والعلاقات الإقتصادية الدولية والسياسات النقدية والمالية وغيرها)³.

2- الفرق بين الإقتصاد القديم والإقتصاد الجديد: يوجد العديد من الفروقات بين الإقتصادات القديمة أو التقليدية والإقتصادات الحديثة أو المتطورة من حيث الميزات الإقتصادية والأعمال، وكذلك الأفراد والحكومة، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الآتي⁴:

الجدول رقم (5.1): الإقتصاد القديم والإقتصاد الجديد

المواضيع	الإقتصاد القديم	الإقتصاد الحديث
المميزات الإقتصادية	السوق	حركي
	المنافسة	عالمي
	الشكل التنظيمي	شبكات
	الهيكل	خدمي
	مصدر القيمة	رأس مال بشري ومجمعي
الأعمال	تنظيم الإنتاج	إنتاج مرن
	مفتاح النمو	الإبداع/ المعرفة
	التقنية	رقمية
	اهمية البحث	عالي
	الذوق	يتغير بسرعة
الأفراد	الحاجة إلى التعليم	التعلم مدى الحياة
	علاقات العمل	تعاون
	طبيعة الوظيفة	خطورة مع فرص
	علاقات الأعمال والحكومة	تشجيع فرص النمو
الحكومة	التنظيم	أدوات السوق، مرونة
	علاقات الأعمال والحكومة	علاقات قانونية

المصدر: محمد نائف محمود، الإقتصاد المعرفي، الطبعة الأولى، الأكاديميون للنشر والتوزيع، الأردن، 2015، ص 46.

1 - محمد نائف محمود، مرجع سابق، ص 53.

2 - جعفر حسن جاسم، مقدمة في الإقتصاد الرقمي، دار البداية ناشرون وموزعون، الطبعة الأولى، الأردن، 2012، ص 23.

3 - فريد النجار، الإقتصاد الرقمي (الإترنت وإعادة هيكلة الإستثمار والبورصات والبنوك الإلكترونية)، مرجع سابق، ص 29.

4 - محمد نائف محمود، مرجع نفسه، ص 46.

الفرع الثاني : آفاق تطور الاقتصاد الرقمي

لقد تميز الإقتصاد الرقمي بالعمل على نشر مجتمع المعلومات والمعرفة، ومن ثم تشجيع بناء الحكومة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية والإدارة الإلكترونية، والبنوك الإلكترونية، ويحتاج ذلك إلى التطوير المستمر في مؤشر مجتمع المعلومات والمعرفة، وذلك عن طريق زيادة أعداد الحواسيب الإلكترونية، وإستخدامها في المعاملات والوظائف، وزيادة عدد المشتركين في الشبكة الدولية للمعلومات، وإستخدام البرمجيات الجاهزة في إدارة الأنشطة الإقتصادية والتجارية والإنتاجية والتسويقية، وإدارة الموارد البشرية والأنشطة التعليمية والتدريبية، والتوسع في قطاع الصناعات المعلوماتية، مما جعل تنافسية الدول والشركات في العصر الجديد تقوم على القدرة على ما يلي¹:

1- سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات : ويعتمد نجاح ونمو الإقتصاد الرقمي على قدرة الأفراد والمؤسسات على المشاركة في مواقع الإنترنت المختلفة وفي شبكات المعلومات، ويتطلب الإشتراك الفعال في تلك الشبكة وفي الإقتصاد الرقمي ضرورة توفر البنية التحتية في الإقتصاد، مثل شبكات الكهرباء وانخفاض التكلفة، وتوفير الآلات والأجهزة والمعدات والمهارات والتدريب.... إلخ ، من وسائل المساعدة للوصول إلى مجتمع المعلومات .

2- المنافسة وهيكل السوق في ظل الإقتصاد الرقمي: تؤثر تكنولوجيا المعلومات على درجة المنافسة وأساليبها وتحسين المراكز التنافسية، ويختلف هيكل السوق وفق درجة تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإقتصاد الرقمي، وذلك على المستويين المحلي والدولي، لهذا لا بد أن تتكامل تكنولوجيا المعلومات مع منظومات وقطاعات الإقتصاد المختلفة، وخاصة التصنيع والزراعة والتعليم والتدريب والخدمات المالية والمصرفية والإستثمارية.

3- معرفة مستقبل الإقتصاد الكلي في ظل الإقتصاد الرقمي: نتيجة لدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا أساسيا في زيادة معدلات النمو الإقتصادي وفي الإستثمارات الرأسمالية والتجارة الإلكترونية الداخلية والخارجية، فالإنترنت تؤثر على أساليب العمل وأساليب أداء المعاملات التجارية، إذ أن هناك بعض القضايا التي تحسم بعد في الإقتصاد الرقمي، من بينها حجم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والعائد منه على نمو التجارة الإلكترونية .

¹ - فريد النجار، الإقتصاد الرقمي (الأنترنت وإعادة هيكلة الإستثمار والبورصات والبنوك الإلكترونية)، مرجع سابق، ص 26-27 .

خلاصة :

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها أهمية كبير في العصر الحالي القائم على أساس المعرفة والثورة المعلوماتية، ولقد مست جميع القطاعات في مختلف الميادين، بل تشمل أيضا الأفراد والمجتمعات نظرا للميزات والخصائص التي تتمتع بها، وعلى رأسها السرعة في الأداء والتقليل من النفقات، والسهولة في الإستخدام فالإنتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح يمثل أحد أهم المتغيرات العالمية، والقوى التي تسيطر على صناعة هذه التكنولوجيا، هي وحدها مؤهلة للحفاظ على مواقعها وضمان تقدمها وللحاق بركب البلدان المتقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

ومن أجل التأقلم مع التحولات المتسارعة في محيط الإقتصاد الرقمي، لابد الإهتمام بهذه التكنولوجيات وقدرتها على الإستثمار فيها، بإعتبارها سمة الأساسية لمجتمع المستقبل، عن طريق إعداد الاستراتيجية الشاملة والإجراءات اللازمة لتوفير استثمارات من كل الجهات والقطاعات لتمويل هذه البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك بمشاركة جميع القطاعات في الدولة الواحدة لدعم الاستثمارات في مجتمع المعلومات، فنحن اليوم نحتاج إلى تعاون القطاع الحكومي والخاص، والتعاوني والأفراد، وسيشعر الجميع بحكم النقلة التكنولوجية التي ستنقلها مجتمعاتنا وشركتنا في هذا المجال، وتوفير البيئة التمكينة، ويشمل ذلك وضع الإطار القانوني والتشريعي اللازم لبناء مجتمع المعلومات، وإعادة هيكلة قطاع الاتصالات، وتقديم الدعم والمساندة للأنشطة التي لها علاقة بتقنية المعلومات، ونشر الوعي والفكر الاقتصادي المتطور للتعريف بأهمية ثورة المعلومات، بهدف تهيئة أسواق مفتوحة وتنافسية تجذب الإستثمارات وتساعد على تحسين الخدمات، وأهمية التحول للإقتصاد الرقمي أو المعرفي، إن المشكلة الأساسية في اجتذاب الإستثمارات لبناء مجتمع المعرفة والمعلومات هو أن الاقتصادي يقيس عائد الاستثمارات قصيرة الأجل ماليا فقط ولا يقيسه أيضا بالعائد الإجتماعي والإقتصادي طويل الأجل.

وفي نفس السياق، فإن الاهتمام بالإستثمار والتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عصرنا هذا، يحتم ضرورة الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أكمل وجه ممكن، وتفعيل المعارف لبناء إمكانات متجددة على الدوام.

الفصل الثاني:

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

من أجل تحقيق التنمية المستدامة

تمهيد :

تتمتع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إمكانات هائلة لتحقيق وتحسين حصيلة التنمية على مستوى الدول النامية والمتقدمة، فهي اليوم أصبحت ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية، فالتحول إلى الاقتصاد الرقمي على أساس المعرفة وبدافع تطوير المنتجات والخدمات الجديدة، سوف تكون العامل للنمو والتنافسية وخلق فرص العمل وزيادة فرص الإبداع والابتكار، وهذا ما أشارت إليه المنظمة التعاون والتنمية عن الأثر الإيجابي المحتمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا شك في أن الاقتصاد الرقمي ضروري لتحقيق التنمية المستدامة في القرن الحادي والعشرين، وذلك من خلال تحسين وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وسرعة النفاذ إلى طائفة واسعة من المنتجات والخدمات الرقمية الجديدة، مما تساعد على اتخاذ قرارات والحصول على الموارد التعليمية والصحية وتزويدها بمختلف الخدمات، سواء كانت الخدمات المصرفية أو الحكومة الإلكترونية وشبكات الاجتماعية، وقدرتها على قياس التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة وهذا ماجاءت به في خطة التنمية المستدامة لسنة 2030.

ولهذا لا بد الإستثمار في هذا قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة، بإعتبار الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أهم المحددات النمو الإقتصادي والتي تساهم بكل كبير في مستويات التنمية الاقتصادية، وتحقيق الرفاهية الاجتماعية، فمعظم البلدان تعمل على التركيز ووضع الأولويات على توفير الاتصالات السلكية واللاسلكية والبنية التحتية، ووضع الإطار القانوني المناسب لدعم الحكومة الإلكترونية والأعمال التجارية الإلكترونية، إلا أنه مستقبلاً أصبح يتوقف على مدى توفر الدول لبنية التحتية، كأساس لبناء مجتمع المعلوماتي في ظل الاقتصاد الرقمي.

لذا سنركز في هذا الفصل على العناصر التالية :

- مفاهيم عامة حول النمو والتنمية المستدامة؛
- دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة؛
- العلاقة بين الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول النمو والتنمية المستدامة

يعد النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة مصطلحان جديداً نسبياً في التاريخ البشري، اقترن بظهور الرأسمالية وقدراتها الآلية وإنتاجها الصناعي، وما صاحبها من تغيرات من ناحية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية التي أدت إلى تحولات جوهرية للمجتمعات.

المطلب الأول: مفهوم النمو الإقتصادي والتنمية الإقتصادية

الفرع الأول: مفهوم النمو الإقتصادي، أهميته وقياسه

1- مفهوم النمو الإقتصادي: يقصد بالنمو الإقتصادي حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي الإجمالي، (GNI) Gross National Income أو الدخل الوطني الإجمالي، Gross Domestic Product (GDP)، لما يحقق زيادة مستمرة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، وبالتعمق في هذا المفهوم يتعين التأكد على مايلي¹:

- أن يترتب على زيادة الدخل الوطني الإجمالي زيادة في دخل الفرد الحقيقي، بمعنى النمو لا بد أن يفوق معدل النمو السكاني، ووفقاً لذلك فإن:

$$\text{معدل النمو الإقتصادي} = \text{معدل نمو الدخل القومي} - \text{معدل النمو السكاني}.$$

- أن تكون الزيادة في دخل الفرد حقيقية وليست نقدية لا بد استبعاد أثر التغير في قيمة النقود، أي استبعاد معدل التضخم، ووفقاً لذلك فإن:

$$\text{معدل النمو الإقتصادي الحقيقي} = \text{معدل الزيادة في الدخل النقدي الفردي} - \text{معدل التضخم}$$

- أن تتسم الزيادة في متوسط دخل الفرد بصفة الإستمرارية، أي تكون على المدى الطويل، وليست زيادة مؤقتة سرعان ماتزول بزوال أسبابها، وعلى ذلك فإننا لا بد أن نستبعد ما يعرف بالنمو العابر.

- كما يمكن تعريف النمو الإقتصادي بأنه "تزايد قابلية إقتصاد ما على توفير السلع والخدمات خلال فترة زمنية، وذلك مهما كان مصدر هذا التوفير محلياً أو خارجياً"².

¹ - محمد عبد العزيز عجمية، على عبد الوهاب نجح، سحر عبد الرؤوف القفاش، التنمية الإقتصادية ومشكلاتها (مشاكل الفقر - التلوث البيئي - التنمية المستدامة)، الطبعة الأولى، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2013، ص 6-8.

² - معروف هوشيار، تحليل الإقتصاد الكلي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص 345.

فالنمو الإقتصادي هو فعل تراكيب لا يمكن رصده إلا بعد مرور فترة زمنية وبالتالي يتم حساب معدل النمو إنطلاقاً من التغير الذي يحصل في الناتج المحلي الخام من سنة لأخرى¹.

ويمكن إعطاء تعريف شامل للنمو الإقتصادي فهو يعني حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن ، بحيث $\text{متوسط الدخل الفردي} = \frac{\text{الدخل الكلي}}{\text{عدد السكان}}$ أي أنه يشير لنصيب الفرد في المتوسط من الدخل الكلي للمجتمع².

2- أهمية النمو الإقتصادي :

- تحسين الرفاهية الإقتصادية وبالتالي تحسين مستوى المعيشة لدى الأفراد؛
- زيادة الإنتاج ورفع معدلات الأجور والأرباح والدخول الأخرى؛
- يساعد على القضاء على الفقر والتخفيف من مشكلة البطالة؛
- زيادة الدخل القومي يسمح بزيادة موارد الدولة؛
- بناء المنشآت القاعدية والتوزيع الأمثل للدخل القومي؛
- تعزز قدرة على القيام بجميع مسؤولياتها كتوفير الأمن، الصحة، التعليم،..إلخ .

3- مقاييس النمو الإقتصادي : هناك ثلاثة معايير رئيسية من خلالها تستطيع التعرف على ما حققه المجتمع من النمو الإقتصادي وهي³ :

3-1- الدخل القومي الكلي : وهو الناتج الحقيقي من الكميات الفعلية من السلع والخدمات المنتجة مقومة بالأسعار الثابتة، إلا أن هذا المقياس رفضه البعض لأن زيادة في الدخل أو نقصه قد لا يؤدي إلى بلوغ نتائج ايجابية أو سلبية، فزيادة الدخل القومي لا يعني نمو إقتصاديا عند زيادة السكان بمعدل أكبر، والعكس صحيح عند نقصه لا يعني تخلفا إقتصاديا عند انخفاض عدد السكان بمعدل أكبر.

¹ - بلعزوز بن علي، محمدي الطيب محمد، دليل في الإقتصاد، دار الخلدونية للنشر والتوزيع ، الجزائر، 2008، ص 242.

² - بن عزة محمد، "تقييم آثار برامج الإستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والإستثمار والنمو الإقتصادي"، أبحاث المؤتمر الدولي، جامعة سطيف 12-11 مارس 2013، ص 05.

³ - محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، التنمية الإقتصادية دراسات نظرية تطبيقية، الناشر قسم الإقتصاد كلية التجارة بجامعة الإسكندرية مصر، 2000، ص 66.

ولذا فإن النواقص والعيوب في الناتج المحلي الإجمالي (GDP)، ربما تكون مهمة عند دراسة السياسة العامة، ولكن لأغراض النمو الإقتصادي أو المدى الطويل، فهو مؤشرا جيدا جدا، إذ أنه ليس هناك مؤشر في علم الإقتصاد مقبول على نحو واسع غير الناتج المحلي الإجمالي¹.

3-2- الدخل القومي الكلي المتوقع: يقترح البعض قياس النمو الإقتصادي على أساس الدخل المتوقع وليس الفعلي، فقد يكون لدى الدولة مواد كامنة غنية، كما تتوفر لها الإمكانيات المختلفة للإستغلال هذه الموارد كالتقدم التقني مثلا.

3-3- متوسط الدخل (الدخل الفردي): يعتبر هذا المعيار الأكثر إستخداما وصدقا لقياس النمو الإقتصادي في معظم دول العالم، لكن في الدول النامية هناك صعوبات لقياس الدخل الفردي بسبب نقص دقة إحصائيات السكان والأفراد.

هناك طريقتان لقياس معدل النمو على المستوى الفردي هما²:

أ -معدل النمو البسيط : يقيس معدل التغير في متوسط الدخل الحقيقي من سنة لأخرى وتمثل صيغته فيما يلي:

$$CM_s = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} \times 100$$

حيث:

CM_s معدل النمو البسيط

y_t متوسط الدخل الحقيقي في السنة t

y_{t-1} متوسط الدخل الحقيقي في السنة $t-1$

ب -معدل النمو المركب: يقيس معدل النمو السنوي في الدخل كمتوسط خلال فترة زمنية طويلة نسبيا وتوجد طريقتان لحسابه طريقة النقطتين وطريقة الانحدار.

ووفقا لطريقة النقطتين لدينا الصيغة :

$$y_n = (1 + CM_c)^N$$

¹ - محمد صالح تركي القرشي، علم اقتصاد التنمية، إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2010، ص 74.

² - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، النظرية الإقتصادية الكلية، الناشر الدار الجامعة للكتب، الإسكندرية، 1997، ص 345-346.

$$CM_c = N \sqrt{\frac{y_n}{y_0}} - 1$$

حيث:

CM_c معدل النمو المركب.

N فرق بين عدد السنوات بين أول وآخر سنة في الفترة.

y_0 الدخل الحقيقي لسنة الأساس.

Y_n الدخل الحقيقي لآخر الفترة (N).

أما طريقة الإنحدار فصيغتها كما يلي:

$$Iny_t = A + cM_{ct} \rightarrow cM_{ct} = Iny_t - A$$

حيث:

Iny_t : اللوغارتم الطبيعي للدخل في السنة (t).

A : ثابت.

cM_{ct} : معدل النمو المركب في السنة t .

وتعتبر هذين مقياسين من أهم أسس وطرق لقياس النمو الإقتصادي.

الفرع الثاني: التنمية الإقتصادية

1- مفهوم التنمية الإقتصادية:

لقد اختلفت مفاهيم التنمية باختلاف المدارس الإقتصادية، الفترات الزمنية وبإختلاف وجهات النظر، لذا كان من الصعب تحديد تعريف واضح للتنمية، ومن بين أهم هذه التعاريف مايلي:

يعرفها بروفيسور "مير" (Meier): "على أنها العملية التي من خلالها يزداد متوسط دخل الفرد الحقيقي خلال فترة الأمد الطويل"¹، وتعرف أيضا على أنها: "إجراءات وسياسات وتدابير معتمدة تتمثل في تغيير بنيان وهيكل

¹ - ضياء مجيد الموسوي، أسس علم الإقتصاد (الجزء الأول)، الطبعة الثانية، ديوان مطبوعات الجامعة، الجزائر، 2013، ص 71.

الإقتصاد الوطني، وتهدف إلى تحقيق زيادة سريعة ودائمة في متوسط دخل الفرد الحقيقي عبر فترة ممتدة من الزمن، بحيث يستفيد منها الغالبية العظمى من الأفراد"¹.

ولهذا فالتنمية ليست زيادة في النمو فحسب، بل إضافة إلى النمو فالتنمية الإقتصادية تتمثل في تحقيق زيادة مستمرة في الدخل القومي الحقيقي وزيادة متوسط نصيب الفرد منه، هذا فضلا عن إجراء عديد من التغيرات في كل من الهياكل الإنتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة، إضافة إلى تحقيق عدالة أكبر في توزيع الدخل القومي².

ومن أهم التعريفات التنمية: " عملية تغيير مقصود ومخطط له بعناية لجميع المجالات الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والثقافية السائدة في مجتمع ما يتسم تغيير ثقافي وإجتماعي وإقتصادي، أي ذات بعد كمي ونوعي في آن واحد وهذا من أجل الإشباع وتلبية الحاجات الأساسية لأفراد هذا المجتمع"³.

2- تطور التنمية الإقتصادية :

لقد مر مفهوم التنمية بعدة مراحل تعكس كل منها طبيعة ظروف الدول النامية، ومراحل نموها من حيث طبيعة هياكلها الإقتصادية والسياسية والإجتماعية من ناحية، وطبيعة علاقتها بالأنظمة الدولية من ناحية أخرى، فخلال عقدي الأربعينات والخمسينات كان ينظر للتنمية على أنها ارتفاع مستوى دخل الأفراد، حيث أنه كانت مرادفا لمفهوم النمو الإقتصادي، أما خلال عقد الستينيات كانت تعني قدرة الإقتصاد الوطني على تحقيق زيادة سنوية في الناتج الوطني بحيث يكون أعلى من معدل زيادة السكان⁴، فخلال عقدي الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي، ركزت على اعتبار التنمية الإقتصادية ليست فقط زيادة دخول الأفراد والدول وإرتفاع في مستويات الناتج القومي، بل يتعدى ذلك إلى إيجاد الوسائل الكفيلة من أجل الوصول إلى مستويات متقدمة في مختلف المجالات الصحية والتعليمية و الغذائية والبيئية⁵، ونتيجة ذلك أصبح هناك بمفهوم التنمية والتي تعكس أبعاد بيئية بشرية، مما أدى إلى زيادة الإهتمام بما يسمى بالتنمية المستدامة، وعلى هذا الأساس يمكن تلخيص معظم التطورات التنموية في الجدول رقم (1.2) ويتمثل فيما يلي :

¹ - منصور الزين، مرجع سابق، ص 82.

² - محمد عبد العزيز عجمية، على عبد الوهاب نجح، سحر عبد الرؤوف القفاش، مرجع سابق، ص 10.

³ - أشرف عبد القادر، وآخرون، النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية (سياسات التنمية وفرص العمل)، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الطبعة الأولى، قطر، 2013، ص 37.

⁴ - منصور الزين، مرجع نفسه، ص 83.

⁵ - علي جدوع الشرفات، التنمية الإقتصادية في العالم العربي (الواقع، العوائق، سبل النهوض)، دار جليس الزمان، عمان، 2014، ص 09.

الجدول رقم (1.2): تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية

المرحلة	مفهوم التنمية	الفترة الزمنية/ بصورة تقريبية	محتوى التنمية ودرجة التركيز
1	التنمية = النمو الإقتصادي	نهاية الحرب العالمية الثانية - منتصف ستينات القرن العشرين	إهتمام كبير بالجوانب الإقتصادية إهتمام ضعيف بالجوانب الإجتماعية إهمال الجوانب البيئية
2	التنمية = النمو الإقتصادي + التوزيع العادي	منتصف الستينات - منتصف السبعينات القرن العشرين	اهتمام كبير بالجوانب الإقتصادية اهتمام متوسط بالجوانب الإجتماعية اهتمام ضعيف الجوانب البيئية
3	التنمية الشاملة = الإهتمام بجميع الجوانب الإقتصادية والإجتماعية بالمستوى نفسه	منتصف السبعينات - منتصف الثمانيات القرن العشرين	إهتمام كبير بالجوانب الإقتصادية إهتمام كبير بالجوانب الإجتماعية إهتمام متوسط الجوانب البيئية
4	التنمية المستديمة = الإهتمام بجميع جوانب الحياة الإقتصادية والإجتماعية والبيئية بنفس المستوى	النصف الثاني من الثمانيات القرن العشرين وحتى وقتنا الحاضر	إهتمام كبير بالجوانب الإقتصادية إهتمام كبير بالجوانب الإجتماعية إهتمام كبير الجوانب البيئية إهتمام كبير بالجوانب الثقافية

المصدر: عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنت، التنمية المستديمة (فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها)، الطبعة الأولى، عمان، 2007، ص 34.

3- أهداف التنمية الإقتصادية :

تعدد أهداف التنمية الإقتصادية واختلافها باختلاف البلدان، إلا أنه يمكن تحديد هذه الأهداف فيما يلي¹ : بما فيها تلك الواردة في إعلان الألفية الثالثة عام 2000 والذي تبنته الأمم المتحدة :

- توفير الظروف العامة الملائمة لتنمية القطاعات الإقتصادية، ويشمل ذلك توفير درجة من الإستقرار والطمأنينة لتشجيع الإستثمار في مختلف الأنشطة الإقتصادية؛
- تحقيق قدر من العدالة الإجتماعية والحد من اللامساواة في توزيع الدخل؛
- تنفيذ برامج استثمارية طموحة في مختلف مجالات الإقتصاد، وتوظيف كافة عناصر الإنتاج في خدمة هذه البرامج؛
- التوسع في برامج التدريب في الأنشطة الإقتصادية لتحقيق قدر من المهارة لدى المتدربين في هذه الأنشطة مما يؤهلهم للمساهمة الفاعلة في برامج التنمية الإقتصادية؛

¹ - علي جدوع الشرفات، مرجع سابق، ص 11- 12 .

- تحقيق الأهداف الإقتصادية القومية والمتمثلة في رفع مستوى المعيشة الأفراد، وزيادة الدخل القومي وتوفير فرص العمل، وتقليل التفاوت بين الدخول والثروات أي العدالة في توزيع الدخل، بإضافة إلى ذلك التخلص من التبعية بمختلف أشكالها .

الفرع الثالث : الفرق بين النمو الإقتصادي والتنمية الإقتصادية

وقد ميز كل من "شومبتر" و"مسزيروسولا هيكس" بين مفهوم النمو الإقتصادي ومفهوم التنمية الإقتصادية، الأول يراد به تحقيق الإرتفاع المستمر في متوسط دخل الفرد الحقيقي، كما هو الحال في الدول الرأسمالية المتطورة، أما المفهوم الثاني فيتطلب إجراء تغيير في الهيكل الإقتصادي والإجتماعي لتحقيق تغيير جذري في أسلوب الإنتاج وتحقيق ارتفاع مستمر في متوسط دخل الفرد¹، ويمكن تبيان الفرق في الجدول الموالي:

الجدول رقم (2.2): الفرق ما بين النمو الإقتصادي والتنمية الإقتصادية

النمو الإقتصادي	التنمية الإقتصادية
- يشير إلى الزيادة الكمية في متوسط الدخل الفردي الحقيقي الذي لا يرتبط بالضرورة بحدوث تغيرات هيكلية إقتصادية أو إجتماعية.	- يعتبر ظاهرة مركبة تتضمن النمو الإقتصادي كأحد عناصرها الهامة مقرونا بتغيير في الهياكل الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والثقافية، وحتى العلاقات الخارجية .
- يهتم بالتغيير في الكمية أو الحجم الذي يتحصل عليه الفرد من السلع والخدمات .	- يهتم بنوعية الخدمات والسلع نفسها.
- لا يهتم إلى مصدر زيادة الدخل القومي.	- يهتم بمصدر زيادة الدخل القومي وتنويعه.
- يحدث بصورة تلقائية دون تدخل كبير من قبل الحكومة.	- يحدث بفعل تدخل الحكومة.

المصدر : من إعداد الطالبة اعتمادا على : عصام عمر مندور، التنمية الإقتصادية والإجتماعية والتغيير الهيكلي في الدول العربية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2011، ص 36-37.

المطلب الثاني : التنمية المستدامة

الفرع الأول : ماهية التنمية المستدامة

1- مفهوم التنمية المستدامة :

وبدأ مصطلح "التنمية المستدامة" مقبولا على النطاق واسع في أواخر الثمانينيات، بعد أن ظهر باسم تقرير "برونتلاندا" المعروف أيضا مستقبلا المشترك، حيث عرفت فيه التنمية المستدامة هي "تلبية احتياجات اليوم دون

¹ - ضياء مجيد الموسوي، مرجع سابق، ص 72.

المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم الخاصة"، وهذا التقرير هو نتيجة قيام لجنة تابعة للأمم المتحدة باقتراح "برنامج عالمي للتغيير" فيما يتعلق بمفهوم وممارسات التنمية وهو يبين أن من الملح إعادة التفكير في طرق عيشنا وحكمنا، ومن أجل "الاستجابة بمسؤولية لأهداف البشرية وتطلعاتها"، كان من الضروري إيجاد طرق جديدة لمعالجة المشاكل القديمة، فضلا عن إقامة التعاون والتنسيق الدوليين، وتهدف اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية، التي هي الاسم الرسمي لها، إلى توجيه انتباه العالم إلى "التدهور المتسارع للبيئة والموارد الطبيعية، فضلا عن آثاره على التنمية الإقتصادية والإجتماعية"¹.

وعرفها "وليام رولكزهاو"، مدير حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية سابقا، التنمية المستدامة على أنها " تلك العملية التي تقرر بضرورة تحقيق نمو إقتصادي يتلائم مع قدرات البيئة، وذلك من منطلق أن التنمية الإقتصادية والمحافظة على البيئة هما عملية متكاملة وليست متناقضة "²، أما تعريف منظمة الفاو الذي تم تبنيه في عام 1989 فهو يشير إلى التنمية المستدامة " هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق وإستمرارية في توفير الحاجات البشرية الأجيال الحالية والمستقبلية "³.

إلا أن تعريف اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) يعد التعريف الأشمل لمفهوم التنمية المستدامة، إذ عرفتها بأنها: " عبارة عن تعزيز التنمية الإقتصادية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية، وضمان مواصلة التنمية الإجتماعية والبيئية، والسياسية، والإقتصادية، والمؤسسية على أساس المساواة "⁴.

فالتنمية المستدامة مفهوم مرتبط بالتوفيق بين البيئة والتنمية، وذلك بمراعاة جميع الجوانب البيئية وأخذها بعين الإعتبار لدى إتخاذ قرارات التنمية، وهي تنمية إنسانية بالدرجة الأولى، غايتها الإنسان وتأهيله دينيا وتعليميا وثقافيا وصحيا وتلبية حاجاته الأساسية وتحقيق قيم الحرية والمساواة والعدالة داخل المجتمع⁵.

¹ - Tracey STRANGE , Anne BAYLEY, **Le développement durable, À la croisée de l'économie**, de la société et de l'environnement, editions L'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), 2008, p26.

² - بوحنيفة قوي، حوكمة التنمية المستدامة (في النظرية والتطبيق دراسة لبعض النماذج والمؤشرات)، دار الحديث، الطبعة الأولى، الجزائر، 2017، ص 255 .

³ - عدنان داود محمد العذاري، الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية المستدامة في بعض الدول الإسلامية، دار غيداء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016، ص 34.

⁴ - أحمد محمد أبو زيد، مؤلفين آخرين، النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية (الأبعاد السياسية والإجتماعية)، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، قطر، 2013، ص 496- 497 .

⁵ - عبد العزيز قاسم محارب، التنمية المستدامة في ظل من منظور تحديات الواقع إسلامي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2011، ص181.

ولا يكفي أن نحدد مفهوم التنمية المستدامة، ولكن من الضروري تغييره في سلوكنا وتتطلب التنمية المستدامة دراسة لجميع "الركائز الثلاث" للحياة العصرية: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في كل ركيزة تتطابق مع عدة معايير فمثلا: النهج الاقتصادي لكل عمل (إنتاج وشراء، والعمل، والسفر، والتغذية) الممارسات والمنتجات التي تحقق قيمة جيدة مقابل المال، ويتم التعبير عن البعد الاجتماعي عندما يكون بواسطة تطوير العمالة وتحسين مستوى المعيشة وأخيرا، من وجهة نظر البيئية، تنطوي التنمية المستدامة على اختيار الممارسات والمنتجات وعمليات الإنتاج التي تفضي إلى إحترام الكوكب والصحة¹.

2- التطور التاريخي للتنمية المستدامة : لقد مر تطور التنمية المستدامة بعدة مراحل عبر التاريخ يمكن تلخيصها في الجدول رقم (3.2) وممثل في :

الجدول رقم (3.2) : التطور التاريخي للتنمية المستدامة

التاريخ	التطور التاريخي للتنمية المستدامة
1950	أول تقرير حول البيئة العالمية، حيث نشر الإتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة، وكان هدف هذا التقرير حول دراسة حالة ووضعية البيئة في العالم، وقد أعتبر هذا التقرير رائدا خلال تلك الفترة في مجال المقاربات المتعلقة بالمصاحلة والموازنة بين الإقتصاد والبيئة في ذلك الوقت.
1968	ثم إنشاء نادي روما بمشاركة عدد قليل نسبيا من الأفراد، حيث كانوا يحتلون مناصب مرموقة في دولهم وكان الهدف من إنشاء النادي معالجة النمو الإقتصادي المفرط وتأثيراته المستقبلية .
1972	إنعقد مؤتمر ستوكهولم وكان ذلك بحضور 112 دولة عربية، وقد تم التطرق إلى البيئة والمشكلات التي باتت تهددها .
1979	بدأ الفيلسوف والمفكر الألماني هانس جوناكس يعبر عن قلقه على الأوضاع البيئية في كتابه مبدأ المسؤولية.
1980	أصدر تقريرا تحت عنوان الإستراتيجية الدولية للبقاء من قبل الإتحاد الدولي للحفاظ على البيئة.
1987	أصدرت عن الجمعية العامة للأمم المتحدة كقراءة استشرافية تهدف لتحقيق التنمية الإقتصادية المستدامة بيئيا، وفي نفس السنة قامت لجنة رفيعة المستوى تابعة للأمم المتحدة تحت رئاسة الوزير النرويج للبيئة بإصدار كتاب بعنوان مستقبلنا المشترك الذي مثل أكبر سند لمفهوم التنمية المستدامة، ليؤكد على أن التنمية المستدامة هي التنمية البيئية والمصرية تتطلب ربط الواقع بالحاضر والمستقبل.

¹ - Farid BADDACHE, **le développement durable**, troisieme tirage , Eyrolles, 2010, Paris,

1989	إثفاقية بازل الخاصة بضبط وخفض حركة النفايات الخطرة العابرة، وضرورة التخلص منها وصادقت عليها 150 دولة .
1992	إنعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة و التنمية أو مايسمى بقمة الأرض في ريوديجانيرو بالبرازيل ومن أهم النتائج المنبثقة عن القمة تتمثل في جدول أعمال وسميت بأجندة القرن 21.
1997	إعتماد بروتوكول كيوتو يهدف بالدرجة الأولى إلى الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة والعمل على تحسين كفاءة إستهلاك الطاقة في القطاعات الاقتصادية، بإضافة إلى العمل على زيادة إستخدام نظم الطاقة الجديدة والمتجددة.
2002	إنعقاد مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة (ريو+10) في جوهانسبورغ جنوب إفريقيا الذي سلط الضوء على ضرورة تغيير أنماط الإنتاج والإستهلاك، وضرورة الحفاظ على التنوع البيولوجي وعلى الموارد الطبيعية .
2005	أصبح بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ حول تخفيض الانبعاثات المؤدية إلى الإحتباس الحراري.
2007	خلال الفترة الممتدة بين 03-14 ديسمبر إنعقد المؤتمر الدولي لمواجهة التغيرات المناخية بمدينة بالي بأندونيسيا، وتمحورت نقاشات هذا المؤتمر حول العديد من المشاكل البيئية الخطيرة أهمها إرتفاع درجة حرارة الأرض بشكل كبير بسبب الإحتباس الحراري .
2010	انعقدت قمة المناخ بكوين هاغن بسبب تأكيد جميع الأطراف السياسية ان حالة البيئة في العالم مازالت في تدهور مستمر بالرغم من عقد العديد من المؤتمرات وإبرام العديد من الإتفاقيات، وقد ناقشت قمة المناخ هذه التغيرات المناخية وكيفية مواجهة الإحتباس الحراري، وكذلك يبل تحقيق تنمية عالمية مستدامة فهي تراعي الجوانب البيئية في مختلف إستراتيجياتها الكلية والجزئية.
2012	في 20-22 جوان إنعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة أو مؤتمر قمة الأرض في ريو(ريو+20) نسبة إلى إنعقاد المؤتمر بعد 20 سنة من إنعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو البرازيل، ولقد تناول هذا المؤتمر جميع القضايا الخاصة بالتنمية المستدامة ويشير إلى ثلاث ركائز للاستدامة: الاقتصادية والإجتماعية والبيئية.

المصدر : من إعداد الطالبة إعتامادا على :

1- عبد الرحمن سيف سردار، التنمية المستدامة، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2015، ص ص 15-17.

2 - بوحنيفة قوي، مرجع سابق، ص 254 .

3-Fahmida KHATUN , context issues and challenges for bangladesh, conference on sustainable development (rio+20), centre for policy dialogue (CPD),Bangladesh, april2012 , p 03. <http://cpd.org.bd/downloads/Rio+20.pdf>,consulté le 19/11/2017.

3- مقومات التنمية المستدامة : لإرساء التنمية المستدامة لابد من توفر عدد من المقومات التي تعتبر الركيزة الأساسية للتنمية المستدامة وأهمها ¹:

¹ - أحمد محمد أبو زيد، مرجع سابق، ص 497-498 .

- **تلبية الحاجات الإنسانية للسكان:** تعتبر الوظيفة الأساسية للتنمية المستدامة ، هي إعادة توجيه الموارد بما يضمن الإحتياجات الأساسية للمجتمع وتحسين مستوى المعيشة، لهذا يكون تركيزها على القضاء على الفقر إنطلاقاً من اقتناعها بأن عالماً يستوطنه الفقر، وعدم المساواة فيكون عرضة للأزمات البيئية والإجتماعية والإقتصادية، فهو يتطلب تأمين مستوى سكاني مستديم، وذلك تلبية حاجيات ومتطلبات بيسر أكبر من حجم السكان .
- **الإدارة البيئية السليمة:** نعني بالإدارة البيئية السليمة تلك التي تساهم بتحقيق التنمية المستدامة ، وذلك بالإستخدام الفعال لكل الأدوات الممكنة، (القوانين البيئية، تقويم الأثر البيئية...إلخ)، لايمكن تلبية احتياجات الحاضر من دون إخلال بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية حاجاتها، ما لم تتوفر إدارة قادرة على ضمان إستمرارية الإستفادة من الموارد الطبيعية، من دون إهدار، وفي إطار القيود البيئية.
- **التنمية البشرية:** لا وجود للتنمية المستدامة من دون التنمية البشرية، فهي عملية توسيع الخيارات المتاحة أمام المجتمع، وتشتمل في إكتساب المعرفة، الحرية السياسية، ضمان الحقوق الإنسان، وتتضمن من ثلاثة جوانب وهي الأول تشكيل القدرات البشرية مثل تحسين مستوى الصحة، والثاني هو إستثمار أفراد المجتمع لقدراتهم المكتسبة، والجانب الثالث متعلق بالمعرفة والتعليم .
- **الإقتصاد البيئي :** تعتمد التنمية المستدامة على مدى النجاح في الموازنة بين النظام الإقتصادي والنظام البيئي، بإعتبار الإقتصاد البيئي بأنه فرع من فروع العلوم الإقتصادية يعالج العلاقة بين المجتمعات البشرية والبيئة في إطارا السياسات الإقتصادية، وذلك في إطار التفاعل بين البيئة والتنمية.
- **التكنولوجيا السليمة بيئياً (التكنولوجيا النظيفة):** لتحقيق التنمية المستدامة لا بد من إعادة توجيه التكنولوجيا المستخدمة ما يجعلها أكثر ملائمة للبيئة، وذلك من أجل إستخدام أقل للموارد والطاقة، وتولد قدراً أقل من التلوث والنفايات.
- **الإعتماد على الذات والتعاون الدولي للمشاكل البيئية العالمية:** التنمية المستدامة هي التنمية التي تعتمد على الذات، داخل الحدود الوطنية التي تفرضها الموارد الطبيعية، أي لا بد لكل الدول أن تتعايش مع بيئتها وفقاً للأسس المحلية، وبما يتيح الملائمة بين حاجاتها ورغباتها، والإدارة الرشيدة للموارد الطبيعية .

الفرع الثاني: مبادئ وأهداف التنمية المستدامة

- 1- **مبادئ التنمية المستدامة:** تقوم نظرية التنمية المستدامة على مجموعة من المعطيات أو المبادئ إذا توافرت تحقق هدف النظرية وهو التنمية وتمثل في ¹:

¹ -ناظم عبد الله عبد المحمدي، عبد الله احمد نصيف المحمدي، "تحليل إحصائي لبعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق للمدة 2005-2012"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإقتصادية والإدارية، المجلد 6، العدد 12، الناشر جامعة الأنبار، العراق، 2014، ص 219 - 220 .

- **الإنصاف** : بمعنى الحصول كل إنسان على حصة عادلة من ثروات المجتمع وطاقاته لتأمين الحصص العادلة من النمو لكل الفئات الإجتماعية .
- **التمكين**: يعني بان يكون الإنسان في وضع يتيح له المشاركة الكاملة في القرارات والآليات التي توجه حياتهم ومصيرهم.
- **إزالة الفقر**: يعتبر الفقر من أهم القضايا الإجتماعية في التنمية المستدامة إذ يعكس درجة كبيرة نوعية الحياة وحصوله على فرص الحياة والمشاركة العامة.
- **الديمقراطية** : يعتبر مبدأ حيوي من مبادئ التنمية المستدامة، فالناس الذين يتمتعون بالحرية السياسية يمكنهم المشاركة في عملي التخطيط وصنع القرار، فهو يقاس بعدة مؤشرات من بينها الحكم الصالح، الإطار القانوني والدستوري، الحريات السياسية والمدنية، حرية الصحافة والإعلام.

2- أهداف التنمية المستدامة : تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها ومحتواها إلى تحقيق جملة من الأهداف وتمثل في¹ :

- **تحقيق نوعية الحياة أفضل للسكان** : وذلك من خلال التركيز على العلاقات بين نشاطات السكان والبيئة، وتعمل على أن تكون العلاقة في الأخير علاقة تكامل وإنسجام، وتكون بواسطة إعتمادها على مقاييس الحفاظ على نوعية البيئة والإصلاح والتهيئة.
- **تعزيز وعي السكان بالمشاكل البيئية القادمة** : وذلك من خلال توعية السكان وتنمية إحساسهم بالمسؤولية إتجاهها، وحثهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول مناسبة لها، عن طريق إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقديم برامج ومشاريع التنمية المستدامة.
- **تحقيق إستغلال وإستخدام عقلائي للموارد** : فالتنمية تتعامل مع الموارد على أنها محدودة، لذلك تحول دون إستنزافها أو تدميرها، ونعمل على إستخدامها وتوظيفها بشكل عقلائي .
- **إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع** : لا بد من إيجاد طريقة تلائم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية المستدامة، والسيطرة على جميع المشكلات .
- **إحترام البيئة الطبيعية** : وذلك بالتركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة، وتتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس حياة الإنسان.
- **تحقيق النمو الإقتصادي** : بحيث يحافظ على رأس المال الطبيعي الذي يشمل الموارد الطبيعية والبيئية، وهذا بدوره يتطلب تطوير مؤسسات وبنى تحتية، بإضافة إلى إدارة ملائمة المخاطر والتقلبات لتؤكد المساواة في تقاسم الثروات بين الأجيال المستقبلية وفي الجيل نفسه.

¹ - أحمد عبد الفتاح ناجي، مرجع سابق، ص 72 - 73.

• ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع: تعمل التنمية المستدامة على توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، وذلك من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية إستخدامها.

ولقد إعتمدت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في سبتمبر 2015 أهداف التنمية المستدامة ضمن خطة التنمية المستدامة لعام 2030، وتمثل في سبعة عشرة هدف، والعديد من غاياتها دليلا للسياسات لتقليل من وطأة الفقر، والتخفيف من أوجه عدم المساواة وتحسين الصحة والتعليم وتحقيق النمو الإقتصادي، وذلك بتهيئة فرص العمل وتوفير الطاقة النظيفة والمياه والبنية التحتية، وإنشاء مدن مستدامة وحماية البيئة الطبيعية والتنوع الحيوي والتصدي لتغيير المناخ في أجواء تتسم بالسلام والعدل، أي تحقيق التنمية الإجتماعية والإقتصادية في جميع أنحاء العالم، ذلك جاء بعد مرور 70 عاما على تأسيس الأمم المتحدة تم تمرير هذا القرار التاريخي بواسطة 190 من زعماء وقادة العالم في نيويورك بإعتباره "رؤية عالمية وشاملة وتحويلية لعالم أفضل"، وجاءت هذه الأهداف لإستكمال العمل الذي وضع منذ خمسة عشر عاما مضت في إطار الأهداف الإنمائية للألفية، التي جعلت العالم يجتمع حول جدول الأعمال منذ 15 عاما لمواجهة الفقر المدقع والجوع وخاصة للأفراد الأكثر عرضة للخطر النساء والأطفال¹، والهدف من أهداف التنمية المستدامة هو وضع أهداف للقوى الدافعة في جميع أنحاء العالم لمواجهة أكبر التحديات في العالم مثل مكافحة الفقر والقضاء عليها وعدم المساواة، وتحقيق النمو الإقتصادي المستدام. ويتضمن جدول الأعمال 17 أهداف التنمية المستدامة التي تم تنقيحها إلى 169 هدفا تعالج القضايا الإقتصادية والإجتماعية²، فهي تسعى خطوة إلى الأمام في تحقيق الإدارة الفعالة والسياسات المتعلقة بالتنمية المستدامة على الصعيد العالمي وتماشيا مع التوقعات الموضوعة فيها، فإن أهداف التنمية المستدامة يجب أن تكون متكاملة على الصعيدين الدولي والوطني والسياسات، والتنسيق السليم، ورصد وتقييم سياسات التنمية المستدامة، وسيكون من العناصر الأساسية في إطار المؤشرات العالمية لرصد وتقييم التقدم المحرز على وضع كل من الأهداف

¹ - Maritza VARGAS, Journal des villes électroniques , Treizième numéro, 2016, p04.
<http://www.environciemag.com/articles/innovation-for-sustainability/sustainable-development-goals.php>, consulté le 02/11/2017.

² - A. Min TJOA , Simon Tjoa, The Role of ICT to Achieve the un Sustainable Development Goals (SDG), Conference proceedings, ICT for Promoting Human Development and Protecting the Environment, volume 481, Francisco, 2016, p 02.
https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_251073.pdf, consulté le 03/02/2018.

العامّة والأهداف المحددة وتوجيه السياسة نحو الإستدامة¹، وهو جزء من إستراتيجية التنمية المستدامة بإعتبارها مجموعة من المؤشرات العالمية المستخدمة لرصد وتقييم التقدم المحرز وهذه الأهداف، يمكن تلخيصها في الجدول رقم (4.2) التالي:

الجدول رقم (4.2) : أهداف التنمية المستدامة ضمن خطة التنمية المستدامة لعام 2030

الأهداف	
القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.	01
القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي وتعزيز الزراعة المستدامة .	02
ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.	03
ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.	04
تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات.	05
ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.	06
ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.	07
تعزيز النمو الإقتصادي والشامل للجميع والمستدام، وتوفير العمل اللائق للجميع، والعمالة الكاملة والمنتجة .	08
إقامة بنية تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع المستدام الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار.	09
الحد من إنعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.	10
جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.	11
ضمان وجود أنماط إستهلاك وإنتاج مستدامة.	12
إتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.	13
حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية وإستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.	14
حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز إستخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي	15
التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لايهمش فيه أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة، وبناء مؤسسات فعالة وخاصة للمساءلة والشاملة للجميع على جميع المستويات.	16
تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة	17

المصدر : من إعداد الطلبة إعتقادا على تقرير الأمم المتحدة، اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، مسح التطورات الإقتصادية والإجتماعية في المنطقة العربية 2015-2016، بيروت، 2016، ص 18.

¹ - Wilfried et al, Indicators for monitoring sustainable development goals: An application to oceanic development in the European Union, Earth's Future, Vol. 4, Iss. 4, 2016, p264. <https://pdfs.semanticscholar.org/fede/02c9c8621ea61d6e1db03f149e688112a738.pdf>, consulté le 13/02/2018.

المطلب الثالث : مؤشرات قياس التنمية المستدامة

إن استخدام المؤشرات أو المعاملات أو الأدلة من أجل قياس مدى التقدم والإنجاز الذي تحقق في مجال التنمية، ويعرف المؤشر على أنه أداة تصف كمية موجزة وضع أو حالة معينة، أما فيما يخص المعاملات أو الأدلة فهي عبارة عن قياس تكميلي أو تجميعي لعدد من المؤشرات التي تم تجميعها بطريقة إحصائية معينة، لغرض وصف الحالة أو وضع قائم ويكون بصورة أكثر شمولية وواقعية، وعادة نقوم بقياس التنمية لغرض تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها¹:

- تقييم الجهد المبذول لتحقيق الأهداف المنشودة؛
- تحدد مدى الالتزام بالإطار الزمني المخصص لتحقيق الأهداف، بحيث هل يمكن أن تسير عليه التنمية بشكل سريع أو بطيء أو متناسب؛
- تحديد المعوقات التي تحول دون الوصول إلى الأهداف المنشودة، وما ينتج عنها من تعديل للمسار أو الإستمرار بنفس الاتجاه؛
- مقارنة الأوضاع التنموية بين المناطق المختلفة والإستفادة من تجارب الآخرين.

ولقد تمت صياغة مؤشرات التنمية المستدامة في مطلع التسعينات لغرض الإحاطة بالأبعاد البيئية، الإجتماعية، والإقتصادية، بحيث ظهرت مؤشرات التنمية المستدامة تحت ضغط المنظمات الدولية على رأسها الأمم المتحدة، والتي أتت بعدة برامج لصياغتها، ومن أهمها برنامج الأمم المتحدة "لجنة التنمية المستدامة" المنبثقة عن قمة الأرض والذي تضمن نحو 130 مؤشرا مصنفا إلى أربعة أنواع رئيسية: إقتصادية، إجتماعية، بيئية، مؤسسية، وتم تصنيف مؤشرات التنمية المستدامة إلى ثلاثة أنواع رئيسية وهي²:

- مؤشرات القوى الدافعة : وتصنف الضغوطات التي تمارسها الأنشطة والأنماط كالنشاط الإنساني، إنبعاث الكربون.

- مؤشرات الحالة : وتقدم لمحة عن الحالة الراهنة مثل نوعية الماء والتربة والجو... إلخ .

- مؤشرات الإستجابة : توضح وتلخص التدابير المتخذة والتي تم العمل بها .

¹ - عدنان داود محمد العادري، الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول الإسلامية، دار غيداء للنشر والتوزيع الطبعة الأولى، عمان، 2016، ص 50-51.

² - أحمد عبد الفتاح ناجي، التنمية المستدامة في المجتمع النامي في ضوء المتغيرات العالمية والمحلية الحديثة، المكتب الجامعي الحديث، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مصر، 2013، ص 146.

وتتمحور مؤشرات التنمية المستدامة حول القضايا الرئيسية التي تضمنها توصيات أجندة القرن 21، وهي تشمل العناصر الأساسية وتمثل في :

الفرع الأول : المؤشرات الاقتصادية

وتتمثل في مايلي ¹ :

1- البنية الاقتصادية : إن معظم التحليلات في الإقتصاد الرأسمالي خاصة في الوقت الراهن، هي مؤشرات متعلقة بالنمو الإقتصادي الذي ينعكس درجة النشاط الرأسمالي، ومعدل الدخل الفردي، والقدرة الشرائية ضمن موازين السوق، إلا أن هذه المؤشرات لا توضح وضعية التباين الإقتصادي في توزيع الثروات أو مصادر الدخل، ولا تبين مقدار ما يتم إستنزافه من الموارد الطبيعية التي تستخدم في عملية الإنتاج، وعلى هذا الأساس برز مؤشر الإستدامة لهذه الموارد وعلاقته بالتنمية، بإضافة إلى الدور البارز الذي تلعبه التنمية المستدامة في قياس مدى التأثير السلبي للسياسات الإقتصادية على الموارد الطبيعية، وأهم مؤشرات إقتصادية لقياس التنمية المستدامة وتمثل فيما يلي :

- الأداء الإقتصادي : ويقاس من خلال معدل الدخل الفردي ونسبة الإستثمار في معدل الدخل الوطني .
- التجارة : يقاس بالميزان التجاري ما بين السلع والخدمات.
- الوضعية المالية : وتقاس عن طريق قيمة الدين مقابل الناتج الوطني الإجمالي، وكذا المساعدات الخارجية التي يتم الحصول عليها مقارنة بالناتج الوطني الإجمالي .

2- أنماط الإنتاج والإستهلاك : وتعتبر من بين القضايا الرئيسية في التنمية المستدامة، فنحن نعيش الآن بسيادة النزاعات الإستهلاكية في دول الشمال وأنماط الإنتاج غير المستدامة، والتي تستنزف الموارد الطبيعية سواء في الشمال أو الجنوب، مع العلم أن القدرة الطبيعية لموارد الكرة الأرضية لا يمكن أن تدعم إستمرارية هذه الأنماط الإنتاجية والإستهلاكية، وأنه لا بد من حدوث تغيير جذري في سياسات الإنتاج والإستهلاك وذلك للحفاظ على الموارد وجعلها متاحة أمام التعداد السكاني، وكذلك جعلها متوفرة للأجيال القادمة، فالمسؤولية تكون على عاتق الدول الصناعية والمتقدمة التي تسبب في إستنزاف الموارد الطبيعية، وذلك من خلال الإنتاج المكثف والعادات الإستهلاكية المبالغ فيها، وتمثل أهم المؤشرات الأنماط الإنتاجية والإستهلاكية في التنمية المستدامة وتمثل فيمايلي:

- إستهلاك المادة : وتقاس بمدى كثافة إستخدام المادة (المواد الخام الطبيعية) في الإنتاج.

¹ - أحمد عبد الفتاح ناجي، مرجع سابق، ص 158 - 160.

- **إستخدام الطاقة:** وتقاس عن طريق الإستهلاك السنوي للطاقة لكل فرد وكثافة إستخدامها، ونسبة الطاقة المتجددة من الإستهلاك السنوي .
- **إنتاج وإدارة النفايات:** وتقاس بكمية إنتاج النفايات الصناعية والمنزلية، وإنتاج النفايات المشعة وإعادة تدوير النفايات، وإنتاج النفايات الخطرة.
- **النقل والمواصلات:** وتقاس بالمسافة التي يتم قطعها سنويا لكل فرد مقارنة بنوع المواصلات.

فهناك مؤشرات إقتصادية تطبق من قبل بعض البلدان العربية على سبيل المثال لا الحصر، وهذا من أجل معرفة مدى الإستجابة لتطبيق أبعاد التنمية المستدامة وتمثل المؤشرات الإقتصادية فيمايلي ¹ :

أ- نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي : يتحدد من خلال تقسيم الناتج المحلي الإجمالي في عام محدد على عدد السكان، ويبين هذا المؤشر النمو الإقتصادي وقياس مستوى الإنتاج الكلي وحجمه، إلا أنه لا يقيس التنمية المستدامة قياسا كاملا، بل يمثل عنصر هاما لتحديد نوعية الحياة وهو مؤشر القوة الدافعة، يقاس بالدولار الأمريكي .

ب- الإستثمار الإجمالي الثابت كنسبة مؤيدة إلى الناتج المحلي الإجمالي: يتحدد الإستثمار الإجمالي الثابت بما يعرف بالإنفاق على الإضافات إلى الأصول الثابتة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهذا المؤشر يقيس نسبة الإستثمارات إلى الناتج الإجمالي .

ج- مجموع الدين الخارجي كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي : تحسب عن طريق نسبة مجموع الدين الخارجي كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، ويستخدم هذا المؤشر لحساب درجة مديونية الدول ويساعد على تقييم قدراتها على تحمل عبء الديون.

د- المساعدات التنموية الملتقاة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي : تتمثل المساعدة الإنمائية في المنح والقروض التي يقدمها القطاع الرسمي إلى بعض الدول من أجل النهوض بالتنمية والخدمات الإجتماعية، ويستعمل هذا المؤشر لقياس مستويات المساعدة الميسرة .

الفرع الثاني : المؤشرات الإجتماعية وهي تشمل مايلي ² :

1- المساواة الإجتماعية: تعتبر المساواة من أهم القضايا الإجتماعية في التنمية المستدامة، فهو يعكس إلى درجة كبيرة نوعية الحياة والحصول على فرص الحياة والمشاركة العامة، وترتبط المساواة مع درجة الشمولية والعدالة في توزيع الموارد وإتاحة الفرص وإتخاذ القرارات، وتتضمن فرص الحصول على العمل والخدمات العامة منها الصحة

¹ - محمد غربي، مرجع سابق، ص 173 - 174.

² - أحمد عبد الفتاح ناجي، مرجع سابق، ص 147 - 152.

والتعليم والعدالة، والمساواة يمكن أن تكون مجالاً للمقارنة والتقييم داخل الدولة نفسها، وكذلك بين الدول المختلفة، ومن أهم القضايا المرتبطة بتحقيق المساواة الاجتماعية التي عالجتها الأجنحة القرن 21 قضايا مكافحة الفقر، العمل وتوزيع الدخل، عدالة الفرص بين الأجيال، تمكين الأقليات العرقية والدينية، والوصول إلى الموارد المالية والطبيعية، لكن غالبية الدول لم تحقق نجاحاً حقيقياً في مواجهة سوء توزيع الموارد ومكافحة الفقر في مجتمعاتها، وتبقى المساواة الاجتماعية من بين القضايا الأكثر صعوبة في تحقيقها، وقد تم إختيار مؤشرين رئيسيين لقياس المساواة الاجتماعية هما :

- **الفقر:** ويقاس بنسبة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر، ونسبة السكان العاطلين عن العمل من السكان في سن العمل.
- **المساواة في النوع الاجتماعي:** ويمكن قياسها من خلال حساب مقارنة أجر المرأة بمعدل أجر الرجل.

2- الفقر البشري: هو مؤشر مركب يشمل ثلاثة أبعاد بالنظر إلى البلدان النامية وتمثل حياة طويلة وصحية (نسبة مئوية من الأشخاص الذين لا يبلغون سن الأربعين)، المعرفة (الأمية)، توافر الوسائل الاقتصادية (نسبة مئوية من الأشخاص الذين لا يمكنهم الانتفاع بالخدمات الصحية والمياه) .

3- معدل البطالة: ويشمل جميع أفراد القوى العاملة الذين ليسوا موظفين ويتقاضون مرتبات، أو عاملين مستقلين كنسبة مئوية من القوى العاملة .

4- نوعية الحياة: يستخدم هذا المؤشر لقياس عدد الأشخاص الذين لا يتوقع لهم أن يبلغ سن الأربعين كنسبة مئوية من مجموع السكان، ويمثل أيضاً نسبة السكان الذين لا يتيسر لهم الانتفاع بالخدمات الصحية ومرافق التنظيف الصحي والتي تعد مسألة أساسية للتنمية المستدامة .

5- التعليم: يستخدم التعليم لقياس نسبة الأشخاص الذين تتجاوز أعمارهم 15 سنة والذين هم أميون، بإضافة إلى المعدل الإجمالي للإلتحاق بالمدارس الثانوية، والذي يبين مستوى المشاركة في التعليم الثانوي، ولقد تم التركيز على التعليم في كل الفصول حسب الوثيقة الأجنحة 21 بإعتباره مطلباً رئيسياً لتحقيق التنمية المستدامة، وأهم مورد التي يمكن أن يتحصل عليها الفرد لتحقيق النجاح في الحياة، أما مؤشرات التعليم فهي :

- **مستوى التعليم:** ويقاس بنسبة الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس من التعليم الإبتدائي.
- **محو الأمية:** ويقاس بنسبة الكبار المتعلمين في المجتمع .

6- معدل النمو السكاني: يقيس هذا المؤشر معدل النمو السكاني للسنة، ويعبر عنه كنسبة مئوية ووفقاً لتقديرات الأمم المتحدة.

7- الصحة العامة: هناك إرتباط وثيق بين الصحة العامة والتنمية المستدامة، حيث ان تطوير الخدمات الصحية والبيئية له تأثير في نجاح أو فشل خطط التنمية المستدامة، وقد وضعت الأجندة الأهداف الخاصة بالرعاية الصحية والقضاء على الأمراض وتحسين التغذية، كما يعتبر توفير المياه الصالحة للشرب من الأمور الهامة لأغراض الصحة، ومن بين المؤشرات الرئيسية للصحة تتمثل في :

- **حالة التغذية:** وتقاس بالحالات الصحية للأطفال .
- **الوفاة:** وتقاس بمعدل وفيات الأطفال تحت خمس سنوات، والعمر المتوقع عند الولادة .
- **الإصحاح:** ويقاس بنسبة السكان الذين يحصلون على مياه شرب صحية ومربوطين بمرافق تنقية المياه .
- **الرعاية الصحية:** وتقاس بنسبة السكان القادرين على الوصول إلى المرافق الصحية ونسبة التطعيم ضد الأمراض المعدية لدى الأطفال .

الفرع الثالث : المؤشرات البيئية وتتمثل في ماييلي ¹ :

1- الغلاف الجوي: هناك العديد من القضايا البيئية الهامة التي تندرج ضمن إطار الغلاف الجوي وتغيراته، ومنها التغير المناخي وثقب الأوزون ونوعية الهواء، وترتبط هذه تأثيرات بشكل مباشر مع صحة الإنسان وإستقرار وتوازن النظام البيئي، ولقد تم إقرار الكثير من المعاهدات والإتفاقيات الدولية والإقليمية لحماية المناخ ومقاومة ظاهرة الإحتباس الحراري والديئة، ومنع إستخدام المركبات التي تدمر طبقة الأوزون، ومن بين العوامل المسببة لمشاكل الغلاف الجوي هي إستخدام الإنسان للفحم الحجري ومصادر الطاقة الملوثة وإنبعاثات ثاني أكسيد الكربون والعديد من المركبات والمواد الملوثة الأخرى من المصانع ووسائل النقل..إلخ، وهناك ثلاثة مؤشرات رئيسية وتتمثل في :

- **التغير المناخي:** ويتم قياسه من خلال تحديد إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
- **ترقق طبقة الأوزون:** ويتم قياسه من خلال إستهلاك المواد المستنزفة للأوزون.
- **نوعية الهواء:** ويتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء المحيطة بالمناطق الحضرية.

2- الأراضي: فهي من بين القضايا المعقدة وذلك نتيجة تشعب علاقتها بالتنمية المستدامة، فالأراضي لا تحتوي فقط على البنية الفيزيائية وطبوغرافية السطح، بل أيضا على الموارد الطبيعية الموجودة فيها، وحتى المياه التي تحتويها والكائنات الحية التي تعيش عليها، وعليه فالطريقة والوسيلة في إستخدام الأراضي هي التي تحدد بشكل رئيسي مدى إلتزام الدول بالتنمية المستدامة وتطبيقاتها، وهذا ماجاءت بها الأجندة القرن 21 والتي تنص على ضرورة

¹ - عبد الرحمن سيف سردار، مرجع سابق، ص ص 186 - 190.

إستخدام منهج متكامل لإدارة الأنظمة البيئية والأراضي، وذلك حماية الأراضي من التلوث والتدهور والتصحر وغيرها، وتزويد عملية التنمية بالموارد وعدم إستنزافها، ومن أهم مؤشراتهما تتمثل في :

- **الزراعة:** ويتم قياسها بمساحة الأراضي المزروعة مقارنة بالمساحة الكلية، وإستخدام المبيدات والمخصبات الزراعية.
- **الغابات:** ويتم قياسها بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض، وكذلك معدلات قطع الغابات.
- **التصحر:** ويتم قياسه من خلال حساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحر مقارنة بمساحة الأرض الكلية .
- **الحضرية:** ويتم قياسها بمساحة الأراضي المستخدمة كمستوطنات بشرية دائمة أو مؤقتة.

3- البحار والمحيطات والمناطق الساحلية: بما أن البحار والمحيطات تحتوي على 70% من مساحة الكرة الأرضية، وأن أكثر من ثلث سكان الكرة الأرضية يعيشون في المناطق الساحلية، وبالتالي تتأثر معيشتهم وأوضاعهم البيئية والإقتصادية والإجتماعية بحالة البحار والكائنات التي تعيش فيها، ولهذا تعتبر إدارة هذه المناطق الشاسعة بطريقة مستدامة بيئيا هو أحد أكبر التحديات التي تواجه البشرية، وتواجه المحيطات والأنظمة البحرية العديد من المشاكل البيئية منها التلوث الصادر عن السواحل، مما ينتج عنه تراجع الإنتاجية البحرية لمصائد الأسماك، أما أهم المؤشرات المستخدمة للمحيطات والمناطق الساحلية فتتمثل في :

- **المناطق الساحلية:** وتقاس بتركيز الطحالب في المياه الساحلية، ونسبة السكان الذي يعيشون في المناطق الساحلية .
- **مصائد الأسماك:** وزن الصيد السنوي للأنواع التجارية الرئيسية .

4- المياه العذبة : فهو العنصر الأكثر أهمية للتنمية، لكن أكثر الموارد تعرضا للإستنزاف والتلوث، فمعظم الدول التي تتميز بقلّة مصادر المياه تجد نفسها في وضع إقتصادي وإجتماعي صعب، وفي ظل التزايد السكاني ولهذا أصبحت القضايا الخاصة بنوعية وكمية المياه في مقدمة الأولويات البيئية والإقتصادية في العالم، وتقاس بمؤشرين هما:

- **نوعية المياه:** وتقاس بتركيز الأكسجين المذاب عضويا ونسبة البكتيريا المعوية في المياه.
- **كمية المياه:** فتقاس من خلال حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها وإستنزافها سنويا مقارنة بكمية المياه الكلية .

الفرع الرابع : المؤشرات المؤسسية : وتتمثل في ما يلي ¹ :

- **الحصول على المعلومات بالوسائل الإلكترونية :** ونعني بذلك المشتركون في الأنترنت والوسائط والحواسيب

¹ - محمد غربي ، مرجع سابق، ص 178 - 179 .

الشخصية، ويعرف عدد المشتركين في الأنترنت لكل 1000 شخص وعدد الحواسيب الشخصية لكل 1000 شخص .

- **الحصول على وسائل الإتصال:** تقاس بعدد خطوط الهاتف الرئيسية لكل 1000 نسمة، ويعتبر هذا المؤشر أهم مقياس لدرجة تطور الإتصالات السلكية واللاسلكية في أي بلد .
- **العلم والتقانة:** يتعلق الأمر بالعلماء والمهندسين والباحثين في مجال البحث والتطوير، ويحسب عدد العلماء والمهندسين العاملين في مجال البحث العلمي لكل مليون نسمة والإنفاق على البحث العلمي كنسبة مئوية من الناتج القومي، ويشكل البحث العلمي وإعتماد التقنيات الجديدة عاملين رئيسيين من العوامل المحددة للنمو والإستدامة، ولقد توصل البنك الدولي إلى أن المعارف العلمية والتقنية تساعد على تحسين ورفع مستويات المعيشة، وتؤدي إلى تخفيف حدة الفقر وخاصة في البلدان النامية، وعليه لابد من الإهتمام بالمعارف والمعلومات لتسريع عملية التنمية.

ويمكن تلخيص مؤشرات التنمية المستدامة ما تطرقنا إليه في الجدول رقم (5.2) .

الجدول رقم (5.2) : مؤشرات التنمية المستدامة

المؤشرات	نوعية المؤشر
<p>1- التعاون الدولي لتعجيل التنمية المستدامة، وتنقسم إلى:</p> <ul style="list-style-type: none"> - نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. - حصة الإستثمار الثابت الإجمالي من الناتج المحلي الإجمالي . - صادرات السلع كنسبة مئوية من الواردات السلع. <p>2- تغير أنماط الإستهلاك وعبر عنه:</p> <ul style="list-style-type: none"> - نصيب الفرد السنوي من إستهلاك الطاقة. <p>3- الموارد والأدوات المالية وتنقسم إلى:</p> <ul style="list-style-type: none"> - رصيد الحساب الجاري كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي. - الدين العام/ الناتج المحلي الإجمالي - مجموع المساعدات الإنمائية الرسمية المقدمة أو الملتقاة. 	<p>المؤشرات الإقتصادية</p>
<p>1- مكافحة الفقر:</p> <ul style="list-style-type: none"> - معدل البطالة . - مؤشر الفقر البشري. <p>2- الدينامية الديموغرافية والإستدامة :</p> <ul style="list-style-type: none"> - معدل النمو السكاني. 	

<p>3- تقرير التعليم والوعي العام والتدريب ويتضمن :</p> <ul style="list-style-type: none"> - معدل الإلمام بالقراءة والكتابة بين البالغين. - البنية الإجمالية للإلتحاق بالمدارس الثانوية. <p>4- حماية صحة الإنسان وتعزيزها وينقسم إلى :</p> <ul style="list-style-type: none"> - متوسط العمر المتوقع عند الولادة. - عدد السكان الذين لا يحصلون على المياه المؤمنة. - عدد السكان الذين لا يحصلون على الخدمات الصحية. <p>5- تعزيز التنمية المستدامة للمستوطنات البشرية ويتمثل ب :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نسبة السكان في المناطق الحضرية. 	<p>المؤشرات الاجتماعية</p>
<p>1- إنبعاثات الغازات الدفيئة</p> <ul style="list-style-type: none"> - إنبعاث غاز ثنائي أوكسيد الكاربون. - إنبعاث غاز الميثان. - إستنزاف طبقة الأوزون. <p>2- حماية نوعية موارد المياه العذبة وإمدادها:</p> <ul style="list-style-type: none"> - الموارد المتجددة/السكان - إستخدام المياه/الإحتياجات المتجددة. <p>3- النهوض بالزراعة والتنمية الريفية المستدامة ويقسم إلى :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نصيب الفرد من الأراضي الزراعية. - نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة بصورة دائمة. - إستخدام الأسمدة. <p>4- مكافحة إزالة الغابات والتصحر ويتمثل ب :</p> <ul style="list-style-type: none"> - التغير في مساحات الغابات. - نسبة الأراضي المتضررة بالتصحر. 	<p>المؤشرات البيئية</p>
<p>1- الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة.</p> <p>2- تطبيق المعاهدات الدولية الخاصة بالإستدامة .</p> <p>3- الحصول على المعلومات ويقسم على :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عدد أجهزة الراديو والتلفزيون لكل 1000 نسمة - عدد الصحف اليومية لكل 1000 نسمة. - عدد الحواسيب الشخصية لكل 1000 نسمة . - عدد خطوط الهاتف الرئيسية لكل 1000 نسمة . - عدد مشركي بالإنترنت / مستخدمي الإنترنت لكل 1000 نسمة . <p>4- العلم والتكنولوجيا ويتضمن :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عدد العلماء والمهندسين العاملين في البحث والتطوير لكل مليون نسمة. 	<p>المؤشرات المؤسسية (الخدماتية)</p>

- الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على : عدنان داود محمد العذاري، الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول الإسلامية، دار غيداء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016، ص 52-54 .

المبحث الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة تمكين في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، والمتمثلة في البعد الإقتصادي والاجتماعي والبيئي، وهذا ما يمكن التطرق إليه.

المطلب الأول : أبعاد التنمية المستدامة

هناك ثلاثة أبعاد رئيسية للتنمية المستدامة، مترابطة ومتداخلة في إطار يتسم بالضبط والترشيد للموارد، تتمثل في البعد البيئي والبعد الاجتماعي والبعد الإقتصادي، ومن خلال الترابط والتفاعل بين هذه الأبعاد يمكن تمييز مستويين للتنمية المستدامة هما¹:

الأول: المستوى القوي للتنمية المستدامة ويكون عندما يقع نشاط التنمية الإقتصادية ضمن نشاط التنمية الإجتماعية الذي يقع بدوره ضمن نشاط التنمية البيئية .

الثاني: المستوى الضعيف للتنمية المستدامة، ويكون عندما يكون يقع نشاط التنمية البيئية ضمن نشاط التنمية الإجتماعية الذي يقع بدوره ضمن نشاط التنمية الإقتصادية .

بالإضافة إلى البعد الرابع المتعلق بجهة إتخاذ القرار (البعد المؤسسي).

الفرع الأول: البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة

السلوك المهادف للناس وهم ينشطون في محيطهم البيئي والاجتماعي، وعليه يعتبر البعد الإقتصادي وهو أحد الركائز الأساسية للتنمية المستدامة يستند إلى المبدأ الذي يقضي بتحقيق الرفاهية للمجتمع، والقضاء على الفقر، وذلك من خلال إستغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل وبكفاءة عالية، وتكون الإستدامة الإقتصادية في المجالات الأساسية اعتمادا على التقرير النهائي لقمة الأرض عن التنمية المستدامة "جوهانسبرغ، سبتمبر 2002"، وتشمل مايلي²:

¹ - أحمد محمد أبو زيد، مرجع سابق، ص 498-499 .

² - قادري محمد الطاهر، التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق، دار النشر مكتبة حسن العصرية، الطبعة الأولى، لبنان، بيروت، 2013، ص ص 78-80 .

- في مجال المياه: وذلك من أجل ضمان إمداد كافي ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الصناعية والحضرية والريفية .
 - في مجال الغذاء: رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائي في الإقليم والتصدير .
 - في مجال الصحة: العمل على زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقائية، وتحسين الصحة والأمان في أماكن العمل .
 - في مجال التعليم والخدمات: ضمان وفرة المتدربين لكل القطاعات الاقتصادية الأساسية ونظم المواصلات .
 - في مجال الطاقة: ضمان الإمداد الكافي والإستعمال الكفء للطاقة في مجال التنمية الصناعية، المواصلات والإستعمال المنزلي .
 - في مجال الدخل : توفير فرص العمل وزيادة الكفاءة الإقتصادية، وتحقيق النمو .
- فالإستدامة الإقتصادية لا تتحقق إلا بالتركيز أساسا على مفهوم البيئة الإقتصادية، وذلك من خلال هيكلها الإقتصادي العام ونمط الثروة الإقتصادية، بالإضافة إلى التحولات الإقتصادية ونمط السوق والمالية العامة، وكذلك معدلات التوظيف بالنسبة للسكان ومستويات معيشتهم .

الفرع الثاني : البعد البيئي للتنمية المستدامة

أثبتت الدراسات الحديثة بأن الدمار قد بات خطرا يهدد جميع أجزاء البيئة الطبيعية على كوكب الأرض، فهو يؤثر مستقبلا على سير وتطور الحياة، ومن هنا جاءت فكرة بأن إدارة البيئة بشكل سليم من أوليات التنمية المستدامة¹، فالإستدامة من المنظور البيئي تعني وضع حدود أمام الإستهلاك والنمو السكاني والتلوث ، وأنماط الإنتاج السيئة وإهدار الثروة المائية وتدمير الغابات ويتحدد ذلك فيما يلي² :

- **حماية الموارد الطبيعية :** تتطلب تحقيق التنمية المستدامة إلى حماية الموارد الطبيعية اللازمة لإنتاج المواد الغذائية والوقود، وذلك إبتداءً من حماية التربة إلى حماية الأراضي الزراعية إلى حماية أماكن صيد الأسماك، بإضافة إلى ضرورة التوسع في الإنتاج لتلبية إحتياجات السكان المتزايدة .
- **حماية المياه:** تحتاج التنمية المستدامة إلى صيانة المياه بوضع حد للإستخدامات غير المبررة، وتحسين كفاءة شبكات المياه وعقلنة سحب المياه السطحية، مما يساعد على تجديدها، وقضاء على جميع النفايات الصناعية والزراعية والبشرية التي تلوث المياه السطحية والمياه الجوفية وتهدد البحيرات .

¹ - عدنان داود محمد العذاري، مرجع سابق، ص 37.

² - محمد غربي، مرجع سابق، ص 142-143 .

- **تقليص ملاجئ الأنواع البيولوجية:** هناك بعض الأراضي الصالحة للزراعة لم تدخل في نطاق الأراضي المزروعة، فهي تستعمل كملاجئ للأنواع الحيوانية والنباتية من التدهور والإهمال، كما أن إنقراض الأنواع الحيوانية والنباتية أخذ في التسارع، ولهذا تحتاج تحقيق التنمية المستدامة في هذا المجال إلى صيانة ثراء الأرض في التنوع البيولوجي للأجيال القادمة .
- **حماية المناخ من الإحتباس الحراري:** فالتنمية المستدامة في هذا المجال يعمل إلى عدم زعزعة إستقرار المناخ أو النظم الجغرافية الفيزيائية والبيولوجية، أي بالمعنى عدم المخاطرة بإجراء تغييرات كبيرة في البيئة العالمية، كزيادة مستوى سطح البحر أو تغير أنماط سقوط الأمطار والغطاء النباتي، أو زيادة الأشعة فوق بنفسجية، أو تدمير طبقة الأوزون الحامية للأرض من جراء أعمال البشر.

الفرع الثالث : البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة

يركز هذا البعد الإجتماعي على العنصر البشري وتمثل في توفير حقه الطبيعي العيش في بيئة نظيفة وسليمة وذلك بإعتباره جوهر التنمية وهدفها النهائي، فهو يمارس من خلالها جميع الأنشطة مع ضمان حقه في نصيب عادل من الثروات الطبيعية والخدمات البيئية والإجتماعية، وذلك من أجل أن يستثمر بما يخدم حاجاته الأساسية فضلا عن إحتياجاته المكملة لرفع مستوى المعيشة دون فرص الأجيال القادمة¹، ويهتم هذا البعد بالعدالة الإجتماعية ومكافحة الفقر وتوزيع الموارد وتقديم الخدمات الإجتماعية الرئيسية إلى كل المحتاجين لها، وإحداث تغييرات إيجابية وفعالة لا بد من تحقيق الأهداف التالية² :

- **تثبيت النمو الديمغرافي:** تعمل التنمية المستدامة على تحقيق تقدم في تثبيت النمو السكاني، ذلك لأن النمو السريع يحدث ضغوطا عادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات.
- **أهمية توزيع السكان:** فالتوجه نحو توسيع المناطق الحضرية، لاسيما تطور المدن الكبرى يؤدي إلى عواقب وخيمة على البيئة، عن طريق النفايات والمواد الملوثة، وعليه تركز التنمية المستدامة النهوض بالتنمية الفردية، والرفع من مستوى معيشة سكان البوادي من أجل تثبيتهم في مناطقهم والحد من الهجرة إلى المدن، هذا يكون بإهتمام وإعتماد وإيجاد تدابير شاملة كالإصلاح الزراعي.
- **الصحة والتعليم:** يحتاج التطور الإقتصادي والإستغلال الأمثل للقوى البشرية إلى إعتماد على الصحة والتعليم، فهما يساعدون بشكل إيجابي في دعم التنمية الإقتصادية، فالتعليم يلعب دورا توعوي أيضا خاصة لدى طبقات المزارعين والفلاحين، مما يدفعهم إلى المحافظة على الأراضي الزراعية والتنوع البيولوجي.

¹ - عدنان داود محمد العذاري، مرجع سابق، ص 36-37 .

² - محمد غربي، مرجع سابق، ص 143 - 144 .

- أهمية دور المرأة: نتيجة لدور الذي تلعبه المرأة في جميع الميادين، وخاصة في الدول النامية في تقوم تربية الأطفال والقيام بجميع الأعمال المنزلية، بإضافة إلى تقوم بالزراعة المعيشية والرعي وجمع الحطب.. إلخ، إلا أنها في المقابل تعاني من الإهمال الصحي والتعليم مقارنة بالرجل، ولهذا لا بد من توفير الصحة والتعليم مما يؤدي إلى إستدامتها في مختلف المجالات المحيطة، وعليه يمكن القول أن التنمية المستدامة تركز على ثلاثة ركائز الرئيسية ومتكاملة، فهي تتعامل مع إجراءات المحافظة على البيئة وعملية النمو الإقتصادي والإندماج الإجتماعي، فضلا عن البعد الرابع والمتعلق بجهة إتخاذ القرار، وتمثل في البعد المؤسسي.

الفرع الرابع : البعد المؤسسي للتنمية المستدامة

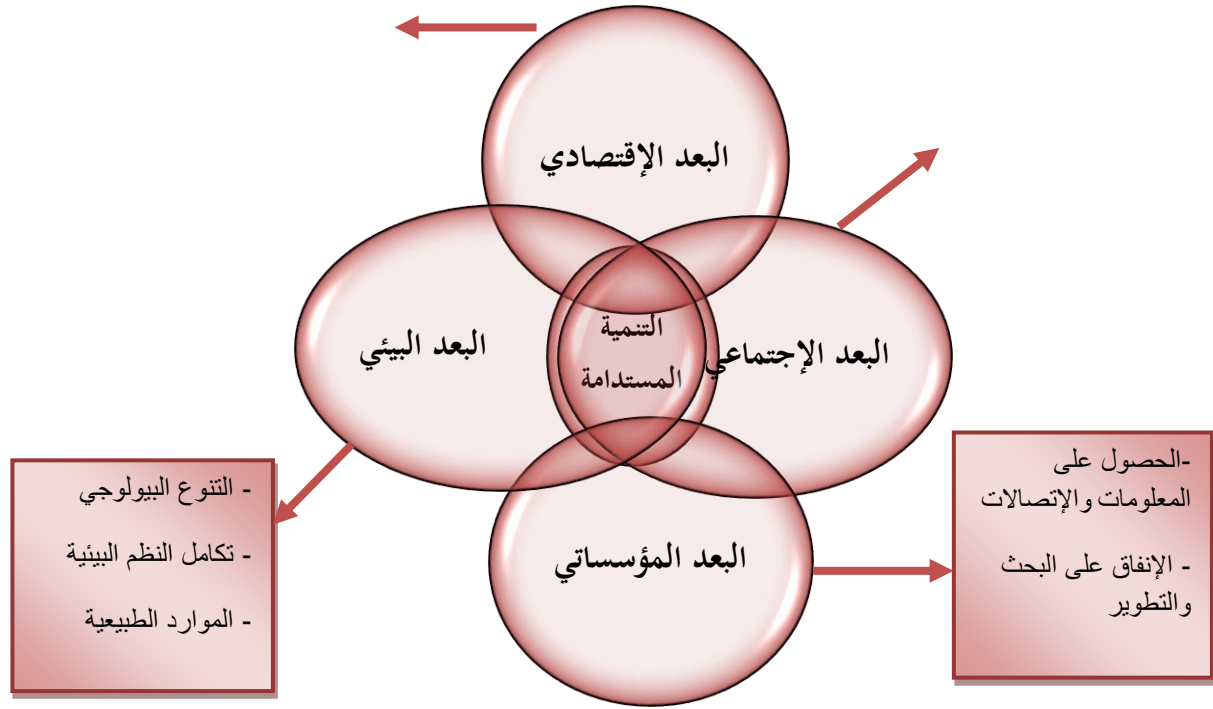
ويتضمن البعد المؤسسي استخدام التكنولوجيا الأنظف والأكفأ، والتي تعمل على تقليل إستهلاك الطاقة وغيرها من الموارد الطبيعية، وتعمل أيضا من تقليل إنبعاثات الغازات، أوتحد من استخدام الوقود الأحفوري غير المتجدد (البترو، الفحم)، وتسرع في إستحداث موارد للطاقة المتجددة، بالإضافة إلى ذلك لا بد من زيادة نسبة الإنفاق على البحث والتطوير، فهي تمثل المؤسسات العامة والإدارات الذراع التنفيذي للدولة التي بواسطتها ترسم وتطبق سيادتها التنموية والبيئية والإجتماعية، ومن هنا، يتطلب تحقيق التنمية المستدامة على مدى نجاح مؤسساتها وإدارتها في أداء وظائفها ومهامها، وهذا من أجل تحسين نوعية الحياة الأفراد والتأمين على حقوقهم الإنسانية¹.

ويمكن تلخيص ما قلناه في الشكل رقم (2-1) والذي يوضع مدى ترابط أبعاد التنمية المستدامة.

الشكل رقم (2-1) : أبعاد التنمية المستدامة



¹ - عدنان داود محمد العذاري، مرجع سابق، ص 38 .



المصدر: عدنان داود محمد العذاري، الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول الإسلامية، دار غيداء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016، ص 39 .

المطلب الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

الفرع الأول : الآثار الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق النمو الاقتصادي

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العمود الفقري للإقتصاد المعرفي، حيث لوحظ أنها إنخفاض كلفة الإستخدام والقدرة على تقريب المسافات وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كل ذلك جعل المعلومات والمعرفة تنتقل بسرعة حول العالم، فهي أداة فعالة لتشجيع وتعزيز النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة، فهناك العديد من الدراسات التي بينت أن كلا من إنتاج وإستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يساهمان في تحقيق النمو الإقتصادي، فتللك الدراسات المهمة قدمت مؤشرات أكدت فيها أن الإنتاجية الحقيقية يتم الحصول عليها من خلال الخبرة في إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات¹، فهناك الأثر المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي، وذلك من خلال جانب العرض ويشتمل في² :

¹ - محمد نائف محمود، مرجع سابق، ص 191.

² - مجدي الشوربجي، " أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي "، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال

- إنتاج سلع وخدمات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تساهم مباشرة في القيمة المضافة الكلية المتولدة في الإقتصاد المحلي؛
- الزيادة في الإنتاجية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي تساهم في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في الإقتصاد المحلي؛
- إستخدام رأس المال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمدخلات في إنتاج السلع والخدمات الأخرى .
- المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي وخلق فرص العمل؛
- زيادة إيرادات الدولة؛
- إجراءات تغيير في رصيد ميزان المدفوعات؛

ويتمثل الأثر الغير المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي من خلال مايلي ¹ :

- زيادة تدفق المعلومات والمعرفة، وهذا راجع إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسمح للمعلومات أن تنتقل نسبيا بأقل تكلفة وفعالية؛
- تقليل عدم التأكد، وكذلك تقليل كلفة المعاملات للمشاركين في المعاملات الإقتصادية؛
- إرتفاع مستويات عالية من الإنتاج والإنتاجية؛
- زيادة الإبداع والإبتكار، وهذا راجع لعملية الإكتساب والتكيف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- زيادة المعلومات والمعرفة وهذا يكون بسبب أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تأتي من خارج الحدود الجغرافية، وهذا ما يؤدي إلى زيادة المشاركة في المعلومات والمنافسة عبر الحدود الجغرافية، ومن ثم كفاءة أكثر في السوق العالمية؛
- تعمل على تقليص الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية، فتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غيرت وبشكل مثير القدرة على توليد وتخزين وتوزيع المعرفة.

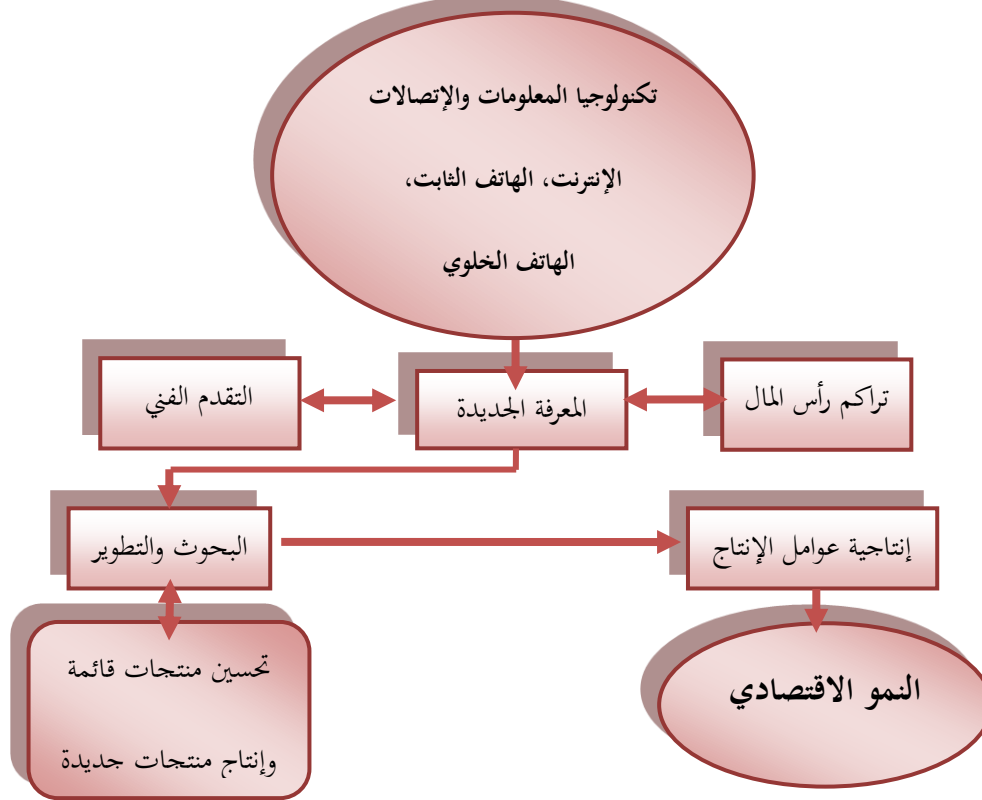
ومن خلال الشكل رقم (2.2) يمكن التوضيح العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعرفة الجديدة والنمو الإقتصادي، وذلك من خلال إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤدي بدورها على زيادة حجم المعرفة الجديدة، فإستخدام الإنترنت على سبيل المثال يلعب دورا كبيرا في نشر المعرفة في الإقتصاد المحلي، مما يترتب تحسين جودة المنتجات القائمة وإنتاج منتجات جديدة من ناحية، وزيادة إنتاجية عوامل الإنتاج الكلية للإقتصاد المحلي من ناحية أخرى، وهو ما يؤدي في النهاية إلى تحقيق معدلات مرتفعة من النمو الإقتصادي، وحسب نموذج

العربية في الاقتصاديات الحديثة يومي 13 و14 ديسمبر 2011، جامعة شلف، ص 10.

¹ - محمد نائف محمود، مرجع نفسه، ص 192-193 .

النمو الداخلي للإقتصادي رومر (1986-1990)، يشرح أن النمو المتوازن يتأثر بشكل موجب بالآثار الخارجية للمعرفة الجديدة .

الشكل رقم (2-2) : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعرفة الجديدة والنمو الاقتصادي

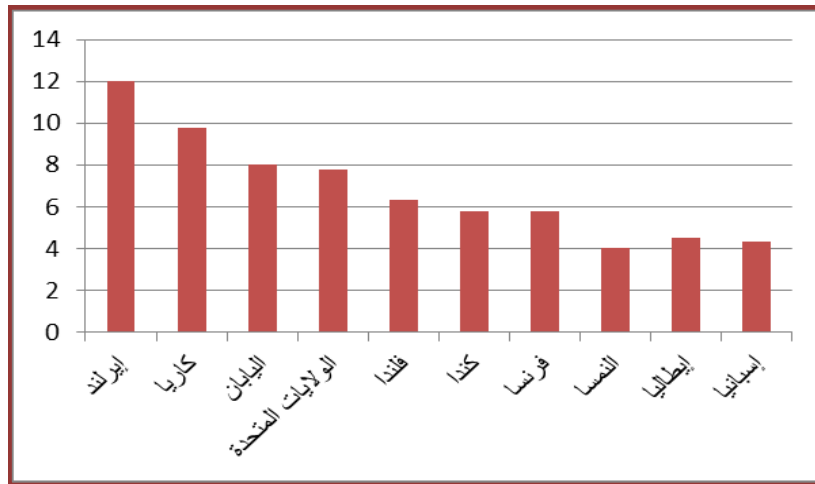


المصدر: مجدي الشوربجي، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي"، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة يومي 13 و14 ديسمبر 2011، جامعة شلف، ص 11.

ولهذا فإن تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الإقتصاد لا يقاس فقط بوزن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتمثل الأثر الرئيسي في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع الأنشطة الإقتصادية، على الرغم من الانتشار السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات والأسر المعيشية، فإن التحولات الناجمة عن هذه التكنولوجيات لا تزال بعيدة المنال، ولكن الأمر يتعلق أيضا بالأسواق، ويمكن للمرء أن يميز بين ثلاثة أنواع من آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نمو مؤسسات المستعملين، ويرافق تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات انخفاض سريع في الأسعار بجودة ثابتة، ويدفع هذا الإنخفاض الشركات إلى استبدال رأس المال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل العمل، مما يزيد من إنتاجية العمل (ما يسمى بتعميق أثر رأس المال)، وثانيا، يؤدي نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تحسين كفاءة التنسيق بين الوكلاء الإقتصاديين (الكفاءة)، مما يرفع الإنتاجية الكلية للإقتصاد (ما يسمى بتأثير الإنتاجية الإجمالية للفواتير)، بإضافة إلى ذلك تؤدي تكنولوجيات المعلومات والاتصالات إلى ابتكارات المنتجات التي تحسن نوعية المنتجات

الموجودة أو تخلق منتجات جديدة، بإضافة إلى المبيعات لمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي المحرك الرئيسي للتدريب بما يتناسب مع وزن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإقتصاد، ولكن الأثر الاقتصادي للثورة التكنولوجية الحالية يأتي أساسا من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أي نشاط¹. فأصبحت اليوم ترتبط ارتباطا وثيقا بالتنمية الإقتصادية، فالتحول إلى الإقتصاد الرقمي على أساس المعرفة وبدافع السلع والخدمات الجديدة، وسوف تكون العامل للنمو والتنافسية وخلق فرص العمل، وهذا ما أشار إليه المنظمة التعاون والتنمية OECD عن الأثر الإيجابي المحتمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات²، وهذا حسب مذكراته سابقا، والشكل رقم (2-3) فهو يوضح مامدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق النمو الإقتصادي لبعض الدول المتقدمة .

الشكل رقم (2-3): قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي والمساهمة في النمو لسنة 2011



Source : International Telecommunication Union , ICT-centric economic growth, innovation and job creation, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-ICT_SDGS.01-2017-PDF-E.pdf, p 18, consulté le 22/02/2017.

¹ - Stéphane OLIVESI, **Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoirs discipline**, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 2006, p 156.

² - Xavier.J et al , **Programme IRIS Europe, TIC et développement économique**, SITER Systèmes d'information pour les territoires , juin 2007, p 3-4.

وعليه تعتبر الإستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليوم من أهم حوافز لتطوير الإقتصاد في البلدان المتقدمة والنامية على حدي سواء، فلقد أظهرت عدة الدراسات والأبحاث على أثر نمو الإنترنت أي هناك علاقة بين معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي، وتطوير الجيد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأشار خبراء البنك الدولي إلى ذلك أن الزيادة في مساحة تغطية أية شبكات النطاق العريض في البلاد بنسبة 10 % يؤدي إلى زيادة في النمو الإقتصادي إلى 1.21% من الناتج المحلي الإجمالي¹.

وحسب تقرير الأمم المتحدة للتجارة والتنمية لسنة 2008 أن زيادة 10 % في كثافة الهاتف النقال يؤدي إلى زيادة مقدارها 0.6 % في الناتج الداخلي الخام للفرد، وفي دراسة الشركة "بوزاند كومباني" المتخصصة في الإستشارات الإدارية بينت أن زيادة مقدارها 10% في معدل الرقمنة تؤدي إلى زيادة بنسبة 0.75% في الناتج المحلي الإجمالي للفرد، كما أنها تؤدي إلى إنخفاض نسبته 1.02 % في معدل البطالة². فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 2009 ساهمت شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنحو 7.1 % من الناتج المحلي الإجمالي، وشكلت حوالي 3000355 فرصة عمل، ومن شأن خفض العبء الضريبي على الشركات بنسبة 10 % على أساس أن يزيد الإستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنحو 71 مليون دولار على مدى عدة سنوات، مما سيؤدي بدوره إلى زيادة الإنتاجية وتحقيق النمو الإقتصادي³.

¹ -Avezova Shakhnoza MAHMUD JANOVNA, **The Informatively-communication technologies as important factor of development of economy of Uzbekistan**, European journal of economics and management sciences, 2015, p 21-22,

<https://cyberleninka.ru/article/n/the-informatively-communication-technologies-as-important-factor-of-development-of-economy-of-uzbekistan>, pdf, le consulté 25/08/2017.

² - عماد بوقلاشي، الحاج العمري، " نحو توظيف إمكانيات المعلومات والاتصالات في الحد من ظاهرة الفقر بالجزائر"، الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة 08-09 ديسمبر، 2014، الجزائر 3، ص 527.

³ -Robert J. SHAPIRO and mathur APARNA, **The Contributions of Information and Communication Technologies To American Growth**, Productivity, Jobs and Prosperity, Sonecon, September 2011, p1-3.

https://www.tiaonline.org/gov_affairs/fcc_filings/documents/Report on ICT and Innovation Shapiro Mathur September_8_2011.pdf, consulté le 09/10/2017.

فلقد ساهمت في تطوير جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى فهي تمثل في الواقع أكثر من 50 % من نمو الإنتاجية في الدول الأوروبية¹، أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهم بنسبة 25 % من نمو الناتج المحلي الإجمالي للاتحاد الأوروبي و40% نمو الإنتاجية من حيث توليد فرص العمل، وهو أمر بالغ الأهمية لتطوير البلدان التي تعاني من ارتفاع معدلات البطالة، تميل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى خلق قوة تأثير مضاعف، أظهرت دراسة في ولاية واشنطن أن كل وظيفة في مايكروسوفت خلق 6.7 وظيفة جديدة إضافية².

1- دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جلب الإستثمار الأجنبي :

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامل الرئيسي الجديد للإستثمار الأجنبي المباشر في العالم، نتيجة التحرك وسرعة التحول إقتصاد نحو إقتصاد قائم على المعرفة والمعلومات، إقتصاديات مجهزة، فإن البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتجه نحو التحرك وسرعة التحول نحو إقتصاد القائم على المعلومات. وتتيح الفرصة للبلدان لتحرير نفسها على الحدود الجغرافية وتقديم السلع والخدمات في السوق العالمية ذات القدرة التنافسية المتزايدة، فهناك العديد من الدراسات بينت أن البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليست فقط ضرورية للنمو الإقتصاد المحلي، ولكن أيضا لجذب الإستثمار الأجنبي، ومن بينها الدراسات التي أجريت من قبل الشركات العالمية في هونغ كونغ وسنغافورة وتايوان، " أن وجود البنية التحتية المتطورة هو أهم إعتبار من الشركات المتعددة الجنسيات في وضع المقر الإقليمي والخدمات وعمليات المصادر"، فهي تساعد على تنمية البلدان المضيفة وتدفع رؤوس الأموال والمهارات والنقل التكنولوجي، والوصول إلى الأسواق وفرص الإستثمار الجديدة وتشجيع الصادرات، حيث إنتقلت الشركات المتعددة الجنسيات مثل إنتل، واب وموتورولا إلى آسيا وغيرها، (Intel , IBM ,Motorola) وبدأت خدمات التجارة الإلكترونية هناك، Dell Compter على سبيل المثال أنشأ مصنع في ماليزيا في عام 1996 يقوم بتصنيع أجهزة الكمبيوتر المملوكة للأجانب الصين في أغسطس 1999، وفي البرازيل تنمو مبيعات الحواسيب الشخصية بمعدل 30% سنويا وجذب الإستثمارات من شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأجنبية مثل أمريكا (Online, Oracle, Commerce One, Dell and Compaq) كذلك إيرلندا تأخذ قدرة الإستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتعويضها من عيوبها

¹ -Ministre de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique, L'étude Technologies clés 2015, **Technologies de l'information et de la communication**, quatrième édition, 2010,p 60. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000139.pdf>, consulté le 21/07/2016.

² -Ibrahim ABDULLAH AL-RAHBI, **An Empirical Study Of The Key Knowledge Economy Factors For Sustainable,Economic Development In Oman**, Doctoral Thesis University Australia, 2008,p 81. <http://vuir.vu.edu.au/2033/1/Al-Rahbi Ibrahim PDD thesis April 2009.pdf>, consulté le 28/06/2016.

فيما يتعلق بالموقع الجغرافي، وعلى غرار أوروبا وغيرها في البلدان المتقدمة النمو، حيث أصبحت إيرلندا جديدة يجذب الإستثمار الأجنبي في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال حوافز رأس المال البشري الجذاب وتخفيض الضرائب، أما بالنسبة إلى سنغافورة، قامت بتطوير القطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك بفضل الإستثمارات الكبيرة في مجال الاتصالات والبنية التحتية جنبا إلى جنب مع سياسات التجارة اللبيرالية لجذب الإستثمار الأجنبي المباشر منذ أوائل 1970، حيث أصبحت الجزيرة بسرعة مركزا إقليميا لتصنيع التكنولوجيا الفائقة الصناعة في آسيا، وهناك أكثر من 4000 شركة متعددة الجنسيات لديها عمليات في سنغافورة، مما أدى إلى نقل التكنولوجيا وهو سوق مالية تعمل بشكل جيد فضلا عن السوق المزدهرة للشركات الصغيرة والمتوسطة التي تقدم خدمات الإستعانة بمصادر خارجية وناجحة، قطاع إنتاج الإلكترونيات المحلية¹.

في الآونة الأخيرة وفيما يتعلق بالدراسات غير الأمريكية، تشير الأدلة إلى تأثير قوي ولكن غير متجانس لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتشير الدراسات التجريبية على مستوى الكلي عموما إلى دور إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على النمو والإنتاجية، وفيما يتعلق بالصلة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستثمار الأجنبي المباشر، أن نشر أدوات جديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليكون عاملا جذابا هاما للإستثمار الأجنبي المباشر، بحيث يؤدي إرتفاع مستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى زيادة تدفق الإستثمار الأجنبي المباشر في البلدان المتقدمة النمو².

الفرع الثاني : الآثار الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- في مجال الطب الرقمي: لقد أحدثت الإنترنت ثورة كبرى بظهور " التداوي عن بعد"، والذي إتخذ عدة أسماء مثل " الطب عن بعد " أو " الطب الإلكتروني"، وهذا ما يساعد المستشفيات والمصحات والمراكز الصحية المختلفة المشتركة في الإنترنت على مختلف بقاع العالم على الإستفادة من خدمات الشبكة الطبية، وفي نفس الوقت يساعد المريض على عدم التنقل من مستشفى إلى آخر، لأن الإنترنت ستجعل كل المستشفيات في مرتبة متساوية، وأن الطبيب أو الجراح يمكنه إستشارة في أي مكان، بإضافة إلى المواطنين الرقميين أن يستفيدوا من جميع النصائح والإرشادات التي تقدمها الجمعيات والدول بخصوص بعض الأمراض وطرق الوقاية منها³.

¹ - Roghieh GHOLAMI, Sang-Yong Tom Lee, Almas Heshmati, **The Causal Relationship Between Information and Communication Technology and Foreign Direct Investment**, The World Economy, Vol 29, January 2006, p 57-59.

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.14679701.2006.00757.x/epdf?r3_referer=wol, consulté le 09/01/2017.

² - Elena. K et al, **Information and communication technology and foreign direct investment: interactions and contributions to economic growth**, Journal of the Institute for Advanced Studies, Vienna, Austria, Empirical Economics, Vol 48, Issue 4, 2015, p1526.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-014-0839-1#citeas>, consulté le 09/01/2017.

³ - محمد لعقاب، المواطن الرقمي (كيف ساعدت تكنولوجيا المعلومات الثورات العربية)، دار هوم، الطبعة الثانية، الجزائر، 2013، ص 44.

وقد نوقش دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم تقديم الرعاية الصحية على نطاق واسع وأظهر في عدة دراسات، فضلا على التقارير الرسمية المنظمة الصحة العالمية وغيرها من المنظمات الدولية، أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها القدرة على الحد من تأثير المسافة والوقت، مما يجعل جهود الرعاية الصحية القائمة أكثر كفاءة وفعالية، من حيث التكلفة، وكان تقرير منظمة الصحة العالمية لعام 2011 بشأن " الإستثمار في الصحة من أجل التنمية الاقتصادية "، ولقد دعمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأهداف المتصلة بالصحة في الأهداف الإنمائية للألفية 2015، على وجه التحديد والمتمثل في الحد من وفيات الأطفال وتحسين صحة الأم، وذلك بواسطة توفير المعلومات عبر الإنترنت والاتصالات المتنقلة والإذاعة وغيرها، فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكية أفاد برنامج الطب عن بعد لأبوين الرضع عن إرتفاع مستوى الرعاية بنسبة 10 % عن أولئك الذين لم يستخدموا نظام الطب عن بعد، وبينما توجد في البلدان النامية بالفعل معلومات عن الصحة العامة وتعميمها فهي تستند إلى الرسائل القصيرة ومعلومة، وتسمى "MAMA"، وتستهدف بصفة خاصة الأمهات الجدد والحوامل في بنغلادش وجنوب إفريقيا والهند.

وفي الضوء ما ذكرناه يمكننا أن نستنتج العلاقة الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع نتائج الصحة العامة، نتيجة النفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجعل المعلومات الرعاية الصحية والتعليم في الوقت المناسب أكثر إتساعا وعلى نطاق واسع، وهذا ما تطرق إليه في الندوة الدولية التاسعة حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الطبية (ISMICT)¹، كانت الدول الأوروبية من بين الدول الرائدة عالميا في التنمية وتنفيذ الصحة الإلكترونية، فمثلا في السويد جميع الرعاية الصحية الأولية، مراكز ومعظم المستشفيات تستخدم السجلات الرقمية، وهي حركة تجعل جميع الأجهزة الطبية الإلكترونية قابلة للتشغيل الذي يحتاجها المريض، وذلك بإعطاء ملخص حول صحته².

2- في مجال العمل: تعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توفير مناصب الشغل والحد من المخاطر المهنية والحوادث، فهي تسمح للوصول إلى المعلومات بشكل أسرع، وخاصة على الإجراءات الأمنية، تركز على

¹ - Yoke Saadia IRAWAN , Allya P. Koesoema, The role of ICT, **healthcare investment and eHealth policy in achieving millennium development goals: A cross-country comparison**, Conference International Symposium on Medical Information and Communication Technology (ISMICT), Japan, 2015p 111 -112 .

<https://www.deepdyve.com/lp/institute-of-electrical-and-electronics-engineers/the-role-of-ict-healthcare-investment-and-ehealth-policy-in-achieving-KCwpVPExeE>, consulté le 09/01/2017.

² - Elin LEHNBOMA et al, **A Qualitative Study of Swedes' Opinions about Shared Electronic Health Records**, MEDINFO, vol192, 2013, p03.

<http://ebooks.iospress.nl/volume/medinfo-2013-proceedings-of-the-14th-world-congress-on-medical-and-health-informatics>, consulté le 09/10/2017.

أنشطة ذات قيمة أعلى ويقلل من المهام المتكررة في الإدارية أو صفقات التسوق، ويقدم أكثر الوقت من قبل الزبون، وذلك من تجديده وتوسيع مجموعة العمل من خلال تسهيل الحصول على المعلومات والتبادل، وتعزيز تطوير المنظمة في وضع المشروع الجماعي للطبيعة الجديدة، وتنمية الذكاء الجماعي¹. في الصين مثلاً يوفر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرص العمل حوالي 26 مليون عامل مهاجر داخلي، مع وجود أدلة على ذلك يتم تحويل جزء كبير من دخلهم إلى الفقراء والمناطق الريفية والنائية، كما صرح الإتحاد الدولي للاتصالات سنة 2010 في نيجيريا، هناك الإيجابية الاقتصادية من تزايد المهاتفة المتنقلة، والصناعة تشمل النمو في الصناعة نفسها والصناعات المرتبطة بها، وخلق مباشرة وغير مباشرة للعمالة، وتنمية مهارات القوى العاملة، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يؤدي اختراق النطاق العريض إلى زيادة فرص العمل بثلاث طرق على الأقل: الأول هو المباشر تأثير الوظائف التي تم إنشاؤها من أجل تطوير النطاق العريض والبنية التحتية، والثاني هو الآثار غير المباشرة خلق فرص العمل في الشركات التي تبيع السلع أو خدمات للشركات المشاركة في إنشاء النطاق العريض والبنية التحتية، والثالث هو الآثار المستحثة في غيرها من مجالات الاقتصاد، فهناك علاقة خطية إيجابية معتدلة بين الإختراق النطاق العريض ونمو العمالة².

3- في مجال التعليم: لقد أدمجت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، فهي تعمل على زيادة فرص التفاعل مع البرامج التعليمية، حيث تصبح أكثر فعالية مع تقنيات متعددة، وتوفر فرص تعليمية غير متوفرة وزيادة فرص التعلم، بالإضافة إلى المساعدة في إعداد الطلاب للعمل عند التأكيد كأداة حل المشكلة ما، وزيادة إتقان المهارات المهنية وقوة العمل وتحسين مهارات الكتابة نتيجة استخدام الاتصالات، فهو يحسن بشكل كبير مهارات حل مشكلة التعلم الطلاب ذوي الإحتياجات الخاصة³. بالإضافة إلى تقدم العديد من الجامعات برامج تعليمية

¹ - Impacts des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur la qualité de vie et la santé au travail, 2013, p 5-7.

[https://www.capgemini.com/consulting-fr/wp-content/uploads/sites/31/2017/08/impacts des ntic sur la qualite de vie et la sante au travail.pdf](https://www.capgemini.com/consulting-fr/wp-content/uploads/sites/31/2017/08/impacts_des_ntic_sur_la_qualite_de_vie_et_la_sante_au_travail.pdf), consulté le 31/08/2017.

² - united nations conference on trade and development, Measuring the Impacts of Information and Communication Technology for Development, 2011, p12.

http://unctad.org/en/Docs/dtlstict2011d1_en.pdf, consulté le 26/10/2017.

³ - Bryan A. HANSEN, Information and communication technology in education: Toward building a literacy program, Theses, Dissertations, Professional Papers, ScholarWorks at University of Montana, 2002, p18-19 .

<http://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6515&context=etd>, consulté le 03/10/2017.

عبر الإنترنت والفصول الدراسية الافتراضية، والمحاضرات المرئية والصوتية، والتعليمات والمراسلات، ويؤدي ذلك إلى تحقيق زيادة دخل الطلبة، فهم الذين يدفعون أقل بنسبة 80 % من أولئك الذين يحضرون الجامعات الخاصة، ويمكن للطلاب أيضا الحصول على التعليم العالي في وتيرتها أثناء العمل على دعم أسرهم. ومن الأمثلة النموذجية على ذلك الجامعة الافتراضية الأفريقية، وهي شبكة من الجامعات التي انضمت إلى البنك الدولي في تقديم دورات دراسية في علوم الحاسوب وإدارة الأعمال إلى الطلاب والمهنيين الأفارقة (www.avu.org). ويتحقق ذلك من خلال مجموعة من المحاضرات التي تبث بواسطة الأقمار الصناعية ومواد التدريب التي يتم الوصول إليها عبر الإنترنت¹.

4- في مجال تخفيف من وطأة الفقر: بشأن المساهمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونقل المعارف الأصلية وتخفيف من وطأة الفقر، هناك دلائل على أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لقد ساهمت في تحقيق الأهداف الإنمائية، وتبادل المعرفة بين السكان الأصليين، والتطبيق السليم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضروري لتحفيز تدفق ومعرفة الشعوب الأصلية وإدماج العلوم والتكنولوجيا الحديثة².

5- في مجال الحفاظ على التراث الثقافي واللغوي: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحفاظ على التراث الثقافي واللغوي وتعزيزه إن إستخدمت بشكل مناسب، ووفقا لنيكرسون 2005 "الاتصال وإمكانية تعزيز الإستمرارية الثقافية وتحديد العلاقات المجتمعية"، ومن بين أمثلة المشاريع الناجحة التي تمت تنفيذها في جميع أنحاء العالم مثل المكتبات الرقمية للمعارف التقليدية تحتوي على معلومات عن 36000 تركيبات مستخدمة، وأصبح النظام يبلغ من العمر 5000 عاما من الطب التقليدي، فكانت المعلومات المقدمة باللغة الإنجليزية والفرنسية والألمانية والإسبانية واليابانية، وتملك جنوب آسيا معارف تقليدية هامة والتكنولوجيا الحيوية والزراعية والمستحضرات الصيدلانية، بالإضافة إلى الرعاية الصحية أكثر من 80% من 1.4 مليار نسمة، وقد جذبت المكتبة الرقمية الهندية للمعارف التقليدية أيضا الإهتمام من مناطق أخرى³.

¹ - Maximo TORERO and Joachim von Braun, **Information and Communicatipn Technologies for Development and Poverty Reduction The Potential of Telecommunications**, Published for the International Food Policy Research Institute, Printed in the United States of America, 2006 ,p 314.

<https://www.amazon.com/Information-Communication-Technologies-Development-Reduction/dp/0801882265>, consulté le 03/10/2017.

²-Lishan ADAM, **Information and Communication Technologies**, Knowledge Management and Indigenous Knowledge: Implications to Livelihood of Communities in Ethiopia, op-cit, p2

³ - A. CHIKONZO, op.cit, p134.

6- في مجال إستعادة ثقة المواطنين: فالحكومة الإلكترونية في البرازيل إستعادة ثقة المواطنين وهذا ما يفسر العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثقة في الحكومة، تركيزها حول المعتقدات حول مصداقية أدى بنا إلى تحديد الأحكام الإضافية التي تؤثر على وجهات النظر المواطنين حول الإنتخابات الإلكترونية على وجه التحديد، فقلد شهدت البرازيل نظام التصويت الإلكتروني ولديه العديد من الصفات التي تجعل منه الإنتخابات التي ينظر إليها على أنها جديرة الثقة، وسهلة الإستخدام الآلة التصويت لديها واجهة بسيطة لا بأس فيها التصويت والخيارات وإجراءات التأكد والإلغاء وصور المترشحين، وطريقة الترميز على الأزرار لتأمين الوصول الشامل بما في ذلك الأميين والمكفوفيين، بالإضافة إلى ذلك يقدر أصحاب المصلحة المختلفين، آثار مختلفة تتعلق بالكفاءة وممثلي الأحزاب السياسية¹.

وبالتالي لقد شكلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة متميزة لتحقيق كل الأهداف الإنمائية للألفية 2015، والتي تتمثل في تخفيض الفقر، والصحة (الطب عن بعد) والتعليم (التعليم عن بعد)، بالإضافة إلى ذلك تشارك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية وتعزيز الحكم الديمقراطي، لأنها تعزز الشفافية وتسهيل الوصول إلى المعلومات²، وعليه فإن الإستثمار في التكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتكامل مع الإستثمار في الموارد البشرية والمهارات، إذ أن هذه المهارات تتطلب البشر الذين يحسنون الإستخدام ويتكاملون مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وليسوا هم البدائل كما كان في عصر الصناعة عندما إستبدل العمال بالمكائن³.

الفرع الثالث : الآثار البيئية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1- التأثيرات الإيجابية والسلبية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

من جانب الإيجابي تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة إستشعار عن بعد لرصد الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات وموجات المد، وتحسين الاتصالات للمساعدة في التعامل مع الكوارث الطبيعية على نحو أكثر فعالية، أو أجهزة الاستشعار عن بعد الساتلية والسطحية من أجل المراقبة البيئية، ووفقا للبحوث المتعلقة بدور

¹ - Chrisanthi AVGEROU, Andrea Ganzaroli, Angeliki Poulymenakou and Nicolau Reinhard, Interpreting the trustworthiness of ICT-mediated government: lessons from electronic voting in Brazil, IT for Development journal, vol 15, no 2, 2009,p 143 - 144.
[http://eprints.lse.ac.uk/30285/1/Interpreting the trustworthiness of ICT mediated government %28LSERO%29.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/30285/1/Interpreting_the_trustworthiness_of_ICT_mediated_government%28LSERO%29.pdf), consulté le 13/10/2017.

²-Ministère des affaires étrangères et européennes, **la France et les enjeux globaux des technologies de l'information et de la communication**, 2011,p 06.
[https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/les enjeux globaux des TIC-FR.pdf](https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/les_enjeux_globaux_des_TIC-FR.pdf),consulté le 23/09/2017.

³ - محمد نائف محمود، مرجع سابق، ص 193 .

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في صياغة استراتيجية التكيف مع تغير المناخ على الصعيد الوطني، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على دعم استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ¹، و في إطار مبادرة استدامة البيئة العالمية (GeSi)، وهي تثبت أن من الرغم أن هناك آثار سلبية في انبعاثات الكربون من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن تعويضها إلى حد كبير بفضل الوفورات المحققة نتيجة استخدام هذه التكنولوجيا في القطاعات الصناعية الأخرى: "عندما نعلم أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكون قد أطلق في عام 2011 ما يبلغ 0,91 مليار طن من ثاني أكسيد الكربون، وأن ذلك يتوقع أن يصل في عام 2020 إلى 1,27 مليار طن، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قادرة على توليد تخفيضات بما يعادل 7 مرات آثار الكربون الخاصة بها (التصنيع والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاستخدام) " ².

ولقد كشفت الدراسة المرتقبة للإتحاد الأوروبي مع أفق زمني حتى عام 2020 عن الإمكانيات الكبيرة لدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة الطاقة والتغيير الهيكلي نحو الإقتصاد أقل كثافة في المواد، وهذا من خلال المشروع بتكليف من معهد المستقبل "IPTS" التابعة للمفوضية الأوروبية، حيث قاموا المؤلفون بتطوير نموذج ديناميك، النظام للتقييم أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الإستدامة البيئية، وكان الهدف النهائي من المشروع هو صياغة توصيات السياسية إستنادا إلى رؤى جديدة ذات الصلة النسبية لمجالات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل البيئة الإستدامة، وذلك إعتقادا على المؤشرات البيئية التي تم تطويرها إستجابة لإستنتاجات من المجلس الأوروبي في مارس 2002، والمتمثلة في انبعاثات غازات الإحتباس الحراري، كثافة الطاقة في الإقتصاد، حجم النقل إلى الناتج المحلي الإجمالي، جودة الهواء في المناطق الحضرية... إلخ، وكانت الفكرة الأساسية للنموذج في بناء مفاهيم حول إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بالمؤشرات البيئية المذكورة سابقا، فستخلص أن هناك ثلاثة أنواع من تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتمثل في ³:

- **الدرجة الأولى:** الآثار المادية في وجود تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الآثار البيئية للإنتاج وإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإعادة تدويرها والتخلص منها).

¹- ICT policies and plans for transition to smart and Sustainable Development in Arab region file:///C:/Users/SIRINE/AppData/Local/Temp/ICT policies_plans_for_transition_to SS Development in Arab Region.pdf,p29, consulté le 27/02/2018.

²- التقرير النهائي لقطاع تنمية الإتصالات لجنة الدراسات 2، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ، فترة الدراسة السادسة 2014-2017، ص 25، تم الإطلاع عليه على الموقع الإلكتروني:

https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG02.02.2-2017-PDF-A.pdf, consulté le 27/01/2018.

³-Lorenz M HILTY.et al, **The relevance of information and communication technologies for environmental sustainabilitye A prospective simulation study**, Environmental Modelling & Software ,n 21, 2006, p 1618-1619 .

<https://pdfs.semanticscholar.org.pdf> consulté le 23/08/2017.

- **الدرجة الثانية:** الآثار غير المباشرة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسبب قدرتها على تغيير العمليات مثل تحسين كفاءة استخدام الطاقة في الإنتاج، مما أدى إلى تعديل (نقصان أو زيادة) بيئتهم.
- **الدرجة الثالثة:** الآثار البيئية لتأقلم المتوسط أو الطويل الأجل للسلوك (التحول من السلعة إلى الخدمة في الإستهلاك أو آثار الإنتعاش في النقل) .

2- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل خفض انبعاثات غازات الإحتباس الحراري :

ووفقا لدراسة SMARTER تملك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القدرة على خفض انبعاثات الكربون العالمية بنسبة 16 في المائة بحلول عام 2020، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد في جعل المباني أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، وذلك من خلال مرافق مثل القياس الذكي والتحكم الذكي في المباني هي شرط أساسي لإدراج الطاقة المتجددة في شبكة الكهرباء، وكذلك مما يجعل الشبكات القائمة أكثر ناجعة، والحد من الخسائر وزيادة السرعة، وتتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كذلك استخدام الموارد على نحو أفضل، على سبيل المثال من خلال زيادة الكفاءة وأنظمة النقل الأمثل فهو يوفر بدائل أخرى للسفر والتنقل.

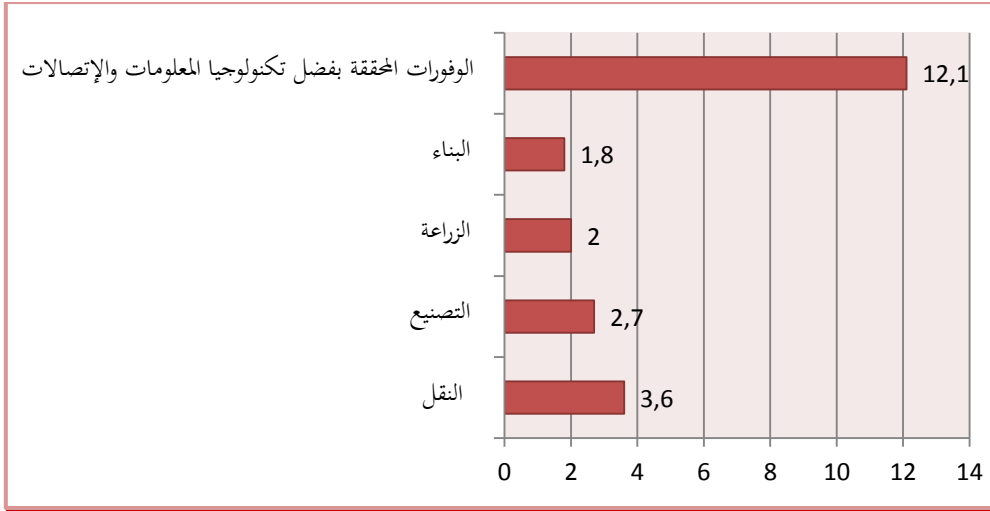
يمكن استخدام وسائل النقل العام وزيادة من خلال تعزيز تجربة المستخدم مع معلومات أفضل وتحسين أسطول إدارة الرقمنة والتوزيع الإلكتروني، وعلاوة على ذلك، يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد على زيادة وعي الناس بنفوذهم البيئي، ويساعدهم بدورهم على اتخاذ قرارات مستنيرة وتكييف سلوكهم، وتدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إدارة النفايات على النحو الأمثل، بما في ذلك جمع، وتجهيز، والتخلص، وإدارة ورصد المواد النفايات¹. ولقد توصلت أيضا مبادرة استدامة البيئة العالمية وهذا ما ظهر في تقرير 2030 SMARTER، وتظهر هذه النتائج أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قادرة على أن تتيح تخفيض الانبعاثات العالمية لثاني أكسيد الكربون بنسبة 20 في المائة بحلول عام 2030 ، أي بمعنى إبقاء مستويات الانبعاثات عند مستويات عام 2015، كما تثبت أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكنها أن تفصل بالفعل النمو الإقتصادي عن ازدياد الانبعاثات²، ويعتمد إنخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 12 جيغا طن عالميا بحلول عام 2030 على مساهمة ثمانية قطاعات إقتصادية في التخفيف من الانبعاثات العالمية وهي: التنقل والخدمات اللوجستية، والصناعة، والبناء، والصحة، والتعليم، العمل، والأعمال التجارية، الأغذية، وهو يمثل إنخفاض المحتمل في كل قطاع ، ويمكن تلخيصها في الشكل رقم (2-4) التالي :

¹-Report un-Habitat and Ericsson,The role of ict in the proposedur bansustainab le development goaland the new urban agenda,2015, p10.

<https://www.ericsson.com.responsibility/documents/the-role-of-ict-in-the-new-urban-agenda.pdf>, consulté le 12/07/2017.

² - التقرير النهائي لقطاع تنمية الاتصالات لجنة الدراسات 2، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ، مرجع سابق ، ص25.

الشكل رقم (2-4) : الإنخفاض المحتمل في إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل قطاع اقتصادي لسنة 2030



المصدر : التقرير النهائي لقطاع تنمية الإتصالات لجنة الدراسات 2، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ، فترة الدراسة السادسة 2014-2017، 2017، ص30.

فمن خلال الشكل رقم (2-4) يتبين لنا أن حلول التنقل الذكي بعين الاعتبار تحسين كفاءة السياقة وكذلك تدي الحاجة إلى السفر من شتى القطاعات بما فيها الصحة والتعلم، فهو يساهم في تخفيض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون 3.6 جيغا طن، بإضافة إلى باقي القطاعات، ففي الزراعة على سبيل المثال تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمساعدة لتقليل النفايات في صناعة كثيفة الإستخدام للمياه مثل شركة تكنولوجيا المعلومات الأسترالية وهي شبكة استشعار لاسلكية لمساعدة المزارعين على تحسين الري. كل جهاز استشعار يرصد رطوبة التربة، ودرجة الحرارة والتبخر فهناك حوالي 35 جامعة في جنوب الدنمارك تدير عددا من المشاريع تبحث في طريقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تعمل على تقليل الدفيئات الصناعية، والتي بدورها تؤدي إلى انخفاض المياه والطاقة والمواد الكيميائية المستخدمة للزراعة¹.

في حين أن التأثير الكلي من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معظم المؤشرات البيئية يبدو ضعيفا، من المتوقع أن تحدث آثارها في المستقبل حتى عام 2020، ويمكن أن تسهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة من خلال تبادل المعلومات البيئية بين الباحثين والوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية. ويتمثل أحد المجالات التي تطبق فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تغير المناخ. وتتمثل التطبيقات الرئيسية في تحسين الوعي البيئي وبناء القدرات والبحوث ذات الصلة. ويتضمن الموقع الشبكي للإتفاقية الأمم المتحدة

¹-Peter MADDEN, Ilka Weißbrod, **ICT and sustainable development**, Forum for the Future, April 2008, p 17.

<https://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/project/downloads/connected.pdf>
consulté le 10/07/2017.

المبدئية بشأن تغير المناخ معلومات عن البيئة في سياق المبادرات العالمية مثل بروتوكول كيوتو (www.unfccc.org). وبالإضافة إلى ذلك، توفر الإتفاقية الأمم المتحدة المبدئية بشأن تغير المناخ مواد تدريبية لبناء القدرات في أقل البلدان نمواً، ويجري استخدام التعليم عن بعد لتعزيز قدرة صانعي السياسات في البلدان النامية على معالجة قضايا تغير المناخ¹، فإن الدراسة لعام 2020، تؤكد أن تقييم اقتصاديات ثاني أكسيد الكربون قابلة للتحقيق في جميع أنحاء العالم بفضل التجارة الإلكترونية في 30 مليون طن. حيث قدرت دراسة أجراها المعهد العام 2007 أن ممارسة التسوق عن بعد في التسوق الأسبوعي يمكن أن يخفض من قبل عامل من 10 انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، العمل الذي قامت به شركة إستيا، يدل على أن التسوق في التسوق عبر الهاتف هو أكثر ملائمة للبيئة من القيام بذلك بطرق تقليدية. تقارن الدراسة طريقة التسليم عبر الهاتف المتحرك التي من شأنها أن توفر مباشرة للعملاء المنزلية مع السوبر ماركت التقليدية أو هايبر ماركت التسوق التي تتطلب كل عميل للتحرك. يخلص التقرير إلى أن اللجوء إلى التسوق عن بعد كان سيتجنب انبعاث 6583 طناً من ثاني أكسيد الكربون².

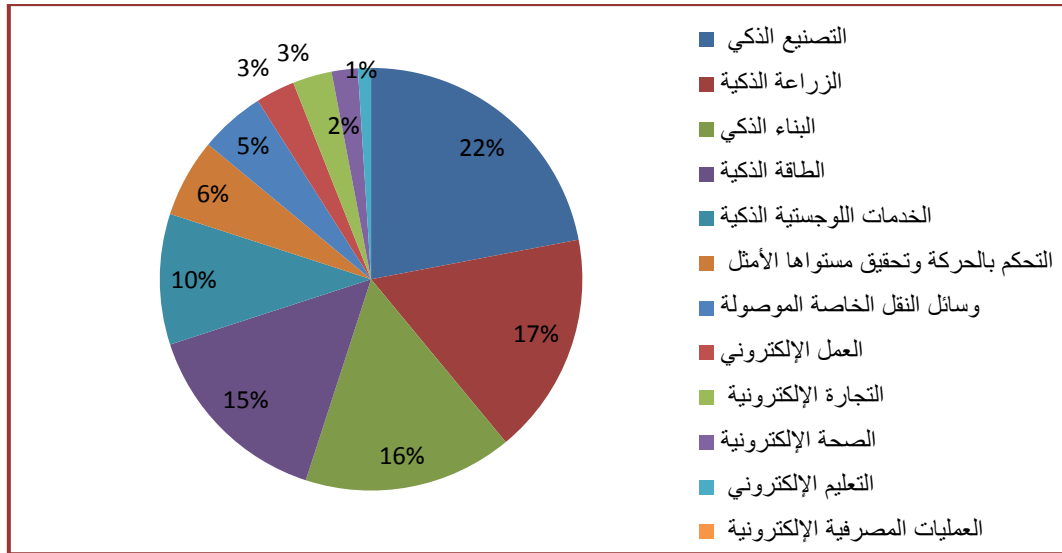
3- تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحسين الاستدامة :

إن انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 12 جيغا طن بحلول عام 2030، كما هو متوقع في نتائج تقرير SMARTER 2030، ناتج عن تحليل أثر إتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يخص اثنتي عشرة حالة استعمال خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل رقم (2-5) التالي:

الشكل رقم (2-5) : اثنتا عشرة حالة استعمال خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

¹-Maximo TORERO and Joachim von Braun , op.cit, p 314.

²-Sylvie FAUCHEUX, Christelle Hue, Isabelle Nicolai, T.I.C. et développement durable Les conditions du succès, groupe boeck, 1^{er} edition,2010, p 109. <https://books.google.dz/books>, consulté le 15/02/2018.



المصدر: التقرير النهائي لقطاع تنمية الاتصالات لجنة الدراسات 2، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ،

فترة الدراسة السادسة 2014-2017، 2017، ص31.

المبحث الثالث : العلاقة بين الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة

لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في وقتنا الحاضر جزءاً لا يتجزأ من مجتمعنا، ومفتاح تمكين التنمية الاجتماعية والإقتصادية وحتى البيئية في كل بلد، فهي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة، ولهذا لا بد من تمكين وتعزيز النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أي الإستثمار في هذا القطاع وزيادة استخدامها.

المطلب الأول: دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة

الفرع الأول: علاقة الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنماذج النمو الإقتصادي

يؤثر معدل الإستثمار وإنتاجيته بصفة عامة في النمو الإقتصادي، لذلك يحدد الإستثمار معدلات النمو الإقتصادي، وأبرزت نماذج النمو الإقتصادي المختلفة العوامل التي تحدد الإستثمار، فكان الإستثمار في الفكر الكلاسيكي يتحدد بمعدل الربح، ويرتبط معه بعلاقة طردية، وبالتالي فإن انخفاضه يؤدي إلى ثبات معدل النمو الإقتصادي، وقد أضاف " هارود ودومار " أن الإستثمار دالة في التغيرات في مستوى الدخل، وأنه يتحدد

بمستوى الدخل ومستوى الإدخار، وأن زيادة الإستثمار والعمالة والتقدم التكنولوجي في ظل العمالة الكاملة يؤدي إلى زيادة معدل النمو، كما يتحدد معدل النمو الإقتصادي بمعدل النمو الطبيعي، الذي يمثل أقصى معدل نمو تسمح به الزيادة في عناصر الإنتاج (العمل، ورأس المال، والتقدم التكنولوجي). فهنا نموذجين للنمو الذي تتكلف بالإستثمار هما¹ :

1- الإستثمار ونماذج النمو النيوكلاسيكي: تركز نماذج النمو النيوكلاسيكي على أهمية الإستثمار كمحدد للنمو الإقتصادي، فنجد نموذج سولو يهمل أثر الموارد الطبيعية على النمو الإقتصادي وبالتالي فتراكم رأس المال الطبيعي فهو لايفسر النمو الإقتصادي وإختلافه بين الدول، ولكن يتحقق النمو الإقتصادي بتضافر عناصر الإنتاج (العمل، رأس المال، بالإضافة للتكنولوجيا) .

ولقد ركز كلا من " لرامسي وكاس وكومباس " على محددات الإدخار والإستثمار على المستوى الجزئي في الإقتصاد الذي يتخذ قرارات الإدخار والإستثمار، وبالتالي معدل الإدخار ليس ثابتا (عكس فرض نموذج سولو)، أما نموذج "دايموند" يركز على تأثير السكان كمحدد للنمو الإقتصادي، لذلك نركز على نموذج سولو للنمو الإقتصادي الذي يعتبر أساس نماذج النمو الإقتصادي فهو يركز على التقدم التكنولوجي، خاصة الذي تحصل عليه من الخارج. وبالتالي نستنتج أهمية الإستثمار كمحدد للنمو الإقتصادي، سواءا كان يحدد كمتغير كلي يتحدد بالمتغيرات الكلية، أو يتحدد بالمتغيرات الجزئية في إطار النماذج النيوكلاسيكية للنمو الإقتصادي.

2- الإستثمار ونماذج النمو الحديثة :

تقوم نماذج النمو النيوكلاسيكية على أن مساهمة رأس المال الثابت في النمو الإقتصادي على مدى متوسط، فهو لايعكس تفسيره على مدى طويل الأجل من خلال تراكم رأس المال فقط، لكن هناك علاقات أخرى خارجية تشمل أهمها التقدم التكنولوجي والتي لا تقدم تفسيراً للنمو النيوكلاسيكي، وعلى الأساس تأتي النمو الحديثة برؤيتين :

الأولى : تتفق مع نموذج النمو لسولو من حيث التركيز على تراكم المعرفة كمحدد للنمو الإقتصادي، وكيفية إنتاج المعرفة كعنصر إنتاج ومحددات الموارد اللازمة لإنتاجها (نماذج البحوث والتطوير).

- فالمعرفة بأشكالها المختلفة تلعب دورا هاما في النمو الإقتصادي، ولقد أكد " رومر " 1990 على أن كل أنواع المعرفة تشترك في أنها غير متنافسة، ولا تخضع بالكامل لقوى السوق، كما أن خواصها متغيرة نظرا للقدرة على الإستثناء فهي تعتمد على طبيعة المعرفة، وقوانين حماية الإختراع والأوضاع الإقتصادية للمؤسسات، ولهذا يعتبر تأثير على رصيد المعرفة تأثيرا إيجابيا على النمو الإقتصادي وذلك من خلال :

¹ - منصور الزين، مرجع سابق، ص 310-314.

- **تدعيم قاعدة البحوث العلمية:** وذلك من خلال تمويل الحكومة أو القطاع الخاص فلها آثار إيجابية أيضا على النمو الإقتصادي.
 - **منح حوافز للبحوث والتطوير والإختراعات:** بهدف الحصول على مكاسب خاصة في حالى تحقيق النتائج المستهدفة .
 - **ربط التعليم بالعمل:** من خلال تبني سياسات تعليم تؤدي إلى تحسين عمليات الإنتاج بدون اختراعات واضحة في العملية الإنتاجية.
- الثانية:** عكس نموذج سولو وتركز على تفسير العمل الفعال، وأهمية التراكم الرأسمالي (الطبيعي والبشري)، مما يعكس آثار هامة على النمو الإقتصادي وذلك من خلال القدرات والمهارات والمعرفة، التي تتركز على تفسير معدلات النمو الإقتصادي.

3- دور الإستثمار في التنمية الإقتصادية بشكل عام:

يعتبر الإستثمار هو العامل الرئيسي للتنمية الإقتصادية والنمو الإقتصادي في الأجل الطويل، فهو يخلق أساسيات التنمية، وندرة رأس المال والإستثمار يؤثر في التنمية وكذلك يؤثر على عوامل الإنتاج الأخرى، لهذا لا بد زيادة الطاقات الإنتاجية للدولة وتوفير رأس المال اللازم للإستثمار الطريق الرئيسي لتحقيق التنمية الإقتصادية، والإسراع في التنمية لا بد أن تواقبه زيادة الإستثمارات، ولهذا فإن إدارة سياسات التنمية الإقتصادية تتطلب صورة أساسية تحرير سوق راس المال، وتشجيع الإستثمار المحلي والأجنبي.

الفرع الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة

تتمتع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إمكانات هائلة لتحسين حصيلة التنمية في الدول النامية والمتقدمة، فالشمول الرقمي ضروري لتحقيق التنمية المستدامة في القرن الحادي والعشرين. ¹ بحيث:

¹ - تقرير الإتحاد الدولي للاتصالات ثم الإطلاع عليه يوم 22/08/2017 على الموقع الإلكتروني :

<http://www.itu.int/ar/sustainable-world/Pages/icts-can-help.aspx>, consulté le 22/03/2017.

نحو تحقيق بحث تحسن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستثمار فيها تعمل على قدرتنا على قياس التقدم أهداف التنمية المستدامة، بإضافة إلى تقييم الطرق المتبعة لتحقيقها، ومعرفة الوسائل التي أثبتت جدارتها وتلك التي لم تثبتها، وتحسين جودة عملية اتخاذ القرار في الوقت المناسب.

- وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفرص التي تسمح بترشيد وتحسين كفاءة وفعالية الأنشطة التي نضطلع بها في جميع مناحي التنمية.
- وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات النفاذ إلى طائفة واسعة من المنتجات والخدمات الرقمية الجديدة التي تعزز الاقتصادات المحلية والابتكارات المحلية والمجتمعات المحلية.
- تؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فعلاً إلى تمكين مليارات الأشخاص في جميع أنحاء العالم من خلال مساعدتهم على اتخاذ قرارات مستنيرة وبالحصول على الموارد التعليمية والمعلومات الصحية، وبتزويدهم بخدمات مثل الخدمات المصرفية المتنقلة والحكومة الإلكترونية وشبكات الوسائط الاجتماعية.

ولهذا فإن جميع هذه العوامل تساعد على النهوض بالتنمية وتحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال تخفيض التكاليف للحصول على المعلومات، وكذلك تخفيض تكلفة المعاملات الإقتصادية والإجتماعية على الشركات والأفراد والقطاع العام، فهي تشجع الإبتكار وتساعد على تعزيز الكفاءة، فتصبح جميع الخدمات والأنشطة أرخص وأسرع من ذي قبل، كما أنها تؤدي إلى زيادة الإحتواء الإجتماعي، هذا ما يحقق النمو وفرص العمل والخدمات فهي تعتبر من أهم عوائد الإستثمارات الرقمية، وتوضح كيف أن التقنيات الرقمية تساعد مؤسسات الأعمال على زيادة إنتاجيتها، والمواطنين على العثور على وظائف ومزيد من الفرص، والحكومات على تقديم خدمات عامة أفضل للجميع¹.

وعلى هذا الأساس يعتبر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عنصراً أساسياً لنجاح التنمية المستدامة، حيث تساعد المعارف والمعلومات والاتصالات لمعرفة التغيرات الإجتماعية والإقتصادية والتكنولوجية، مما ينتج عنه تحسين الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي وسبل المعيشة في الريف، وهذا راجع لعدة أسباب مثلاً الإذاعة الريفية الموجهة للتنمية المجتمعية، والطرق المتعددة الوسائط لتدريب المزارعين وشبكة الإنترنت للربط بين الباحثين ورجال التعليم والمرشدين ومجموعات المنتجين ببعضها البعض وبمصادر المعلومات العالمية²، ولهذا لا بد

¹ - تقرير رئيسي لمجموعة البنك الدولي عن التنمية في العالم، العوائد الرقمية، 2016، ص 6. ثم الإطلاع عليه 25/10/2017 على الموقع : <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671ArSum.pdf?sequence=28>, consulté le 25/03/2017.

² - سهيلة فريد النباتي، التنمية الإقتصادية (دراسات ومفهوم شامل)، الطبعة الأولى، دار الذاكرة للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص 36.

الحاجة إلى هذه التكنولوجيا جديدة تكون قادرة على إنقاذ الموارد الطبيعية حتى يتسنى الحد من التلوث، والمساعدة على تحقيق إستقرار المناخ، وإستعاب النمو في عدد من السكان وفي النشاط الإقتصادي¹.

الفرع الثالث: دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الأهداف لخطة التنمية المستدامة 2030

ووفقاً لخطة التنمية المستدامة لعام 2030 التي وافقت عليها حكومات العالم في سبتمبر 2015، ألا وهو "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة" (ICT@SDG)، وذلك بمساهمة مع قطاعات أخرى إسهاما حاسم الأهمية في الإسراع بوتيرة الجهود الرامية إلى تحقيق هذه الأهداف، فهي فرصة عظيمة لتسخير إمكانات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم عملية تحقيق التنمية المستدامة²، ولقد جاء في تقرير شركة هواوي، حيث إختار وركز على ستة أهداف للتنمية المستدامة التي لها صلة واضحة بين أداء أهداف التنمية المستدامة لخطة 2030 وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. هذه ليست قائمة شاملة، ونحن نعتقد كل شيء يمكن للأهداف كلها أن تستفيد من المشاركة الإستراتيجية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومع ذلك، وجدنا هذه الستة ذات أهمية خاصة يمكن تلخيصها في الجدول الآتي:

الجدول رقم(6.2): الأهداف خطة التنمية المستدامة 2030

الأهداف خطة التنمية المستدامة 2030	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
<p>الهدف 3 : الصحة الجيدة والرفاهية</p> <p>ويهدف الهدف 3 إلى ضمان إمكانية تحقيق الصحة والرفاهية على الصعيد العالمي للجميع الناس، في جميع مراحل حياتهم، وذلك عن طريق السجلات الطبية الإلكترونية والإدارة، والتطبيق عن بعد، التعلم عبر الإنترنت والتدريب الحلول للمهنيين الطبيين، خدمات الرعاية الصحية الحكومية الإلكترونية، الإنترنت الأشياء والحلول الذكاء الاصطناعي للخدمات التشخيصية، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تلعب دورا رئيسيا في الدعم من خلال تمكين:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • الوصول: السماح بزيادة الوصول إلى المعلومات والخدمات المتعلقة بالصحة من خلال قنوات التعلم عبر الإنترنت، والتشخيص عن بعد، ومراقبة المريض، وتوفير خيارات الدفع للخدمات الصحية. • التواصل: بين العاملون الصحيون والمرضى على حد سواء أكثر ارتباطا مع كل منهم وغيرها من أجل توفير وتلقي الرعاية الصحي. • الكفاءة: توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مكاسب الإنتاجية وفعالية الموارد من خلال الكفاءة في الخدمات اللوجستية لسلسلة التوريد، وخاصة لتوزيع الأدوية والمعدات الطبية؛ وفي نشر القضايا الصحية الناشئة، مثل تفشي الأمراض، ودعم وجمع وتحليل البيانات على نطاق واسع.

¹ - أحمد عبد الفتاح ناجي، مرجع سابق، ص 45.

² - التقرير النهائي للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات، 2017، ص 15. على الموقع الإلكتروني:

<p>الهدف 4 : التعليم الجيد</p> <p>ويهدف الهدف 4 من أهداف التنمية المستدامة إلى ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع الناس، وذلك بواسطة استخدام الأجهزة النقالة (أقراص والهواتف المحمولة) لتعزيز بيئة التعلم، برامج التعلم عبر الإنترنت للأطفال والكبار، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دعم هذا الهدف من خلال تمكين:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • الوصول: الطلاب والمعلمين للمعلومات لدعم التعلم، شهادة على الانترنت، والخدمات الاستشارية للطلاب، وما إلى ذلك. • الاتصال: يمكن للطلاب والمعلمين والمؤسسات والتفاعل والتواصل مع بعضهم البعض من أجل التعلم معا، والتعاون في المشاريع، وتطوير التعلم الجديد النماذج والابتكارات. • الكفاءة: الوصول إلى المزيد من الناس والاتصالات من خلال البريد الإلكتروني، والرسائل النصية، والتعلم عبر الإنترنت (على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الذكية تحليل أنماط الطالب والتعلم والمساعدة في وصف خطط التعلم لتحسين النتائج).
<p>الهدف 5 : المساواة بين الجنسين</p> <p>ويهدف الهدف 5 من أهداف التنمية المستدامة إلى تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين الجميع النساء والفتيات، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دعم هذا الهدف من خلال تمكين:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • النفاذ: توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات زيادة الوصول إلى المعلومات فيما يتعلق بالرعاية الصحية والتغذية والتدريب والتعليم، والعمالة، والأسواق، ويمكن أن تساعد هذه المعلومات ودعم وتمكين النساء والفتيات. • الاتصال: زيادة الاتصال الرقمي يساعد النساء وتتصل الفتيات مع النساء والمجتمعات الأخرى ويزيد من فرص التجمع. هذا يمكن أن تعطي النساء أكثر نفوذا في المجتمع، والحكومة على الصعيد العالمي. • الكفاءة: ربط النساء بالأسواق الإلكترونية يمكن للخدمات أن تزيد الإنتاجية الإقتصادية نتيجة لذلك من عروض السوق النسائية والقوة الشرائية.بالإضافة إلى ذلك، الاستفادة من تحليلات لفهم الاحتياجات من النساء وخلق حلول محددة لدعمهن يمكن أن تؤدي المشاركة والقدرات إلى تحسين المجتمع التنمية بشكل عام.

<p>الهدف 9 : البنية التحتية والتصنيع والابتكار</p> <p>ويهدف الهدف 9 من أهداف التنمية المستدامة إلى تحسين وحماية المجتمعات من خلال بناء البنية التحتية، وتعزيز الشمولية، والتصنيع المستدام، وتعزيز الابتكار. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تساعد في دعم هذا الهدف من خلال تمكين :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • النفاذ : تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على توفير إمكانية الوصول إلى المعلومات التي يمكن ودعم الإدارة والاستفادة المثلى من المهم والبنية التحتية العالمية والمحلية، مثل الطاقة والمياه، وشبكات الاتصالات، وأنظمة النقل. • الاتصال: الاتصال بين الأفراد وغالبا ما تكون المنظمات عاملا أساسيا في الابتكار، وكثيرا ما تعزز من خلال منصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل الإنترنت أو التعاون أو الموارد (على سبيل المثال، البيانات الجماعية وجمع البيانات ومنتجات البيانات، ونماذج الأعمال. • الكفاءة: زيادة الإنتاجية والإستخدام الفعال من الموارد في الصناعة يمكن تحسينها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية والخدمات (مثل الإنترنت الصناعي الأشياء، والمياه الذكية وشبكات الطاقة، وحركة المرور المتقدمة أنظمة الإدارة).
<p>الهدف 11 : المدن والمجتمعات المستدامة</p> <p>ويهدف الهدف 11 من أهداف التنمية المستدامة إلى جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع، آمنة ومرنة ومستدامة. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد في دعم هذا الهدف تمكين :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • الوصول: في المدن الكثيفة، والوصول إلى المعلومات عبر تبيهاات الرسائل القصيرة، على شبكة الإنترنت، أو من خلال البث الإعلامي، أمر ضروري وتوفير واستخدام أنظمة المدن الأساسية، مثل النقل، والاستجابة لحالات الطوارئ، والإسكان، والتعليم، والرعاية الصحية. • التوصيلية: الربط بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين الأفراد ويمكن للمنظمات تحسين الإنتاجية والإدارة ، والنشاط الاقتصادي للمدن. ويمكن أيضا أن تزويد المدن والتوعية بين السكان وفرص المشاركة في عمليات صنع السياسات واتخاذ القرارات. • الكفاءة: يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تدعم البناء الموفرة للموارد وإدارة المدن المستدامة من خلال البناء الذكي والتطبيقات، والمياه الذكية وشبكات الطاقة، و نظم النقل المدن التي لديها موارد فعالة وتحسين إنتاجية سكان.
<p>الهدف 13: العمل المتعلق بالمناخ</p> <p>ويهدف الهدف 13 من أهداف التنمية المستدامة إلى تخفيف الدول على اتخاذ إجراءات عاجلة وتغير المناخ وآثاره السلبية. وذلك بواسطة إيجاد الحلول كفاءة الطاقة القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للشركات، وتكنولوجيات الاستشعار عن بعد لتتبع تغير المناخ وأنماط الطقس، والتنبؤ بالكوارث</p>	<ul style="list-style-type: none"> • الوصول: تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا حاسما في جمعها وتقاسمها وبيانات عن المناخ والطقس ومعلومات للتنبؤ والأحداث الجوية، وفي نظم الإنذار المبكر. • الاتصال: الاتصال للهواتف النقالة، تطبيقات، أو وسائل الإعلام يمكن أن يبني الوعي بالمخاطر المناخية ويحسن المستويات من التحضير والمرونة. من خلال الربط عبر التطبيقات ومنصات الإنترنت، يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد أيضا على تعزيز الوعي

<p>ونظم الكشف والإنذار المبكر، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد في تقديم الدعم وهذا الهدف من خلال تمكين:</p>	<p>وتحسين أنماط الحياة . • الكفاءة: تمكن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من "آثار الكفاءة" المتعددة من خلال تقنيات مثل الحوسبة السحابية، من خلال المدن الذكية للتطبيقات التي توفر حلول نظيفة للتصنيع، ونقل، والبنية التحتية، والمساعدة من خلال وتحديد مجالات المزيد من الكفاءة عن طريق جمع البيانات الكبيرة .</p>
--	---

المصدر: من إعداد الطالبة إعمادا على :

Report Huawei ICT Sustainable Development Goals Benchmark, Connecting the Future, 2017, p5-7. <http://www-file.huawei.com/-/media/CORPORATE/PDF/Sustainability/2017-ICT-sustainable-development-goals-benchmark-final-en.pdf>, consulté le 24/02/2018.

وعليه تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عاملا مساعدا ومسرعا لتطوير أهداف التنمية المستدامة في الإقتصادات المحلية من خلال تعزيز ظهور نماذج القيمة المضافة الجديدة من خلال سياسات الابتكار وزيادة الأعمال، وتطوير الحضانات التي تدعم وظهور الشركات والتكنولوجيات الجديدة يمكن تطوير خدمات مبتكرة والمساهمة في التنمية الإجتماعية والإقتصادية المحلية، فإستخدام الإنترنت يمكن توسيع السوق للمنتجات المبتكرة والخدمات، ودعم نمو المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم من التنمية البلدان في الأسواق العالمية، ويمكن لمنصات التجارة الإلكترونية أن تخلق فرصا للمعاملات وتوسيع النطاق الجغرافي للسوق وتوفير الفرص للمعاملات¹.
 المطلب الثاني: متطلبات نجاح الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة

الفرع الأول : الإتجاهات الناشئة لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتسخير هذه التكنولوجيات لأغراض التنمية

وهناك خمسة اتجاهات ظهرت بين عامي 2005 و2010 للوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات واستخدامها ، وقد كان لهذه الإتجاهات أثر عميق على الإستثمار في هذه التكنولوجيات وتبنيها وإمكانات تطويره.

¹ -Report International Chamber of Commerce , ICT, Policy and sustainable economic development, 2017, p11.

<http://www.iccindiaonline.org/policy-statement-files/2.pdf>, consulté le 24/02/2018.

وهي تشمل ما يلي¹:

- التقدم نحو تحقيق وصول عالمي للهواتف المحمولة؛
- الانتقال من شبكات النطاق الضيق إلى شبكات النطاق العريض؛
- الحوسبة السحابية؛
- الإنترنت المحمول والتطبيقات المحمولة؛
- الشبكات الاجتماعية والمواقع التي يغذيها المستخدمون على الإنترنت.

إلى جانب الاتجاهات الخمسة المذكورة سابقا التي غيرت بشكل كبير سياق تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتسخيرها لأغراض التنمية في الفترة بين عامي 2005 و2010، ثمة اتجاهات ناشئة برزت منذ عام 2010 من شأنها إحداث تغييرات إضافية في العلاقة بين هذه التكنولوجيات والتنمية حتى عام 2015 وما بعده، وتشمل هذه الاتجاهات ما يلي:

- تحويل تنظيم وممارسات مؤسسات الأعمال والحكومة إلى بيانات؛
- ظهور البيانات الضخمة وتحليلها كموارد جديدة لفهم العمليات الاجتماعية والاقتصادية؛
- تبني الحوسبة السحابية على نطاق واسع؛
- ظهور مفهوم إنترنت الأشياء.

إذ أن هذه الاتجاهات ليست جديدة، بل برزت بشكل واضح وهذا نتيجة التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأسواقها، فعلى مدى 50 عاما، تضاعفت سرعة تجهيز البيانات وقدرات العمليات الحاسوبية ومكونات الحواسيب مرة كل عامين تقريبا، وهو اتجاه يعرف باسم "قانون مور"، ولقد أتاح هذا النمو زيادة في القدرات بمعدل 32 مرة منذ انعقاد القمة العالمية مجتمع المعلومات في عام 2005، ولا يزال النمو مستمر نتيجة التطورات وظهور أنواع جديدة من خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومن يمتلك القدرة على الاستفادة من قدرات الحوسبة والاتصالات لديه فرص أكثر من غيره لتسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق منافع اجتماعية واقتصادية، لذا فإن هذه الاتجاهات الناشئة تخلق فرصا لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، غير أنها في نفس الوقت تواجه مخاطر وتحديات جديدة بتوسيع الفجوات على صعيد التنمية.

¹ - تقرير الأمم المتحدة، تسخير تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، الدورة السابعة عشرة، جنيف، 2014، ص ص 7 - 10.

الفرع الثاني : متطلبات نجاح الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة

إن التمكين من تطوير والإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذا ما طبقت واستخدمت بشكل مناسب، أمر بالغ الأهمية للدول التي تتحرك نحو المجتمعات المعلومات أو الإقتصاد القائم على المعرفة، فهو يتطلب مزيج من ثلاثة عوامل رئيسية وتتمثل في توافر أي الإستثمار في البنية التحتية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوصول إليها، وعلى مستوى عال من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والقدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو فعال من قبل الأفراد والحكومات والقطاعات الخاصة، والمستمدة من المهارات ذات الصلة. هذه الأبعاد الثلاثة - وصول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالتالي كل هذه العوامل تساعد بدوره على تحقيق من الإمكانيات الكاملة لتحقيق التنمية الإجتماعية والإقتصادية وحتى البيئية، فهي تساهم في العمل على تحقيق التنمية المستدامة.

إذ لابد من مرور بثلاثة مراحل أساسية وتتمثل في ¹:

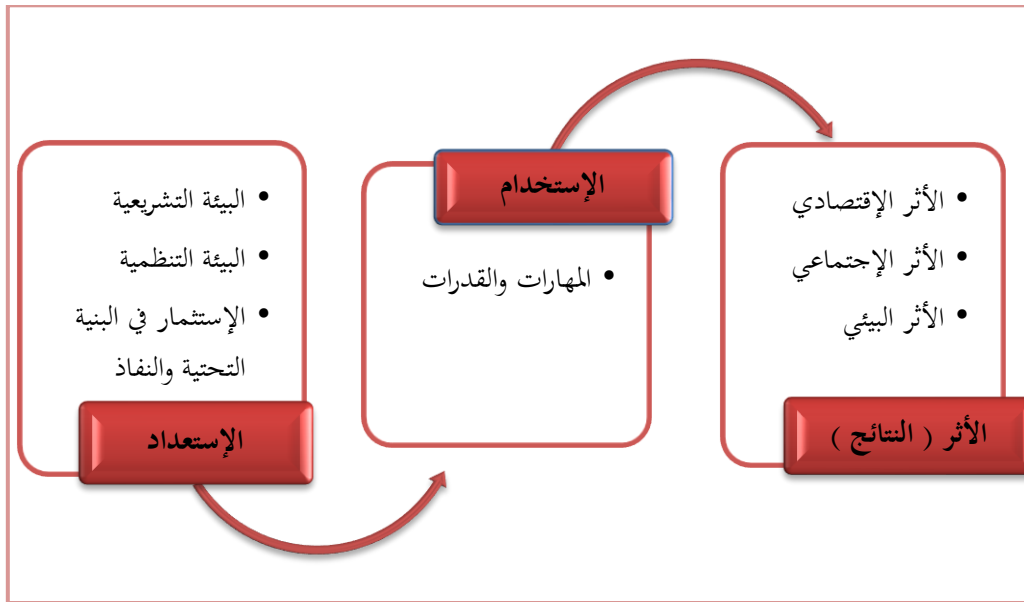
- **المرحلة 1:** الإستعداد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهو يعكس مامدي الجاهزية الإلكترونية لبلد ما، أي مستوى الإستثمار في البنية التحتية الشبكية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- **المرحلة 2:** كثافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهي تعكس مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجتمع.
- **المرحلة 3:** تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهي تعكس النتائج / نتائج استخدام أكثر كفاءة وفعالية تكنولوجيا .

نلاحظ كلا من المرحلتين الأولى والثانية فهما يتوافق مع اثنين من المكونات الرئيسية للرقم القياسي لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)، باعتباره أداة قيمة لقياس وتتبع ما تحرزه البلدان من تقدم في الإستثمار

¹ -Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2016, p 08, Sur le site web : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>, consulté le 27/10/2017.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمتمثلة في الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أما في يخص المرحلة النهائية، تعظيم تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يعتمد بشكل حاسم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المهارات، فهو يحدد الإستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتم إجراؤها، والأثر المترتب عنها سواءا كانت عبارة عن النواتج والمثمثلة في التغيرات السلوكية على المستوى الجزئي المرتبطة بإستخدام التكنولوجيا، أوالنتائج المحققة من جراء مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق الأهداف الإنمائية الأوسع نطاقا، ومساهمتها في تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة 2030، ويمكن تلخيص ما ذكرناه في الشكل رقم (2-6) التالي :

الشكل رقم (2-6) : المراحل الثلاث لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة



المصدر : من إعداد الطالبة إعتمادا على :

-Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2016, p 08, Sur le site web :<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>, consulté le 27/10/2017.

المطلب الثالث : أهمية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأجل التنمية المستدامة

الفرع الأول : الوعي العام بضرورة الإعتماد على الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إن الإدراك بدور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستثمار فيها، فهو دافعا قويا لإحداث التنمية الشاملة، ويتطلب نجاحها وتطورها وإستخدام تطبيقاتها، إذا عملت بطريقة جيدة وخاصة بالنسبة للدول السائرة

نحو مجتمع المعلومات، إذ لا بد زيادة الوعي لدى الجمهور وقطاع الأعمال والقطاعات الأخرى لأهمية هذا القطاع ودوره في تحقيق التنمية المستدامة ولهذا فلا بد أن يكون¹:

- الوعي بأهمية التعليم الأفضل وتحسين معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة ومشاركة المستخدمين في التصميم والتنفيذ والخدمات والتطبيقات الجديدة، وسياسات لتحسين وصول الجمهور إلى الشبكات والإستعداد من جانب الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين.
- معرفة صياغة إستراتيجيات جديدة، كما لوحظت في مبادرة مجتمع المعلومات الأفريقية التابعة للأمم المتحدة، ووضعت اللجنة الإقتصادية لأفريقيا إطار للعمل وتنفيذ الخطط الوطنية للهياكل الأساسية للمعلومات والاتصالات، التي تشمل تطوير الأطر المؤسسية والموارد البشرية والمعلوماتية والتكنولوجية .
- السعي إلى وضع الإستراتيجيات والبرامج والمشاريع ذات الأولوية، وتؤكد هذه المبادرات وغيرها على أهمية القطاع العام وقطاع الأعمال والشركات التي تعمل أساسا لتقاسم التحديات وتكاليف تطوير البنية التحتية للمعلومات، وهذا من أجل دعم أهداف التنمية ونقل التكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تحقيق التنمية المستدامة.
- إعطاء الأولوية في تحسين النفاذ وزيادة القدرة على تحمل التكاليف، ووضع التدابير لإجتذاب المستثمرين الأجانب لضمان تطوير الشبكة والبنية التحتية، وهذا ما يترتب على ذلك من الفوائد التي تعود على التنمية الإجتماعية والإقتصادية المستدامة.

الفرع الثاني: إستراتيجيات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة

تعتبر إستراتيجية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة فعالة للمساعدة على النهوض بالتنمية المستدامة، فمعظم البلدان تعمل على التركيز ووضع الأولويات على توفير الإتصالات السلكية واللاسلكية والبنية التحتية، ووضع الإطار القانوني المناسب لدعم الحكومة الإلكترونية والأعمال التجارية الإلكترونية، ووصول بأسعار معقولة وأكبر والكفاءة في إنتاج الخدمات الحكومية²، إذ يمكن تسخير الإمكانيات اللامتناهية التي توفرها

¹ -Robin MANSELL, Information and communication technologies for development: assessing the potential and the risks, Telecommunications Policy, NO 23 ,1999, P 41-44 .
[http://eprints.lse.ac.uk/26649/1/Information_and_communication_technologies_for_development_\(LSERO\).Pdf](http://eprints.lse.ac.uk/26649/1/Information_and_communication_technologies_for_development_(LSERO).Pdf) , consulté le 19/08/2017.

² -Report Stocktaking Information Communication Technology In The Caribbean, Limited, English, 20 October 2005,P06.
<http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/27577/LCcarL56en.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, consulté le 09/10/2017.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل إحلال تنمية مستدامة اقتصادية واجتماعية وبيئية، وذلك من خلال وضع استراتيجيات وتتمثل في مايلي¹ :

- تعزيز أنشطة البحث والتطوير لتعزيز تكنولوجيا المواد الجديدة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإعتماد الآليات القابلة للإستدامة .
- وضع الخطط والبرامج التي تهدف إلى تحويل المجتمع إلى مجتمع معلوماتي، بحيث يتم إدماج التكنولوجيات الجديدة في خطط وإستراتيجيات التنمية الإجتماعية والإقتصادية، كما تم العمل عليه في تحقيق أهداف عالمية كأهداف الإنمائية للألفية .
- إعداد سياسات وطنية للإبتكار وإستراتيجيات جديدة للتكنولوجيا مع التركيز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- تعزيز بناء القدرات في العلوم والتكنولوجيا والإبتكار، بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الإقتصاد القائم على المعرفة، ولاسيما أن بناء القدرات هو الوسيلة الوحيدة لزيادة النمو الإقتصادي، وتعزيز التنافسية وتوليد عمل جديدة وتقليص الفقر.
- تحسين أداء المؤسسات الخاصة من خلال مدخلات معينة مستندة إلى التكنولوجيات الحديثة، فضلا عن إستحداث أنماط مؤسسية جديدة تشمل مدن وحاضنات التكنولوجيا .
- العمل على وجود قطاع اتصالات وتقنية معلومات متطور ومتنام يشهد منافسة حيوية في خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات ذات القيمة المضافة، وانتشار الأجهزة الذكية والوصول إلى الإنترنت، ونشاطات في مجال الأبحاث العلمية وبراءات الاختراع.
- إنتاج وإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق الميزة الإجتماعية والإقتصادية، وهذا من أجل تلبية الإحتياجات الأساسية للسكان والتشجيع العلاقات التفاعلية بين الحكومات المحلية والسلطات والمواطنين.
- تعزيز الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقياسه، وهذا من أجل ضمان وإعطاء الأولوية لتدابير إجتذاب المستثمرين الأجانب لضمان تطوير الشبكة والبنية التحتية، وكذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تشمل البرمجيات بما في ذلك الأشكال الجديدة لتوليد الإيرادات وتعزيز القدرات الوطنية في مجال التصنيع والتكيف والتخصيص من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تشجيع خطط التسعير الإبتكارية، مما يؤدي إلى التحفيز الطلب على الخدمات التجارية، وإستكشاف الوسائل التي من خلالها الأكثر تهميشا بحيث يمكن للمجتمع الوصول إلى تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستخدامها² .

¹ - سهيلة فريد النباتي، مرجع سابق، ص 35-36.

² - Robin Mansell, op. cit, p48.

وعليه فهناك مجالات عديدة لتطوير القطاع وزيادة حجم الاستثمارات فيه، كتعزيز سهولة الوصول إلى الكوادر التقنية والإدارية المؤهلة، ودعم نشاط الاتصالات وتقنية المعلومات وتطبيقاتها في أوساط الشركات الصغيرة والمتوسطة، وتحفيز مستويات ريادة الأعمال وتوفير التمويل، وتسهيل التنسيق بين الجهات الفاعلة المهتمة بزيادة الاستثمارات في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات¹.

الفرع الثالث : رؤية مستقبلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة

لقد اعتمد جدول الأعمال العالمي لصياغة مستقبل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإجماع في مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2014، بموجب القرار 200 "جدول أعمال الإتصال لعام 2020 بشأن تنمية الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد العالمي"، الذي يحدد الرؤية والأهداف والغايات المشتركة، وقد إلتزمت الدول الأعضاء بتحقيق التعاون بحلول عام 2020 مع جميع أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وسيساهم الإتحاد الدولي للاتصالات في خطة عام 2020 للإتصال من خلال خطته الإستراتيجية للفترة 2016-2019، ومن خلال أجندة الإتصال لعام 2020، إلتزمت الدول الأعضاء في الإتحاد الدولي للاتصالات بالعمل على تحقيق الرؤية المشتركة "لمجتمع المعلومات، حيث تمكن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق النمو والتنمية المستدامين إجتماعيا وإقتصاديا وبيئيا للجميع"، ودعت جميع أصحاب المصلحة للمساهمة بمبادراتهم وخبراتهم ومؤهلاتهم وخبراتهم في التنفيذ الناجح لجدول أعمال الربط لعام 2020، ولقد إستكملت أربعة أهداف ذات صلة يتعين تحقيقها بحلول عام 2020 وتتمثل في الشكل رقم

(2-7) التالي :

¹ - تقرير الاتصالات وتقنية المعلومات ، الإستثمارات في الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية، مرجع سابق، ص 07.

الشكل رقم (2-7) : الأهداف الإستراتيجية لسنة 2020



المصدر : من إعداد الطلبة إعتقادا على الموقع :

<https://www.itu.int/en/connect2020/Pages/default.aspx>, consulté le 28/03/2017.

من خلال الشكل رقم (2-7) هناك أربعة أهداف رئيسية تسعى الدول الأعضاء تحقيقها مستقبلا وهي¹ :

الهدف 1: النمو

- زيادة الوصول واستخدام هذه التكنولوجيات من أجل جعل المنافع التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متاحة لأكبر عدد ممكن من الناس؛
- تحسين الهياكل الأساسية للاتصالات، وبناء القدرات وزيادة القدرة على تحمل تكاليف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- زيادة الإنترنت، والنفاذ إلى النطاق العريض والمتنقل، فضلا عن النفاذ إلى معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهواتف الذكية أمر بالغ الأهمية وتعظيم التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتحسين نوعية الحياة في كل بلد؛

¹ - تقرير الإتحاد الدولي للاتصالات تم الإطلاع عليه على الموقع الإلكتروني :

<https://www.itu.int/en/connect2020/Documents/pp14-connect2020-commitments.pdf>, consulté le 28/03/2017.

- وتحسين البنية التحتية للاتصالات، مثل شبكات الألياف البصرية تم إبرازها باعتبارها ضرورية لتعزيز التوصيلية الدولية؛
- التركيز بشكل خاص على تعزيز استخدام التكنولوجيات الجديدة مثل حلول G4، IPv6... إلخ
- أهمية سياسات التحرير لقطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تهدف إلى زيادة ومن ثم خفض تكلفة هذه الخدمات والتكنولوجيات.

الهدف 2: الشمولية

- يلتزم الاتحاد وأعضائه بضمان استفادة للجميع دون استثناء من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحفاظ على رؤيتهم، وذلك من خلال سد الفجوة الرقمية والتمكين من توفير النطاق العريض للجميع، ويركز سد الفجوة الرقمية على الشمولية العالمية للاتصالات و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- حددت الدول الأعضاء استراتيجياتها وخططها الوطنية العريضة النطاق ذات النطاق العريض، والتي تدل على ذلك الجهود العالمية الجارية لتحقيق الهدف الطويل الأمد المتمثل في ربط جميع مناطق العالم وتقديمه وتكافؤ الفرص أمام الجميع، بغض النظر عن دخلهم أو موقعهم الجغرافي أو عمرهم أو نوع جنسهم؛
- تخفيض رسوم نشر الشبكة في المناطق المعنية وفي هذا الصدد، أشارت الدول الأعضاء إلى ذلك أهمية تعزيز التعاون مع القطاع الخاص في السنوات التالية، لضمان وتوفير خدمات وأجهزة منخفضة التكلفة في العالم النامي؛
- إنشاء مراكز اتصال، فضلا عن شبكات لاسلكية خدمات النطاق العريض مع تعزيز التطبيقات الإلكترونية والخدمات، تهدف أيضا إلى خلق وفرص التنمية فريدة من نوعها، وليس فقط للأفراد، ولكن أيضا للخدمة الحكومية الشاملة (أي الحكومة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والصحة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، والأموال المتنقلة)؛
- أهمية تكافؤ الفرص من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمكين جميع المواطنين والحكومات بتعزيز جهودها الرامية إلى تعزيز وزيادة الرقمية ومحو الأمية، من خلال برامج التعليم والتدريب المستهدفة، وخاصة بين الأطفال والشباب.

الهدف 3: الإستدامة (إدارة التحديات الناجمة عن الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات)

- يؤدي معدل النمو المتزايد والإستخدام الموسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الحاجة إلى الحفاظ على الاستقرار والبيئة المستدامة التي يمكن أن تدعم التطورات المستقبلية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعزيزها؛

- يلتزم الإتحاد والدول الأعضاء فيه بالتقليل إلى أدنى حد من الأثر السلبي للمرور غير المرغوب فيه والضمانات، مثل تهديدات الأمن السيبراني، والآثار السلبية على البيئة، وذلك من خلال المعرفة الواسعة بالأطر القانونية اللازمة؛
- أهمية بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تطوير الاستراتيجيات الوطنية ذات الصلة ووضعها موضع التنفيذ؛
- الصلة بين الأمن السيبراني ومسائل الجريمة السيبرانية والمستهلك وحماية البيانات، والخصوصية على الإنترنت. الحاجة إلى تعاون دولي فعال، يشمل الجميع وفي هذا الصدد أعادت الدول الأعضاء تأكيد استمرارها والعمل على عكس المشاكل الناجمة عن الاستخدام المفرط لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل النفايات الإلكترونية والنضوب من الموارد الطبيعية.

الهدف 4: الابتكار والشراكة (قيادة وتحسين والتكيف مع التغيير)

- تشجيع الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات زيادة المنافسة، وتعزيز الحرية، واعتبر أن النظام الإيكولوجي الموجه نحو السوق يتسم بالشفافية أمر أساسي في إيجاد بيئة مواتية بيئة للابتكار.
- تشجيع استخدام التكنولوجيات الجديدة (مثل التطبيقات الإلكترونية والحوسبة السحابية)، وإشراك الشباب واعتبر توفير المعرفة والحوافز للبحوث والإبداع وريادة الأعمال أمرا أساسيا.
- الشراكة بين القطاعين العام والخاص، بإعتبارها المحرك الرئيسي لخطة التنمية لما بعد عام 2015، والتعاون الثنائي والمتعدد الأطراف وتبادل الخبرات، وهدفها المشترك المتمثل في إنشاء سيتحقق على نحو أفضل عالم مترابط مع روابط أفضل وأوسع بين الأمم والشعوب.

وبناء على تلك الأهداف الأربعة التي تلتزم بها الدول الأعضاء بتحقيقها بحلول عام 2020، وذلك بوضع رؤية مستقبلية، أي وضع خطط الاستراتيجية من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحتى التنمية المستدامة، لقد تم ذكرها في الجدول رقم (2-7) بتفصيل ومتمثلة في :

الجدول رقم (2-7) : الأهداف الإستراتيجية لسنة 2020

الأهداف	خطة الإستراتيجية 2020
1- النمو: تمكين وتعزيز النفاذ إلى الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات وزيادة استخدامها.	<ul style="list-style-type: none"> ● على الصعيد العالمي، ينبغي أن يكون لدى 55 % من الأسر المعيشية إمكانية الوصول إلى الإنترنت بحلول عام 2020. ● على الصعيد العالمي، ينبغي أن يستخدم 60 % من الأفراد الإنترنت بحلول عام 2020. ● ينبغي أن تكون الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات في جميع

<p>أنحاء العالم أكثر تكلفة بنسبة 40 % بحلول عام 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● في العالم النامي، ينبغي أن يكون لدى 50 % من الأسر المعيشية إمكانية الوصول إلى الإنترنت بحلول عام 2020. ● ينبغي أن يكون لدى 15 % من الأسر المعيشية في أقل البلدان نموا إمكانية الوصول إلى الإنترنت بحلول عام 2020. ● في العالم النامي، ينبغي أن يستخدم 50 % من الأفراد الإنترنت بحلول عام 2020. ● ينبغي أن يستخدم 20 % من الأفراد في أقل البلدان نموا الإنترنت بحلول عام 2020. ● ينبغي تخفيض الفجوة بين القدرة على تحمل التكاليف بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية بنسبة 40 % بحلول عام 2020. ● ينبغي ألا تتجاوز تكلفة خدمات النطاق العريض 5 % من متوسط الدخل الشهري في البلدان النامية بحلول عام 2020. ● ينبغي تغطية 90 % من سكان الريف في جميع أنحاء العالم بخدمات النطاق العريض بحلول عام 2020. ● ينبغي بلوغ المساواة بين الجنسين لمستخدمي الإنترنت بحلول عام 2020. ● ينبغي إنشاء بيئات تمكينية تكفل إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع البلدان بحلول عام 2020. 	<p>2- الشمولية : سد الفجوة الرقمية وتوفير النطاق العريض للجميع.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● ينبغي تحسين جاهزية الأمن السيبراني بنسبة 40 % بحلول عام 2020 ● خفض حجم النفايات الإلكترونية الزائدة عن الحاجة بنسبة 50 % بحلول عام 2020. ● خفض انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن قطاع الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكل جهاز بنسبة 30 % بحلول عام 2020. 	<p>3- الإستدامة : إدارة التحديات الناجمة عن تطوير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● بيئة الاتصالات / تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المواتية للابتكار. ● الشراكات الفعالة لأصحاب المصلحة في بيئة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. 	<p>4- الابتكار : قيادة وتحسين وتكيف البيئة المتغيرة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.</p>

المصدر : من إعداد الطالبة اعتمادا على الموقع الإلكتروني :

<https://www.itu.int/en/connect2020/Pages/default.aspx>, consulté le 28/03/2017.

خلاصة:

نتيجة لدور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، أي مساهمته في جميع القطاعات الأساسية، فقد أصبح أمراً ملحاً وضرورياً لمساعدة في تحقيق التنمية المستدامة التي تسعى إليه جميع الدول إلى تحقيقها، وذلك باعتبار التنمية المستدامة النموذج التنموي الوحيد، فهو يجمع بين الجانب الاقتصادي، الجانب الاجتماعي، الجانب البيئي وحتى الجانب المتعلق بالمؤسسة الاقتصادية، الذي يسعى إلى التكامل والانسجام بين الموارد الطبيعية والنمو الاقتصادي وتلبية الحاجيات الأجيال الحالية والمستقبلية. ولهذا أصبح من الضروري، العمل في تطوير والإستثمار في هذا القطاع، وهذا تماشياً مع خطة الأمم المتحدة للتنمية لما بعد عام 2015 .

ولقد أكدت الدراسات لأثر الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وفي بلوغها لتحقيق التنمية المستدامة، فهي تسهم إلى حد بعيد في تحفيز الإبتكار وخلق فرص العمل، أي أصبحت منصة لتعزيز التكامل بين الركائز الثلاثة للتنمية المستدامة ألا وهي النمو الاقتصادي، الإندماج الاجتماعي والإستدامة البيئية. ولهذا، لا بد من وضع الأطر التنظيمية الملائمة ووضع سياسات وإستراتيجيات إلكترونية لتحفيز وتشجيع الإستثمار لهذه التكنولوجيا من قبل القطاع الخاص والقطاع العام، وهذا يتطلب التعاون والحوار على الصعدتين الإقليمي والدولي بين جميع أصحاب المصلحة، وذلك من أجل النهوض بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق التنمية المستدامة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، ضرورة إنشاء بنية تحتية للنطاق العريض عالية السرعة يتسم بالفعالية، وتوفر خدمات عالية الجودة مثل السحابة الإلكترونية، بما في ذلك، النفاذ إلى الإنترنت والمعلومات بأقل تكلفة .

وعليه، يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتبر من بين المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة، فهناك تنبؤات على المدى البعيد في وجود العلاقة القوية بشكل الخاص في تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة لخطة 2030، التي تركز على أداء الصناعة والإبتكار والمساواة بين الجنسين والتعليم والصحة والمناخ .

الفصل الثالث:

أثر الإستثمار في تكنولوجيا

المعلومات والإتصالات على التنمية

المستدامة

تمهيد:

إن الحاجة لوجود التكنولوجيا أصبحت من ضروريات الحتمية لتوفير معلومات ذات جودة عالية في الوقت المناسب، مما تنعكس على الحياة الاقتصادية والاجتماعية بشكل إيجابي وترشيد القرارات، ولاسيما قرارات الإستثمار فيها ذات أهداف نوعية وكمية وإعطاء رؤية مستقبلية للإندماجها في الإقتصاد الرقمي، وذلك بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030، وهذا حسب ماجاء في الدراسات السابقة، مما أدى إلى إقبال حكومات الدول العربية ومن بينها الجزائر الساعية إلى الإستفادة من إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق أولوياتها الوطنية على وجه الخصوص، وذلك بوضع الإستراتيجيات والبرامج لتسخير هذه التكنولوجيات لأغراض التنمية، وتقليص الفجوة الرقمية بينها وبين الدول العربية والدول المتقدمة على حدي السواء، والعمل على جذب الإستثمارات المحلية والأجنبية في هذا المجال، ووضع الإطار القانوني المناسب لدعم الحكومة الإلكترونية والأعمال التجارية الإلكترونية.

ولهذا خصصنا لهذا الفصل لعينة من الدول العربية والمتمثلة في الإمارات ومصر والجزائر، لكونهم حققت خطوات متقدمة في هذا المجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك بالنسب متفاوتة، هذا من جهة، وثم إختيارها بحكم تجمعها العديد من العوامل والمتغيرات المشتركة، فهي تتوزع على مختلف أطراف الوطن العربي شرق (الإمارت) ووسط (مصر) وغرب (الجزائر) هذا من جهة أخرى، وذلك بتقييم واقع هذه التكنولوجيا وطرق إستخدامها وإسقاطها على أبعاد التنمية المستدامة لمعرفة مامدي الإستفادة من إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة، ولهذا أصبح مستقبل الدول العربية يتوقف على مدى توفر البنية الأساسية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستثمار فيها، كأساس لبناء مجتمع المعلوماتي في ظل الإقتصاد الرقمي، والتي تساهم في مستويات التنمية الإقتصادية، وتحقيق الرفاهية الإجتماعية، وتحسين الظروف البيئية، مما تساعدها على تحقيق التنمية المستدامة، فهو يشكل إقتصادا بديلا للموارد النفطية في الدول العربية.

لذا سنركز في هذا الفصل على العناصر التالية:

- التنمية المستدامة في الجزائر والإمارات ومصر؛
- تقييم واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر والإمارات ومصر؛
- أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أبعاد التنمية المستدامة لدول الجزائر ومصر والإمارات.

المبحث الأول: التنمية المستدامة في الجزائر والإمارات ومصر

يمكن معرفة واقع التنمية المستدامة للدول مصر والإمارات والجزائر، بإعتبارها من بين الدول السائرة في طريق النمو، وبإعتماد على أبعاد التنمية المستدامة السابقة الذكر.

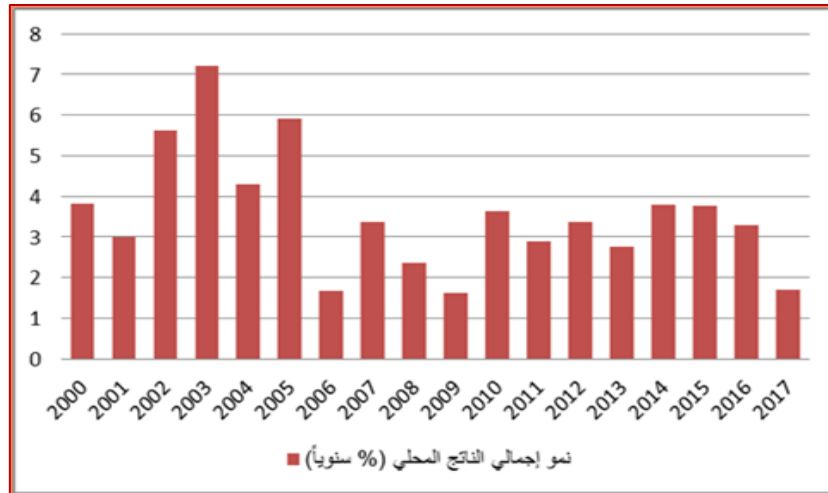
المطلب الأول: التنمية المستدامة في الجزائر

تعتبر المؤشرات الإقتصادية من أهم المؤشرات المتعلقة بالتنمية المستدامة، وذلك بإعتبار أن عملية التنمية تعني بصورة مباشرة المجال الإقتصادي في البداية، بإضافة إلى المجال الإجتماعي والبيئي وتمثل إجمالاً في ما يلي:

الفرع الأول: الجانب الإقتصادي

1- النمو الإقتصادي: تشهد الجزائر تحسناً في معدلات النمو الإقتصادي خلال السنوات من 2000-2003 نتيجة للنتائج الإيجابية لقطاع المحروقات وتحسن في قطاع الخدمات هذا من جهة، والأشغال العمومية والبناء والقطاع الزراعي من جهة أخرى، ومن خلال السنوات 2005-2016، وتزامناً مع تطبيق برامج الإنتعاش الإقتصادي وضخ الأموال في السوق، لقد شهد الإقتصاد الجزائري زيادة وتواصل مستمرة في النمو الإقتصادي، بالرغم من انخفاض أسعار النفط حيث شهد انخفاصاً من 100 دولار سنة 2014 إلى 46 دولار للبرميل سنة 2016، وهذا ما أكدته البنك الدولي أن الجزائر في السنة 2016 سجلت نمواً مستداماً بنسبة 3,8% أي نسبة مماثلة مع تلك المحددة سنة 2015 بنسبة 3,9%، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل رقم (3-1):

الشكل رقم (3-1) : معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر 2000-2017



المصدر : من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel إعتقاداً على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<https://data.albankaldawli.org/indicator/>, consulté le 18/06/2018.

أما خلال السنة 2017 فهناك تباطؤ في الإقتصاد تحت تأثير إعادة موازنة المالية العمومية حيث بلغ معدل النمو الإقتصادي 1.7%، وهذا حسب ما يوضحه الشكل رقم (3.1)، حيث تراجع النشاط الاقتصادي وإنخفضت نسبة النمو لباقي الاقتصاد من 5,0 % سنة 2015 إلى 3,9 % سنة 2016، وذلك بسبب التراجع المسجل في قطاعات الفلاحة والمياه والصناعات الأخرى. وتتميز الجزائر بالنمو غير متوازن في غياب سياسة التنوع الإقتصادي، فهي ترتبط بمعدل نمو قطاع المحروقات، أي كلما إرتفعت أسعار النفط كلما إرتفعت معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي.

كما أبرز البنك الدولي أن " النمو المستدام ناتج في جزء منه عن العملية سلسلة لإعادة موازنة المالية العمومية حيث سمح هذا بإنخفاض عجز الميزانية من 16,2 % في 2015 إلى 12,2 % في 2016"، وهذا الإنخفاض لا يخص الجزائر فحسب بل كل البلدان النفطية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا الذين غيروا سياستهم المالية العمومية مع إختيار أسعار البترول¹. بإضافة إلى القطاع التجاري يحتل المرتبة الأولى بـ 528.328 مؤسسة متنوع بقطاع الخدمات في المرتبة الثانية، كأحد أهم النشاطات الاقتصادية في الجزائر بـ 325.440 مؤسسة، أما من ناحية الزراعة في الجزائر فهو قطاع إستراتيجي في الإقتصاد الوطني، ولا يزال يلعب دورا هاما لذلك خصصت الجزائر جزءا كبيرا من مجهوداتها لتكثيف الزراعة، وحصص القيمة المضافة الزراعية في الناتج المحلي الإجمالي هو 10.1%، وقدرت المناطق المروية بـ 197.835 هكتار عام 2006، والإنتاج الزراعي في الجزائر متنوع، لكنه يخضع لعامل التقلبات المناخية².

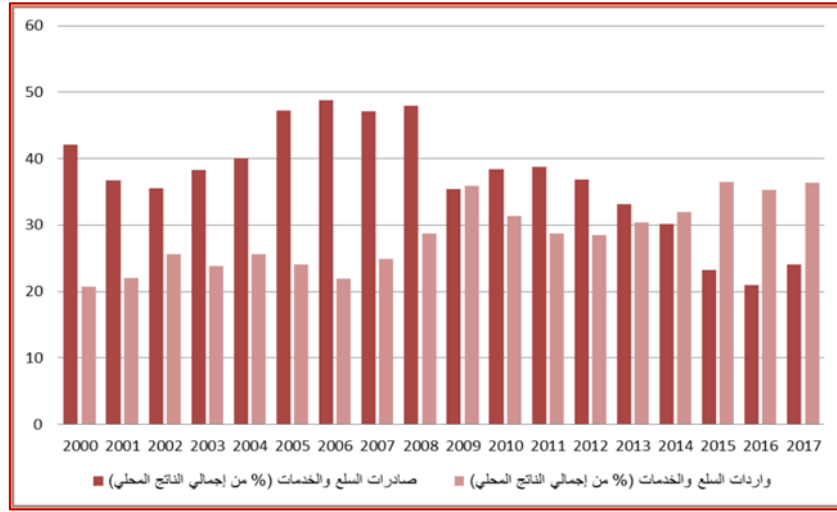
2- حجم الصادرات والواردات : تمر الجزائر بمرحلة إنتقالية أقل بكثير مما عليه الدول المتقدمة من ناحية الصادرات والواردات، والسبب يعود لضعف الهياكل الأساسية للجهاز الإنتاجي وإعتمادها على القطاع الريعي، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل رقم (2-3) التالي :

¹ -<https://www.elkhabar.com/press/article/120784/2017>, consulté le 18/05/2018.

² - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد الجزائر، على الموقع الإلكتروني :

<https://ar.wikipedia.org/>, consulté le 20/05/2018.

الشكل رقم (3-2) : نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر 2000-2017



المصدر: من إعداد الطلبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<https://data.albankaldawli.org/indicator>, consulté le 18/06/2018.

من خلال الشكل يتضح أن الجزائر شهدت إرتفاعا مستمرا في حجم الصادرات خلال الفترة من سنة 2000-2013، وهذا راجع لإعتماد الجزائر على القطاع المحروقات، لكن في السنوات الأخيرة 2013-2017 شهدت الجزائر إنخفاض في قيمة الصادرات حيث بلغ 30% إلى 25%، نتيجة إنخفاض أسعار البترول، مما تراجع من حجم الصادرات، أما من ناحية الواردات السلع والخدمات لقد شهدت إرتفاعا مستمرا خلال هذه السنوات، إلا أن الجزائر إتجهت بوضع السياسة لتقليل الواردات، من أجل تشجيع الإنتاج الوطني، لذلك يتوجب على الجزائر تنويع إقتصادها وذلك بإعادة بناء لإستراتيجية تنموية من أجل رفع القطاع الإنتاجي في مختلف المجالات، وفتح الإستثمارات الأجنبية لتنشيط التجارة الخارجية ورفع القدرة التصديرية .

3- رصيد الحساب الجاري كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي: يقيس هذا المؤشر درجة مديونية الدول، فهو يربط بقاعدة الموارد ويساعد على تقييم قدرت البلاد على تحمل الديون، ويوضح قدرة البلاد على نقل الموارد إلى إنتاج الصادرات بهدف تعزيز القدرة على تلبية التسديد، حيث بلغت نسبة رصيد الحساب الجاري 13.4% في الجزائر كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي سنة 2003، وتعتبر نسبة مقبولة عموما، راجع لظروف التي مرت بها البلاد تعلق بالركود نتيجة عدم الإستقرار من جراء الوضع الأمني العام، وكذا زيادة الإنفاق خاصة في مجال الإستهلاك¹.

¹ - قادري محمد الطاهر، مرجع سابق، ص 183 .

الفرع الثاني: الجانب الإجتماعي

1- معدل البطالة : لقد شهد الجزائر تراجع في معدل البطالة وهذا بسبب البرامج التنموية عام 2000-2013، والتي اركزت على الثورة الزراعية وتطوير الصناعات، حيث نلاحظ هناك إنخفاض مستمر في معدل البطالة حيث بلغ نسبة 9.8 %، ويعود السبب في ذلك الإنخفاض إلى تحسن الوضعية الإقتصادية والمتمثلة في الرخاء المالي الناتج عن إرتفاع الجباية البترولية المرتبطة بأسعار البترول، والمديونية التي تقلصت بأكثر من مليارين، بإضافة إلى النمو الإيجابي لميزان الدفوعات الذي بلغ 12 مليار دولار، كل هذه العوامل ساعدت الدولة بتنفيذ برامجها وتدخلها في سوق العمل¹.

2- الصحة : لقد قامت الجزائر بالرعاية الصحية وهذا ماجاء في نص الميثاق الوطني لسنة 1976، على حق المواطن في الطب المجاني، حيث جاء فيه «الطب المجاني مكسب ثوري وقاعدة لنشاط الصحة العمومية، وتعبير عملي عن التضامن الوطني، ووسيلة تجسد حق المواطن في العلاج»، كما دعم دستور 1976 هذا الحق وذلك في المادة 67 منه، والتي تنص صراحة بأن «كل المواطنين لهم الحق في حماية صحتهم وهذا الحق مضمون بخدمات صحية عامة ومجانية وبتوسيع الطب الوقائي». وبالرغم من حداثة الاستقلال والظروف الصعبة التي ميزت المرحلة وطنية ودوليا استطاعت الجزائر أن تحقق تطورا في القطاع الصحي، وهذا من خلال تشجيع التنمية البشرية وتكوين الإطارات الطبية وشبه الطبية، ووضع العديد من الإنجازات، حيث شهدت سنة 1992-2002 عدة مؤسسات دعمت القطاع على غرار المخبر الوطني لمراقبة المواد الصيدلانية ومعهد باستور (الجزائر) الذي أصبح مخبرا مرجعيا لمنظمة الصحة العالمية في مجال المراقبة والتكوين حول مقاومة الجراثيم للضمامات الحيوية، وتضاف إلى هذه المؤسسات الصيدلانية المركزية للمستشفيات والوكالة الوطنية للدم والوكالة الوطنية للتوثيق الصحي، والمركز الوطني لليقظة الصيدلانية كما عرفت هذه المرحلة إعادة النظر في النصوص القانونية المسيرة للمؤسسات الصحية، بما فيها المؤسسات المتخصصة والمراكز الصحية والمستشفيات الجامعية، بالإضافة إلى تطبيق النظام المسير للنشاطات الإضافية بين القطاعين العمومي والخاص، وتمثل المرحلة الأخيرة الممتدة بين 2002 و2012 في إتخاذ مبادرة سياسة إصلاح المستشفيات التي تهدف إلى تنظيم وتخطيط العلاج بها، وعصرنة النشاطات تماشيا مع الطلبات الجديدة، مما يسمح بتوفير خدمة ذات نوعية²، ويتوقع المخطط التوجيهي للصحة للفترة 2009-2025

¹ - سليمان محمد، بايزيد علي، "دراسة تقييمية لدور الدولة في تحقيق البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة بالجزائر خلال برامج الإنعاش الإقتصادي (2001-2014)", المجلة الجزائرية للإقتصاد والمالية، جامعة المدينة، العدد03، أبريل 2015، ص 55.

² - موسوعة ويكيبيديا الحرة، الصحة في الجزائر، على الموقع الإلكتروني :

إستثمارات تقدر ب 20 مليار أورو لبناء مرافق صحية جديدة وكذا تحديث المستشفيات الموجودة، ولهذا تم الشروع في الإصلاحات المتعلقة بالبنى التحتية ومعدات المستشفيات وتدريب الهيئات الصحية¹.

3- مؤشر الفقر: تشير البيانات المتعلقة بالفقر على المستوى الوطني غير متاحة بصورة دقيقة، ووفقا لتقرير التنمية البشرية لعام 2003 تحتل الجزائر المرتبة 76 بحسب الناتج الإجمالي للفرد، الذي يعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي، حيث كانت نسبة السكان الذين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم أكثر من 2%، كما قدرت نسبة الفقر 20% من الدخل القومي من سنة 1990-2001²، ولقد أدت سياسات التعديل الهيكلي والسياسات الإنكماشية المفروضة من قبل صندوق النقد الدولي على الجزائر إلى ظهور فئات واسعة فقيرة، حيث يمكن تقديم بعض الإحصائيات الخاصة بالوضع الإجتماعي كما يلي³:

- إنخفاض نسبة الأمية بين الكبار (أكبر من 15 سنة) من 32 % سنة 2001 لتصل إلى أقل من 15% سنة 2014 نتيجة الدعم المدرسي للأطفال وتنفيذ برامج محو الأمية.

- إنتقال الحد الأدنى للأجر الوطني المضمون من 9000 دج سنة 2001 إلى 1500 دج سنة 2005 ليصل إلى 18000 دج بداية من سنة 2012.

- تحسن المياه الصالحة للشرب، وتحسن الوضع في مجال الأمراض المعدية بين الأوساط الشعبية بفضل البرامج الوقائية.

وبالرغم من التحسن الملحوظ في مجال مكافحة الفقر في الجزائر، إلا أنها ينبغي على الحكومة مضاعفة الجهد لاسيما في مجال دعم السلع الغذائية الضرورية وتبني إستراتيجية واضحة في مكافحة الفقر، وإسناد مهمة مكافحة الفقر لوزارة التضامن الوطني، وللتقليل من حدة الفقر لابد من تعزيز النمو الإقتصادي الذي يؤدي إلى زيادة فرص العمل وتحسين الظروف المعيشية للفرد، وتفعيل دور المنظمات غير الحكومية في القضاء على الفقر، وتدخل الدولة في حماية المجتمع من الإنعكاسات الإجتماعية التي تواكب عملية الإصلاح الاقتصادي.

¹ - الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار على الموقع الإلكتروني:

<http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur-de-sante>, consulté le 11/06/2018.

² - قادري محمد الطاهر، مرجع سابق، ص 188.

³ - الجودي صاطوري، "التنمية المستدامة في الجزائر: الواقع والتحديات"، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 16، 2016، ص 307.

الفرع الثالث : الجانب البيئي

لقد أنشأت المرصد الوطني للبيئة الجزائر في عام 2002، الذي يدير شبكات المراقبة والقياس للتلوث ورصد البيئات الطبيعية، وتعمل على رصد البرامج البيئية على المستوى الإقليمي، أما على المستوى المحلي من خلال الخدمات التي تؤدي دورا هاما في تنفيذها وهي أول خطة عمل وطنية للبيئة وهو يهدف إلى تعزيز الإطار التشريعي للتنمية المستدامة، وكانت الخطة الوطنية للتكيف مع تغير المناخ في الفترة 2003-2013، والهدف من ذلك الحد من إنبعاثات الغاز وإلى آثار الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي وخطة التنمية الخمسية (2010-2014)، تعمل على تجدد والمسائل المتصلة بالتنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي، وإدارة النفايات، وحماية السواحل، ومراقبة الملوثات والمياه¹.

وفقا للضوابط البيئية والشروط لقد أحداث المجلس الشعبي الوطني بالعناية بكل ما من شأنه بناء التنمية المستدامة، حيث بدأت السياسة والإدارة البيئية والتنمية المستدامة بعد سنة 2005 في الجزائر تناقش المشكلة التي تواجه المجتمع الجزائري مثل مشاكل الفقر والبطالة وتلوث المياه والهواء، ونضمت بذلك نظم المحاسبة البيئية والقوانين المالية وبذلك جاءت الاستراتيجية الجزائرية من أجل تحقيق التنمية المستدامة وتتضمن مايلي² :

- تحقيق التنمية الاقتصادية من أجل توفير مناصب الشغل ومكافحة ظاهرة الفقر.

- الحفاظ على الموارد الطبيعية المحدودة كالاراضي الفلاحية والمياه والتنوع البيئي.

ومن بين مؤشرات البيئية في الجزائر يمكن ذكرها في ما يلي:

1- مؤشر نصيب الفرد من الموارد المائية: حيث تعد الجزائر من أكثر مناطق العالم فقرا في الموارد المائية، حيث قدرت المياه المتاحة سنة 2001 بحوالي 12.9 مليار متر مكعب أي بنسبة 29 % من المياه المتاحة، وكان المعدل السنوي لنصيب الفرد الجزائري لا يتجاوز 418 متر مكعب، فهو بعيد كل البعد عن المعدل العالمي المقدر بحوالي 7700 متر مكعب للفرد الواحد.

2- متوسط نصيب الفرد من الأراضي المزروعة يتجه نحو الإنخفاض: ويرجع السبب إلى الإرتفاع معدل النمو السكاني، وبالتالي نجد صعوبة في توفير الإنتاج الزراعي بما يتماشى بمتطلبات توفير الغذاء للسكان، وذلك

¹- Rédha Younes BOUACIDA, What integration of Algeria in sustainable development ? Un essai d'analyse à partir d'indicateurs statistiques, El-Bahith Review 16/2016, P 87.
<http://platform.almanhal.com/Reader/Article/97975>, consulté le 16/06/2018.

²- محمد علي الأنباري، شيماء ساطع، حيدر عبد الرزاق، "تقييم خطوات التحول نحو منهج التنمية المستدامة في بعض بلدان الوطن العربي"، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 17، جامعة الكوفة العراق، 2013، ص 81.

ما تأخذ بتطبيق الأساليب الجديدة للإبتكارات التكنولوجية الزراعية في العالم المتطور، حيث تقدر المساحة المستغلة لكل فرد بحوالي 0.15 هكتار في حدود آفاق 2020.

3- الأراضي المصابة بالتصحّر: تشير الإحصائيات أن نسبة التصحر بلغت 68.1% من المساحة الإجمالية للجزائر، علما أن مساحة الصحراء تمثل حوالي 87% من مساحة الجزائر، وحسب الدراسات الأمم المتحدة فإن 40% من المساحة الصالحة للزراعة في إفريقيا مهددة بالتصحّر¹.

المطلب الثاني : التنمية المستدامة في الإمارات

الفرع الأول : الجانب الإقتصادي

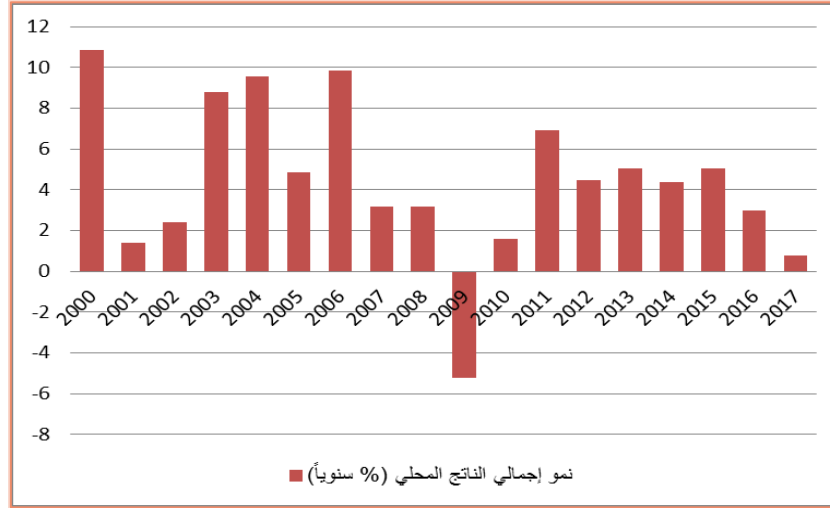
1- النمو الإقتصادي: إن الإقتصاد الإمارات يعتبر من بين الإقتصاديات المتينة وسييرها نحو التنمية الشاملة، والمتنوعة كما هو المعروف عربيا وعالميا، فهي لا تعتمد بدرجة الأولى على النفط لوحده، فبموجب التقرير الإقتصادي لعام 2009 والذي أصدرته وزارة الإقتصاد الإماراتية، حيث وصل نسبة إسهامات القطاعات غير النفطية في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 71%، وهذا ما يؤكد أهمية دعم سياسات التنوع الإقتصادي التي تتبعه الإمارات وذلك من أجل تعظيم عوائدها، أي من نهج التنوع والإفتتاح الإقتصادي²، حيث شهد إقتصاد الإمارات العربية المتحدة إزدهارا كبيرا، مما جعل الدولة ضمن المراتب الأولى من حيث بعض المؤشرات الإقتصادية، وثالث أقوى إقتصاد عربي بعد السعودية ومصر والثالثة والثلاثون على مستوى العالم من حيث الناتج المحلي الإجمالي، ويعتبر من أكبر الإقتصاديات قوة وتنافسية وديناميكية على المستويين الإقليمي والعالمي، ويرجع ارتفاع معدل نمو إقتصاد دولة الإمارات خلال عام 2015 إلى المساهمة المرتفعة للقطاعات غير النفطية منها التجارة والعقارات و المصارف والسياحة، ونتيجة إمتلاكها مقومات المنافسة للعديد من الإقتصادات إقليمية وعالميا، ومساهمتها في خلق بيئة جاذبة للإستثمارات العالمية وقدرتها على لإستقطاب الشركات من كافة أنحاء العالم، بحيث سجلت خلال عامي 2014 و2015 بمعدل نمو يزيد على 6%، حيث تواصل الإنفاق الحكومي القوي على مشروعات البنية التحتية وتزايد قوة إنفاق المستهلكين والسائحين، كما يتوقع أن يساهم تنظيم "إكسبو 2020" في تعزيز ازدهار إقتصاد دبي خلال السنوات المقبلة على كافة الأوجه والأصعدة. فمثلا القطاع الصناعي ضمن خطة التحول إلى إقتصاد غير نفطي، حيث ساهم القطاع الصناعي بنسبة بلغت 14%، ما يعادل 240 مليار درهم في 2014، لتصل إلى 252 مليار درهم نهاية 2015، ومن المرجح أن يساهم القطاع الصناعي بنسبة 25% في الناتج المحلي للدولة بحلول 2021، فقد وصل عدد المنشآت الصناعية عام 2010 إلى

¹ - قادري محمد الطاهر، مرجع سابق، ص ص 198-200 .

² - عامر إبراهيم قنديلجي، الحكومة الإلكترونية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، الأردن، 2015، ص 287.

4960 منشأة¹. ولقد شهدت الإمارات إرتفاعا في النمو الإقتصادي خلال السنوات من 2000 إلى 2006 نتيجة لجودة البنية التحتية المادية والإجتماعية والتشريعية بالدولة، وتطور حجم تدفقات الإستثمار الأجنبي²، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل رقم (3-3) التالي :

الشكل رقم (3-3): معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في الإمارات 2000-2017



المصدر : من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel إعتقادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<https://data.albankaldawli.org/indicator>, consulté le 18/06/2018.

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن هناك تراجع في الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 2007-2009 راجع أسبابه الأزمة المالية العالمية التي أثرت على النمو الإقتصادي العالمي، ويعود تقلب معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي خلال السنوات من 2014-2017، بالأساس إلى إعتقاد على النفط ومشتقاته في دولة الإمارات، وهذا ما يجعله مرتبط بتقلبات أسعار النفط في الأسواق العالمية.

2- حجم الصادرات والواردات: حيث بلغت الصادرات 147 مليار سنة 2017، وتشتمل أهمها في النفط الخام ب46.8 مليار والنفط المكرر ب18.9 مليار والذهب ب13.4 مليار والغاز النفطي ب8.06 مليار، ومن أهم شركات التصدير إيران 14.5% واليابان 9.8% والهند 9.2% والصين 4.7% وعمان 4.3%، أما الواردات بلغت 217 مليار، وتشتمل معدات المنزلية 14.2 مليار والسيارات 11.1 مليار والطائرات والمروحيات 9.2 مليار، ومن أهم

¹ - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد الإمارات، على الموقع الإلكتروني :

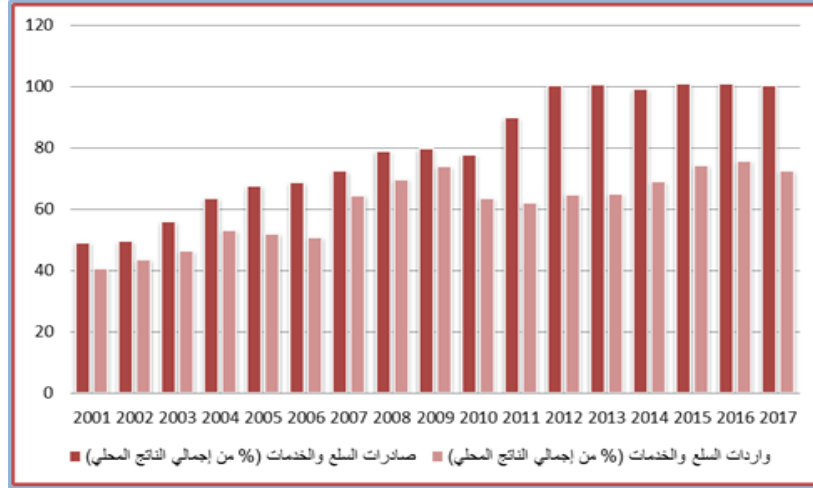
<https://ar.wikipedia.org/>, consulté le 11/06/2018.

² - وزارة الإقتصاد الإمارات العربية المتحدة، دراسة إقتصاد الإمارات مؤشرات إيجابية وريادة علمية، إدارة التخطيط ودعم القرار، مبادرات الربع الثالث، 2016، ص 44، على الموقع الإلكتروني :

<http://www.economy.gov.ae/Economical Reports.pdf>, consulté le 20/06/2018.

شركاء الإستيراد الصين 15.4%، والهند 12.8% والولايات المتحدة 9.7% والمملكة المتحدة 4.4% وألمانيا 6.8%¹، ومن خلال هذا الشكل يمكن توضيح حجم الصادرات والواردات خلال السنوات 2000-2017.

الشكل رقم (3-4): نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي في الإمارات 2000-2017



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel إعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<https://data.albankaldawli.org/indicator>, consulté le 18/06/2018.

3- الميزان التجاري للسلع والخدمات: يعتبر الميزان التجاري هو من الدعائم الرئيسة للمركز المالي للإمارات الذي يتميز بوجود فائض بشكل دائم ومستمر، وهو مؤشر يعكس مدى إنفتاح الإقتصاد أودرجة تعرضه للخطر، وقد أشارت الأرقام أن دولة الإمارات حققت فائضا في ميزانها التجاري طيلة الفترة 2000-2007، حيث إرتفعت قيمة هذا الفائض من نحو 17.7 مليار دولار عام 2000 إلى حوالي 39.8 مليار دولار سنة 2007، فالإقتصاد الإماراتي قد شهد تطورا ملحوظا في أداء قطاع التجارة الخارجية، وقد ساعدت قيمة الصادرات النفطية على تحسين الميزان التجاري، حيث إرتفعت إلى حوالي 91% سنة 2007²، حيث بلغت الصادرات السلعية نحو 51.2% من الناتج المحلي الإجمالي، بينما شكلت الواردات السلعية 13.3% من الناتج المحلي الإجمالي وبلغ حجم صادرات التجارة الخارجية عام 2013 ما يعادل 522.905 مليون درهم بنسبة 57.9% من الناتج المحلي الإجمالي، بينما بلغت قيمة الواردات لعام 2013 ما قيمته 100.255 مليون درهم مقارنة ب 118.972 مليون درهم عام 2012³.

¹ - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد الإمارات، على الموقع الإلكتروني:

<https://ar.wikipedia.org>, consulté le 11/06/2018.

² - نوزاد عبد الرحمن الهيتي، التنمية المستدامة الإطار العام والتطبيقات دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى، أبو ظبي، 2009، ص54.

³ - مركز الإحصاء، مؤشرات التنمية المستدامة في إمارة أبو ظبي، 2015، ص13، على الموقع الإلكتروني:

<https://www.scad.ae/Release%20Documents>, consulté le 15/07/2018.

الفرع الثاني: الجانب الاجتماعي

1- معدل البطالة: رغم من أن الإمارات من بين الدول لديها القدرة على إيجاد فرص عمل وبأعداد كبيرة سنويا، إلا أنها مازالت هناك مشكلة رئيسية ومتمثلة في نصيب العمالة المواطنة من فرص العمل الجديدة تعد محدودة مقارنة بمجموع فرص العمل التي يخلقها الإقتصاد الإماراتي، وتشير البيانات إلى ان إرتفاع معدلات البطالة من 1.8% (1995-1999) إلى 2.3% (2000-2003)، ومع ذلك يبقى هذا المعدل منخفضا مقارنة بمعدل البطالة على الصعيد العالمي البالغ 6.3% وفي الدول المتقدمة ب 7%¹. وإستنادا إلى تقديرات منظمة العمل الدولية والبنك الدولي يبلغ إجمالي القوى العاملة بدولة الإمارات عام 2014 نحو 6302.5 ألف من إجمالي عدد السكان، حيث هناك تراجع في معدل البطالة الإجمالية بدولة الإمارات العربية المتحدة إلى نحو 3.6% عام 2014 عن مستواه البالغ 3.8% عام 2013².

2- مجال الصحة: لقد اهتمت الإمارات بالرعاية الصحية، فقد حققت مرافق الرعاية الصحية الأولية بنسبة 100% بحيث تم تخصيص لبرامج تطوير النظام الصحي لوقاية مجتمع دولة الإمارات من الأمراض، وذلك بالتحصين ضد الحصبة والتحصين ضد السل، ووضع البرامج تطوير السياسات والتشريعات الصحية، كما قامت الإمارات بوضع استراتيجية للإبتكار في مجالات تقديم خدمات علاجية وصحية باستخدام التكنولوجيا المتقدمة، وتشجع تطوير الصناعات الدوائية والتقنية الحيوية، فقد بلغت اعتمادات ووقاية المجتمع بالنسبة للميزانية الاتحادية للعام 2017، 4,2 مليارات درهم أي بنسبة 8,6% من إجمالي الميزانية العامة، ومن المتوقع لرؤية المستقبلية للإمارات 2021 إلى تطبيق نظام صحي يستند إلى أعلى المعايير العالمية، وهذا ما جاء في الأجندة الوطنية³.

3- التعليم: أولت الدولة الإمارات اهتماما كبيرا للتعليم، واعتبر الشيخ "زايد بن سلطان آل نهيان"، التعليم من أولويات التنمية، إذ قال "إن الشباب هم ثروة الأمم الحقيقية"، حيث بدأ الإهتمام تطوير التعليم وتوفير جميع احتياجاته، والحصول على تعليمهم في المدارس الحكومية مجانا، ليظهر فيما بعد التعليم الخاص متمما لجهود القطاع العام، بنسبة 40% من الطلاب الذين يدرسون في دولة الإمارات، كما يقوم التعليم الخاص بتعليم اللغات الأجنبية الإضافية لكثير من المواطنين وأبناء الجاليات المختلفة، فقامت بتبني خطة مستقبلية لتطوير التعليم في

¹ - نوزاد عبد الرحمن الهيتي، مرجع سابق، ص 62-63.

² - التقرير الإقتصادي السنوي الإمارات 2016، الإصدار الرابع والعشرون، ص 40. على الموقع الإلكتروني:

<http://www.economy.gov.ae/PublicationsArabic/MOE%20Annual%20Repoert%20Arabic%202016.pdf>, consulté le 28/07/2018.

³ - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد الإمارات، على الموقع الإلكتروني:

<https://ar.wikipedia.org>, consulté le 28/07/2018.

السنوات العشرين المقبلة لتصل نسبة المواطنين العاملين في سلك التربية والتعليم إلى 90% بحلول العام 2020. واليوم تنتشر المدارس في كل قرية، وكل طالب ينال حظه من التعليم والرعاية التربوية من دون تمييز¹.

الفرع الثالث : الجانب البيئي

تتمتع الإمارات بعناصر بيئية نظيفة، وصحية ومستدامة على المدى الطويل ومطبقة للمعايير عالمياً، والمتمثلة في معايير السلامة في كافة النواحي البيئية الحضرية والمتعلقة بالسلامة العامة وتدابير مواجهة الكوارث والأزمات، وتحافظ على بيئتها الصحراوية والبحرية²، فهي ترتبط بعدة مؤشرات من بينها المؤشرات الغلاف الجوي وهي:

1- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: وتعد الأسرع نمواً بين الدول العالم، حيث زادت النسبة بمعدل 173% وهو يعد الأعلى مع 28% على الصعيد العالمي، و80% في الدول النامية، و19% في الدول المتقدمة، لكن يمكن القول خلال السنوات المقبلة، ربما ينخفض معدل نصيب الفرد من انبعاثات أكسيد الكربون في الإمارات، وذلك نتيجة الجهود المتميزة التي تبذلها الدولة من أجل تبني آليات التنمية النظيفة ورفع كفاءة إنتاج الطاقة وإستهلاكها.

2- مؤشر إستهلاك المواد المستنفدة للأوزون: فهو يقيس إستهلاك مركبات الكلور وفلور والكربون المسببة لنفاد الأوزون، حيث إرتفعت من 448 طناً سنة 1990 إلى 476 طناً سنة 2000، إلا أنها مع تضافر جهود مؤسسات وأجهزة الدولة وشركات الخاص والشركات الأجنبية العاملة شهدت إنخفاضاً ملحوظاً حيث وصل 318 طناً سنة 2003.

3- الأراضي الصالحة للزراعة: حيث بلغت النسبة 3% من إجمالي مساحة الدولة سنة 2006، وهذا الإنخفاض يجعل تدهور الأراضي كبيراً، خصوصاً حوالي 73% من الأراضي يعاني تدهوراً معتدلاً من جراء الإنجراف بفعل الرياح والتدهور الكيميائي، ورغم الإمارات تعاني من شح المياه إلا أنها قد نجحت في زيادة المساحات الخضراء المزروعة بالنخيل ومختلف أنواع النباتات داخل المدن وخارجها، وذلك من أجل حماية المنشآت من تآكل واجهات المباني والمنشآت الخارجية نتيجة لحركة الرمال والرياح، ويقلل من احتمالات إصابة بالأمراض الصدرية والحساسية، وهذا ما يساعد في الإدارة الجيدة للموارد المائية في تحلية مياه البحر وإعادة إستخدام المياه المعالجة³.

تعمل حكومة دولة الإمارات على ضمان حماية البيئة وتحقيق التوازن بين التنمية الإقتصادية والإجتماعية، ولذا تسعى الأجندة الوطنية لرؤية الإمارات 2021 لتحقيق بيئة مستدامة من حيث جودة الهواء، وزيادة الإعتماد على الطاقة النظيفة والمحافظة على الموارد المائية، وتطبيق التنمية الخضراء، وعلى صعيد البنية التحتية، تتطلع الأجندة

¹ - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد الإمارات، مرجع سابق.

² - بوحنيفة قوي، مرجع سابق، ص 268.

³ - نوزاد عبد الرحمن الهيتي، مرجع سابق، ص ص 77-85.

الوطنية إلى أن تصبح الدولة الأولى عالميا في جودة البنية التحتية للمطارات والموانئ والطرق، إضافة إلى تعزيز جودة توفير الكهرباء والاتصالات لتصبح الدولة في مقدمة الدول في الخدمات الذكية¹.

المطلب الثالث: التنمية المستدامة في مصر

الفرع الأول : الجانب الإقتصادي

1- النمو الإقتصادي: يعتبر الإقتصاد المصري من أقدم اقتصاديات العالم، إهتمت بالقطاع الزراعي والتبادل التجاري مع البلدان المجاورة، ولقد زادت وتيرة الإصلاحات الإقتصادية سعيا لجذب الإستثمارات الأجنبية وتسهيل نمو الناتج المحلي الإجمالي في الفترة من عام 2004 إلى عام 2008، على الرغم من المستويات العالية نسبيا للنمو الإقتصادي في السنوات الأخيرة، إلا أن الظروف المعيشية للفقراء والمواطنين العاديين ظلت في تدهور، وذلك راجع للإضطرابات إندلعت في يناير 2011، نتيجة لتدهور الظروف السياسية والأمنية داخل البلاد سنة 2011، مما إنعكس على إنخفاض النمو الإقتصادي بنسبة 1.78%، وتراجع الحكومة المصرية عن الإصلاحات الإقتصادية، وزاد الإنفاق الحكومي بشكل كبير لمعالجة هذه الإضطرابات، ولكن حالة عدم الإستقرار السياسي تسبب النمو الإقتصادي إلى بطء ملحوظ في القطاعات الإقتصادية، وتقليص في الإيرادات الحكومية، وكانت من بين القطاعات الأكثر تضررا الصناعة التحويلية والسياحة والبناء .

لقد بلغ الناتج المحلي الاجمالي المصري 254 مليار دولار لعام 2015 والإقتصاد المصري عانى كثيرا في عام 2016، بسبب انخفاض عوائد السياحة بسبب تحطم الطائرة الروسية مما دفع البنك المركزي لتعميم الجنيه حيث انخفض مباشرة من 8.8 جنية إلى 13 جنية، حيث تحلى 13.5 مليار من الدولارات حتى فبراير عام 2017 واستطاعت مصر جذب 6.5 مليار دولار كإستثمارات أجنبية في عام 2016، وتوقع وزيرة الإستثمار الحالية جذب 10 مليارات دولار عام 2017²، ويرجع إرتفاع الناتج المحلي الإجمالي للإقتصاد المصري لعدة عوامل من بينها زيادة عوائد الصادرات والإستثمارات وتطور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ومساهمة تجارة الخدمات وغيرها من النشاطات للقطاعات الإقتصادية، فلقد عملت مصر على تنويع مصادر الدخل وزيادة الصادرات بكثافة نسبية في مجال تقنية المعلومات وصناعة البرمجيات³، حيث بلغ معدل النمو الإقتصادي ب 4.4 % سنة 2016

¹ -<https://www.vision2021.ae/ar/national-priority-areas/sustainable-environment-and-infrastructure>, consulté le 15/07/2018.

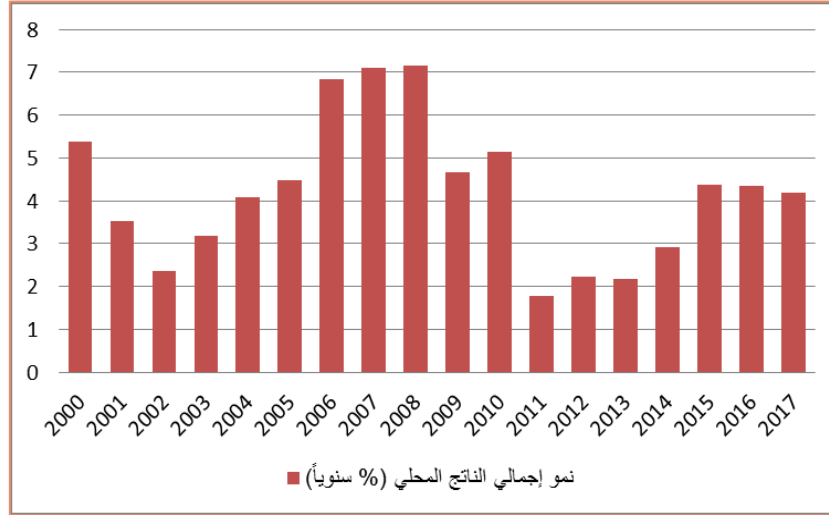
² - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد مصر، على الموقع الإلكتروني:

<https://ar.wikipedia.org>, consulté le 19/07/2018.

³ - كريم سالم حسين الغالي، محمد نعمة الزبيدي، "الإقتصاد المعرفي ودوره في التنمية الإقتصادية (جمهورية مصر العربية نموذجا)"، مجلة العلوم الإقتصادية العدد 24 المجلد السادس، جامعة العراق، 2009، ص 66.

وهذا التحسن نتيجة الإصلاحات الإقتصادية والتحسين التدريجي للأوضاع السياسية والأمنية، مما ساعد على جذب الإستثمارات المحلية والأجنبية¹، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي :

الشكل رقم (3-5) : معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في مصر 2000-2017



المصدر : من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel إعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<https://data.albankaldawli.org/indicator/>, consulté le 18/06/2018.

2- حجم الصادرات والواردات: لقد بلغت الصادرات ب 28.37 مليار سنة 2011، وتمثل في النفط الخام والمنتجات النفطية والقطن والمنسوجات والمنتجات المعدنية والأغذية المصنعة، أما بالنسبة للشركات التصدير إيطاليا 8.7 %، الهند 7.3 %، المملكة العربية السعودية 6.1 %، الولايات المتحدة 5.2 %، تركيا 4.9 %، إسبانيا 4.2 %، وفرنسا 4.2 %، أما الواردات بلغت 58.76 مليار سنة 2011، وتمثل في الآلات والمعدات، والمواد الكيميائية والمواد الغذائية، ومن أهم شركاء الإستيراد ألمانيا 6.3 %، وإيطاليا 5.1 %، والكويت 4.7 %، تركيا 4.4 %، السعودية 4.3 %². وعليه يمكن توضيح نسبة حجم الصادرات والواردات في الشكل التالي:

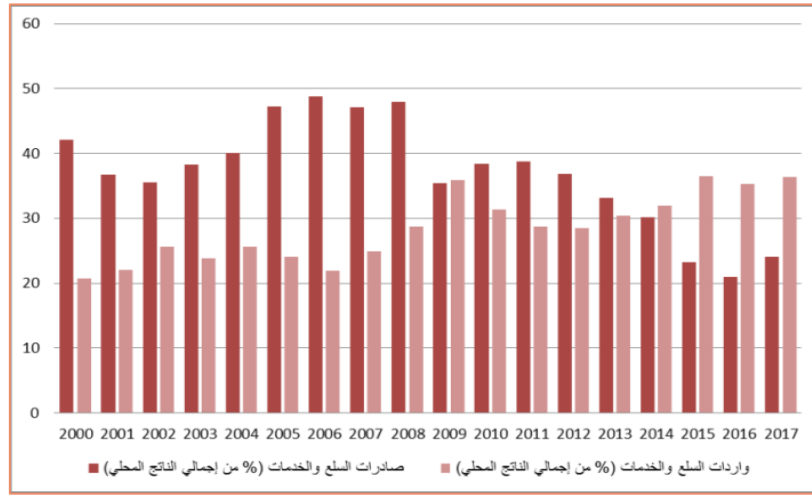
¹ - وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، خطة التنمية المستدامة للعام 2016/2017، ص44، على الموقع الإلكتروني:

<https://drive.google.com/file/d/0B1UBwgwwTg7>, consulté le 24/07/2018.

² - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد مصر، على الموقع الإلكتروني:

<https://ar.wikipedia.org>, consulté le 24/07/2018.

الشكل رقم (3-6) : نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي في مصر 2000-2017



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<https://data.albankaldawli.org/indicator>, consulté le 18/06/2018.

نلاحظ من خلال الشكل لقد شهدت مصر في الفترة 2000-2011 زيادة مستمرة في حجم الصادرات مقارنة بالواردات، إلا انها في سنوات الأخيرة 2012-2017 إنخفاض مستمر في حجم الصادرات نتيجة للإضطرابات الأمنية والسياسية مما أثر سلبيا على الإقتصاد المصري، مقابل الزيادة في حجم الواردات.

3- الميزان التجاري للسلع والخدمات: لقد إتضح ميزان المعاملات التجارية تزايد في عجز الميزان التجاري، حيث إرتفع سنة 2015 ب 13.8% مقارنة بسنة 2014 ب 11.1%، وكان العجز قد بلغ نحو 34.1 مليار دولار، و 38.8 مليار دولار خلال هاتين السنتين، ويرجع السبب إلى إنخفاض حجم الصادرات نحو 26.1 مليار عام 2014 إلى نحو 22 مليار عام 2015 مع إرتفاع الواردات السلعية نحو 20.2 مليار دولار إل 20.8 مليار دولار بنسبة بلغت نحو 1%، كما بلغت أيضا قيمة الصادرات السلعية نحو 9.1 مليار دولار و 28.6 مليار دولار على التوالي، مما نتج عنه عجز في الميزان التجاري بقيمة 19.5 مليار دولار سنة 2016، وتهدف الخطة الإستراتيجية للصادرات السلعية الوصول إلى نحو 42.6 مليار دولار أمريكي سنة 2017¹.

الفرع الثاني : الجانب الإجتماعي

1- معدل البطالة: لقد شهدت مصر معدلات البطالة مرتفعة، حيث بلغ معدل البطالة سنة 2016 نحو 12.8% مقابل 12.9% و 13.4% خلال السنة 2015 و 2014 على التوالي، وتعتبر إرتفاع معدل البطالة من أهم التحديات التي تواجه الحكومة المصرية وتهدف الحكومة المصرية إلى تخفيض معدل البطالة ليصل سنة

¹ - وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، خطة التنمية المستدامة للعام 2016/2017، مرجع سابق، ص 61-62.

2017 ب 11.9 % و 10.9 % سنة 2018، وذلك يتم من خلال ضمان تنفيذ الإستثمارات العامة والخاصة البالغة حوالي 570 مليار جنيه، ومن المتوقع توفر حوالي 547 ألف فرصة عمل مباشرة، ومن بين الإجراءات والسياسات توفير مناخ جاذب للإستثمار، دعم وتشجيع الصناعة المصرية والمشروعات الصغيرة والمتوسطة¹.

2- مجال الصحة: تمتلك مصر نظاما صحيا متنوعا، ولديها العديد من مقدمي خدمات الرعاية الصحية التابعين للقطاعين العام والخاص، حيث بلغ عدد المستشفيات 2062 مستشفى بها حوالي 131000 سرير، وتخدم 91.5 مليون نسمة²، حيث إهتمت الحكومة المصرية بالرعاية الصحية، وذلك من خلال تخصيص نسبة من الإنفاق الحكومي لاتقل عن 3% من الناتج القومي الإجمالي، وهذا ماجاء به في الدستور المصري (المادة 18)، والعمل على إقامة نظام تأمين صحي شامل لجميع المصريين يغطي جميع الأمراض، وإعطاء الرؤية الإستراتيجية لقطاع الصحة، بحيث يتمتع المصريون بالحياة الصحية آمنة، وذلك من خلال نظام صحي متكامل، عن طريق تحقيق الوقائية الشاملة والتغطية الصحية، والتدخل المبكر لكافة المواطنين، بما يوفر الحماية المالية لغير القادرين، وتحقيق رضا المواطنين والعاملين في قطاع الصحة، وذلك من أجل أن تكون مصر رائدة في مجال الخدمات الصحية والوقائية، فتم تخصيص الإستثمارات الكلية للخدمات الصحية نحو 353.7 مليون جنيه.

3- التعليم: إهتمت مصر بقطاع التعليم، وذلك من خلال في إتاحة التعليم والتدريب بجودة عالية دون تمييز، وتم تحديد مستهدفات خطة التنمية المستدامة 2017، وكانت تتضمن إتاحة التعليم للجميع مجانا، وتوفير التكنولوجيا اللازمة لتمكين المعلم والتعليم، من أجل الإرتقاء بالتعليم العام عن طريق تأصيل المنهج العلمي في التفكير، الإرتفاع بنسبة الإلتحاق بالتعليم العالي من سن 18 إلى 22 سنة سنة 2016/2017، توفير الإستثمارات اللازمة لمستلزمات وتجهيزات مدارس التربية، حيث بلغ حجم الإستثمارات الموجهة للمشروعات والبرامج الخاصة بخدمات التعليم سنة 2017 نحو 24.7 مليار جنيه، أما الإستثمارات المخصصة للتعليم قبل الجامعي حوالي 6.5 مليار جنيه من نفس السنة³.

الفرع الثالث : الجانب البيئي

تشير الدراسات أنه توجد العديد من المخاطر التي تهدد نوعية البيئة البحرية والساحلية وموارها البيئية في مصر، وهذا راجع لإستخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية حيث يصل متوسط إستهلاك مصر من الأسمدة حوالي 800 ألف طن سنويا، ومن المبيدات 9000 طن تقريبا، ويصل إلى جزء كبير من الملوثات إلى البيئة البحرية،

¹ - وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، خطة التنمية المستدامة للعام 2016/2017، مرجع سابق، ص 53-88.

² - التقرير السابع 2017، قطاع الرعاية الصحية في مصر، ص 10، على الموقع الإلكتروني:

<http://www.colliers.com/en-gb/-/media/files/emea/uae/case-studies/2017-overview/The-Pulse-7th-Edition-2017-Egypt-Healthcare-AR.pdf>, consulté le 03/05/2018.

³ - مرجع نفسه، ص 172-186.

بالإضافة إلى مخلفات الصرف الصحي هذا من جهة، ومن جهة أخرى يرجع التغيرات المناخية إلى إزدياد معدلات إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان¹، ولهذا اعتنت وزارة الدولة لشؤون البيئة بتنسيق مع السياسة البيئية في عملية تشاور بين قطاعات الدولة الحكومية والخاصة والمنظمات غير الحكومية، وذلك من أجل تحقيق هدف استراتيجي ألا وهو الإهتمامات البيئية، المتعلقة بحماية صحة الإنسان وإدارة الموارد الطبيعية وتقليل المخاطر على الصحة، والحد من معدلات التلوث الحالية.

لقد اهتم القانون رقم 4 سنة 1994 بتحسين نوعية وجودة البيئة وتنفيذ مبادئ التنمية المستدامة على مستوى الدولة وجاء يتضمن مايلي² :

- الترشيد في استهلاك الطاقة المتجددة والحد من متطلبات الموارد غير المتجددة.
- العمل على تقليل جميع التأثيرات السيئة على البيئة والإنبعاثات إلى المياه والتربة والهواء ومعدلات الضوضاء ونتاج المخلفات .
- الإهتمام بتحسين لراس المال البشري الطبيعي والأساسي.

ولقد جاءت القوانين من سنة 1994 إلى سنة 2005 بالإهتمامات بعدة جوانب مختلفة من بينها : القوى العاملة، الاسكان، الصحة، الزراعة، التجارة، النقل، الدفاع المدني، البترول، الكهرباء، الصناعة، والتعليم العالي.

ويتطلب التكيف مع المناخ وضع استراتيجيات مع التخطيط السليم والإستعداد الجيد، بدوره يعمل على تقليل الكوارث، كما التركيز على الصيانة المستمرة أي الإنذار المبكر، ورفع مستوى الوعي المجتمعي بمخاطر تغير المناخ³.

المبحث الثاني : تقييم واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر والإمارات ومصر

لقد سعت الدول العربية ومن بينها الجزائر والإمارات ومصر إلى بلوغ مراتب متقدمة من المعرفة، وهذا من أجل القدرة على الإلتحاق بركب المجتمع الرقمي، حيث يعتبر تطور البيئة الرقمية العربية أحد الدعائم الأساسية لبناء المجتمع المعلومات، وإقامة صناعة عربية إقليمية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

¹ - سمر خيري مرسي غانم، معوقات التنمية المستدامة في دول العالم الإسلامي، دراسة تحليلية بالتطبيق على جمهورية مصر العربية، 2013، ص10، على الموقع الإلكتروني:

<http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2013/.pdf>, consulté le 14/05/2018.

² - محمد علي الأنباري، شيماء ساطع، حيدر عبد الرزاق، مرجع سابق، ص 82.

³ - تقرير تحليل الموقف، التحديات التنموية الرئيسية التي تواجه مصر، 2010، ص 112، على الموقع الإلكتروني:

http://www.eg.undp.org/content/dam/egypt/docs/LegalFramework/2010_Sit%20Analysis_KD_CFE_Arabic.pdf, consulté le 09/05/2018.

المطلب الأول: واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر والإمارات ومصر

الفرع الأول: واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر

1- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

تعتبر إتصالات الجزائر أول وأهم شركة وطنية تنشط في قطاع الإتصالات (الإنترنت، والهاتف النقال)، ولقد قامت بعدة إنجازات في مجال الإتصالات خصوصا مع التغيرات والتطورات التي يعرفها العالم اليوم، حيث كان قبل سنة 1999 كان قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر ينظم وفق القانون 89-75 المعدل والمكمل المكرس للإحتكار، حيث كانت وزارة تكنولوجيا الإعلام والاتصال تمارس الإحتكار في إستغلال الشبكات السلكية واللاسلكية، ومنذ 2000 أطلق رئيس الجمهورية إصلاحات كبيرة على الصعيد الوطني وقرر تحرير قطاع تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتطويره، وذلك لفتح باب المنافسة من أجل جذب الإستثمارات الأجنبية، من خلال التصريح بسياسة قطاعية تحدد أولوية الأهداف المسطرة والمتبناة من قبل الحكومة يوم 25 جويلية 2000، وتهدف هذه السياسة أساسا إلى ما يلي¹ :

- تطوير عرض الخدمات الهاتفية.
- الزيادة في جملة الخدمات المقدمة وتحسينها بإستمرار.
- تطوير شبكة وطنية للإتصال السلكية واللاسلكية الفعالة والموصولة بشبكات الإعلام.
- ترقية الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات كقطاع إقتصادي هام في تقدم إقتصاد تنافسي مفتوح على العالم أين يمثل قطاع الخدمات جزءا هاما من الناتج المحلي الإجمالي.
- وترجمت هذه الإرادة الحكومية في 5 أوت 2000 بإصدار القانون 03-2000 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، والذي يهدف خاصة إلى :
- تحديد إطار دستوري لسلطة ضبط مستقلة وحرّة.
- تحديد إطار وشروط ضبط النشاطات المتعلقة بالبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية.
- تحديد الشروط العامة لإستغلال ميادين البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية من طرف المتعاملين.

¹ - سلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، نشرة فصلية لسلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، رقم 5 و 6 سبتمبر 2006 ص 25، على الموقع الإلكتروني:

<http://www.arpt.dz/ar/doc/pub/bult/arptbulletinN5-6-ar-pdf>, consulté le 03/02/2018 .

- تطوير وتقديم خدمات البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية ذات جودة وضمانها في شروط موضوعية وشفافة وغير تمييزية في بيئة تنافسية مع ضمان المصلحة العامة، وبالموازنة، و تم بتاريخ 12 ديسمبر 2001 إصدار القانون رقم 20-01 المتعلق بتهيئة الإقليم وتطويره الدائم وبيان توجيهي للخدمات والبنية التحتية والاتصالات السلكية واللاسلكية والإعلام.

يهدف البيان التوجيهي للتهيئة الرقمية إلى النفاذ إلى هذه الخدمات في كافة الإقليم، وإنضمام الجميع لمجتمع المعلومات والثقافة والتكنولوجيا، وذلك بتحديد جهاز تنظيمي لفتح مختلف جوانب سوق الاتصالات السلكية واللاسلكية للمنافسة، من أجل تنشيط خلق مناصب العمل المباشرة وغير المباشرة وضمان نفاذ وتوفير خدمات، وذلك من أجل تقليص الهوة الرقمية بين الجزائر والدول المتقدمة.

2- تطور عدد المشتركين في الهاتف النقال حسب المتعاملين في السوق:

لقد شهدت الجزائر تنافس حاد وتطور الهائل الذي عرفه عدد المشتركين بعد دخول المتعاملين الخواص الثلاثة وبالضبط سنة 2002، باعتبار الجزائر الوحيدة الذي يتنافس فيه ثلاث شركات معا، من ناحية تحسين الخدمات وتخفيض الأسعار، حيث بلغ معدل نسبة النفاذ سنة 2007 بـ 81.50%، وإستمر هذا النمو بمعدلات كبيرة، حيث إستمر في الزيادة من 102.40 % سنة 2013 إلى وصل 107% سنة 2015¹، وهذا ما يمكن توضيحه في هذا الجدول :

الجدول رقم(3-1): تطور عدد المشتركين في الهاتف النقال حسب المتعاملين في السوق

عدد المشتركين	2010	2011	2012	2013	2014	2015
موبيليس (وكيل اتصالات ATM)خارجي	6446774	10515914	10622884	12538475	13022295	14318169
جازي (اوراسكوم اتصالات OTA) الجزائر	15087393	16595233	17845669	17585327	18612148	16611115
نجمة (الوطنية) (WTA)	8245998	8504779	9059150	9506545	11663731	12298360
إجمالي المشتركين	32780165	35615926	37527703	39630347	43298174	43227644
نسبة النفاذ (%)	90.30	96.52	99.28	102.40	109.62	107.00

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات الجزائر بالأرقام العدد 42 نتائج 2011 نشرة 2012

الديوان الوطني للإحصائيات الجزائر بالأرقام العدد 46 نتائج 2015 نشرة 2016 .

¹ - الديوان الوطني للإحصائيات الجزائر بالأرقام العدد 42، 2011-2012، ص 25، على الموقع الإلكتروني:

<http://www.ons.dz/IMG/pdf/AQC-2012-Arabe.pdf>, consulté le 20/06/2018.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن المتعامل أوراسكوم تيليكوم الجزائري (OTA) احتل المرتبة الأولى، فهو الأكثر إنتشاراً من الوصول إلى العدد أكبر من المستهلكين أي بنسبة 80% من التراب الوطني، ثم تليها المتعامل الوطني للاتصالات موبيليس (ATM)، ثم بعدها الوطنية للاتصالات نجمة (WTA).

الفرع الثاني: واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإمارات

1- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإمارات :

تتميز واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتقدم كبير، حيث تم إنشاء منطقة تجارة حرة للتجارة الإلكترونية والتقنيات سنة 2002 بموجب القرار إتحده الحكومة الاتحادية، ومدينة دبي للإنترنت سنة 2000 وهي أول مركز كامل للاتصالات وتقنيات المعلومات ثم بناءه داخل منطقة التجارة الحرة، وتستضيف حالياً أكثر من 450 شركة بمختلف إختصاصاتها في صناعة المعلومات، وفيها تعفى الشركات من الضرائب على الأرباح¹.

تحتل دولة الإمارات المرتبة الأولى عربياً في "الجاهزية الشبكية"، وهذا نتيجة لإرتفاع الكثافة الهاتفية للهواتف الثابتة والنقالة، ومعدل إستخدام الإنترنت وعدد المواقع، بإضافة إلى توافر شبكات الاتصالات ذات النطاق العريض وخدمات الكابل التلفزيوني للوسائط المتعددة، علاوة على ذلك توافر خدمات الاتصالات الهاتفية الدولية والنفاذ إلى الإنترنت عبر مشروع "الثريا للاتصالات" الذي أطلق أول قمر صناعي عام 2000²، الذي يعطي ثلث الكرة الأرضية، وأقامت شبكة FOG لشبكات النطاق العريض ذات السعة العالية، ولقد أنشأت الإمارات المناطق الإقتصادية الحرة لإستقطاب الشركات العالمية والإقليمية، تتميز بعدم فرض أية ضرائب على الشركات الخاصة العاملة فيها، فمثلاً توفر مدينة دبي للإنترنت سنة 2000 بيئة عمل منخفضة التكاليف، وتعتبر من بين حوافز لجذب الإستثمارات، حيث قامت بجذب الشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تستهدف منطقة الشرق الأوسط وشبه القارة الهندية³.

فالإمارات اليوم لم تكن سابقة الدول العربية في توجه نحو المجتمع المعلوماتي فحسب، بل أصبحت تضع نفسها واجهة أمام بوابة إقليمية مع الإقتصاد العالمي، ومن بين المشروعات التي تهدف إلى إنشاء البنية الأساسية التحتية ونمو الإقتصاد مبني على المعرفة، مركز أبو ظبي للإبتكار والتجديد، ومدينة دبي للإنترنت، وسوق دبي

¹ - عيساني عامر، سلالى بوبكر، "دور التجارة الإلكترونية في التنمية المستدامة"، مجلة كلية بغداد للعلوم الإقتصادية الجامعة، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي المشترك، "2014، ص 225.

² - نبيل علي، نادية حجازي، مرجع سابق، ص 61.

³ - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة مرجع سابق، ص 58

للإلكترونيات وذلك بهدف إيجاد مركز مناسب لمختلف الشبكات والنشاطات المرتبطة بصناعة الإقتصاد الجديد القائم على تقنية المعلومات والاتصالات¹.

2- سوق الإتصالات والمعلومات:

هناك ثلاثة متعاملين في اتصالات الإمارات والمتمثلة أولاً في " شركة الثريا"، وهي عبارة عن شبكة اتصالات ذات أرقام صناعية تستعمل الخدمة قمر صناعي واحد للاتصالات، حاملها أسهم الشركة هم من شركات اتصالات من مختلف الجنسيات من الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (من ضمنهم شركة "اتصالات") والعديد من شركات الإستثمار الأخرى، ثانياً "الشركة دو" أوتسمى شركة الإمارات للاتصالات المتكاملة، وقد حصلت على رخصة تشغيل خدمات الاتصالات في الدولة في 12 فبراير 2006، وتعد الشركة مزود اتصالات رباعي يقدم خدمات الهاتف المتحرك (الموبايل) والإنترنت البرودباند والهاتف الثابت في الإمارات، وتعرف الشركة من أوائل الشركات الإماراتية، نمو الإيرادات بنسبة 10.73% على أساس سنوي لتصل إلى 2.63 مليار درهم بعد أن كانت 2.37 مليار درهم في الربع الأول من العام 2012، 3.36 إيرادات مليار دولار أمريكي (2015)، ثالثاً "شركة الإمارات للاتصالات"، المعروفة باسم اتصالات، كانت المؤسسة الوحيدة للاتصالات في دولة الإمارات العربية المتحدة حتى صدور قرار تأسيس شركة اتصالات جديدة في 2005، وتعد مؤسسة الإمارات للاتصالات "اتصالات"، أحد أبرز مزودي خدمات الاتصالات في المنطقة، إذ تقدم العديد من الخدمات الحديثة، بدءاً من الخدمات الهاتفية الأساسية، وكذلك خدمات الجيل التالي من الهواتف الثابتة، وإلى جانب خدمات ال "انترنت" وخدمات الجيل الثالث، وخدمة التراسل بالوسائط المتعددة والتجارة الإلكترونية، وبلغ عائداته حوالي 51.7 مليار درهم سنة 2015²، فهي تتمتع بقيمة سوقية أكبر للشركات الاتصالات الخليجية بمجموع 47.4 مليار دولار، إذ هناك إستقطاب عدد كبير من الإستثمارات الأجنبية .

الفرع الثالث: واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر

1- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

لقد تم تحديد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كقطاع ذي أولوية على أعلى مستوى للسياسة، كما تم إنشاء وزارات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مهمتها إنشاء مجتمع المعلومات والتي بدأت مع إعداد الخطة القومية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 1999-2009³، بالإضافة إلى تطوير هذا القطاع عن طريق تطوير

¹ - ربحي مصطفى عليان، مرجع سابق، ص 328.

² - موسوعة ويكيبيديا الحرة، اقتصاد مصر، على الموقع الإلكتروني:

<https://ar.wikipedia.org/wiki>, consulté le 03/03/2018.

³ - تقرير تحليل الموقف، التحديات التنموية الرئيسية التي تواجه مصر، مرجع سابق، ص 37.

البرامج والتدريب في مجال المعلوماتية والاتصالات في مشروع القرية الذكية 6 أكتوبر، وإعداد البرامج وتنفيذها وذلك لمواكبة التطورات الجديدة للإقتصاد المعرفي¹، وهناك هيئة تابعة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وهي هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات "ITIDA" في مصر، أنشئت لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة قدرتها التنافسية على مستوى العالمي، وتقوم هذه الهيئة بتطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات، وذلك بتحديد جميع إحتياجات الصناعة المحلية وتصميم برامج المخصص لها وتنفيذها، وتعزيز الحماية الإلكترونية وحماية البيانات من أجل تيسير الأعمال الإلكترونية وخدمات تعهيد الأعمال، وجذب إستثمارات محلية وعالمية في مجال التوقيع الإلكتروني وتشجيع التجارة الإلكترونية ومختلف مشاريع الأعمال الإلكترونية، بإضافة إلى ذلك تعمل الهيئة بالتعاون مع مكتب حقوق الملكية الفكرية على محاربة القرصنة ومعاينة مرتكبي الإنتهاكات فالهيئة مسؤولة عن تنظيم أنشطة تقديم التوقيع الإلكتروني، وهذا طبقاً للشركات المتخصصة لقانون رقم 15 لسنة 2004²، لقد تم إطلاق مصر قمرين صناعيين، والمنظمة العربية "عربسات" قمرها الثالث في العام 1999³.

لقد بدأت مصر في أواخر التسعينات برنامجها لتحرير القطاع وإصلاحه، فكانت سباقة في إتخاذ هذه القرارات وذلك بإشتراك جميع الكيانات العامة والخاصة لتبادل وجهات نظرها حول عملية إصلاح هذا القطاع، وبموجب قانون الاتصالات رقم 10 في 2003، الذي ينص على التعاون بفعالية مع جميع الأطراف الفاعلة في السوق بقطاع الاتصالات ومع منظمات أخرى في مختلف القطاعات، وذلك بهدف تعظيم الفوائد وتعزيز القدرة على التصدي للتحديات الجديدة في هذه البيئة الحيوية⁴، وتعتبر مصر من أوائل الدول العربية في تصنيع الحواسيب وتصدير البرمجيات، حيث بلغ حجم صادراتها 2.6 مليار دولار سنة 2003⁵، بالإضافة إلى أنها تعتبر نقطة إلتقاء في عالم الاتصالات، حيث تستضيف على أرضها الكبل البحري وهو أول كبل بحري في العالم يربط بين جنوب شرق آسيا ومنطقة الشرق الأوسط وأوروبا. ووضعت مصر تشريعات جديدة من شأنها أن تزيد من قدرات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ومن بينها قانون الملكية الفكرية وقانون الاتصالات الذي قامت

¹ - كريم سالم حسين الغالي، محمد نعمة الزبيدي، مرجع سابق، ص 65

² - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص 48

³ - نبيل علي، نادية حجازي، مرجع سابق، ص 63 .

⁴ - تقرير الإتحاد الدولي للاتصالات، أخبار الإتحاد التنظيم التعاوني، توحيد الجهود لتحقيق أقصى إستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأعراض التنمية، الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات، العدد 3، شرم الشيخ، مصر، 2016، ص 18-19.

⁵ - بشير عباس العلق، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة، الناشر المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، الأردن، 2007، ص 384-385.

بتنفيذه من خلال جهاز تنظيم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مما يفتح ويجفز مجال للإستثمارات وإعفاءات الضريبية لمدة زمنية تتراوح ما بين خمس وعشرة سنوات¹.

2- سوق الاتصالات والمعلومات:

لقد بلغ عدد الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حوالي 836 شركة، برأسمال قدره 1171 مليون جنيه، فهي تعمل بدورها في إنتاج بعض المكونات تكنولوجيا المعلومات وتنتهي عند عمليات التوزيع والصيانة، وتشتمل هذه الشركات كالأتي² :

- شركة موبينيل وهي شركة مساهمة بدأت نشأتها منذ عام 1998.
- الشركة المصرية للاتصالات وهي شركة حكومية تحولت وفقا للقانون رقم 19 سنة 1998 إلى الشركات المساهمة.
- شركة فودافون وهي شركة مساهمة مشتركة بين أطراف مصرية وشركة فودافون العالمية، حيث بدأت نشاطها سنة 1998.
- مساهمة كلا من الشركات العالمية فودافون، ميكروسوفت، الكاتيل وتعمل في بناء أربعة عشر حضارة تكنولوجياية، وسمي بمشروع القرية الذكية، لقد بدأ العمل سنة 1999، وذلك بمساهمة القطاع الخاص 80%، والحكومة 20% برأسمال قدرة 10 مليون جنيه.

ولقد إرتفع حجم سوق تكنولوجيا المعلومات في مصر سنة 2007 حيث بلغ 2500 شركة، وهذا راجع للإقبال المتزايد على الإستثمار في هذا المجال وذلك من أجل دعم إقتصادها الوطني، حيث تهدف خطط مصر بالوصول بالصادرات في مجال البرمجيات وتقنية المعلومات إلى 25 مليار في عام 2020³. أما في ما يخص شركات صناعة البرمجيات في مصر تعتبر من الأركان الأساسية في البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث لايمكن لهذه البنية الأساسية Hardware أن تعمل دون وجود البرمجيات الخاصة بتشغيلها Software، مما تلزمها في العمل وتشغيل الآلات والمعدات والمكينات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعليه تم تقسيم الشركات العاملة في مجال صناعة البرمجيات إلى: شركات تطوير البرامج العامة وشركات تطوير برامج الإنترنت،

¹ - مرتضى محمد صلاح الدين عبد اللطيف، دور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الإقتصادية، الناشر العربي للمعارف، الطبعة الأولى، مصر، 2014، ص 74-75.

² - محمود حامد محمود عبد الرازق، الإقتصاد الجديد، الدار الجامعية، الطبعة الأولى، الجزائر، 2013، ص 180.

³ - كريم سالم حسين الغالي، محمد نعمة الزبيدي، مرجع سابق، ص 69-77.

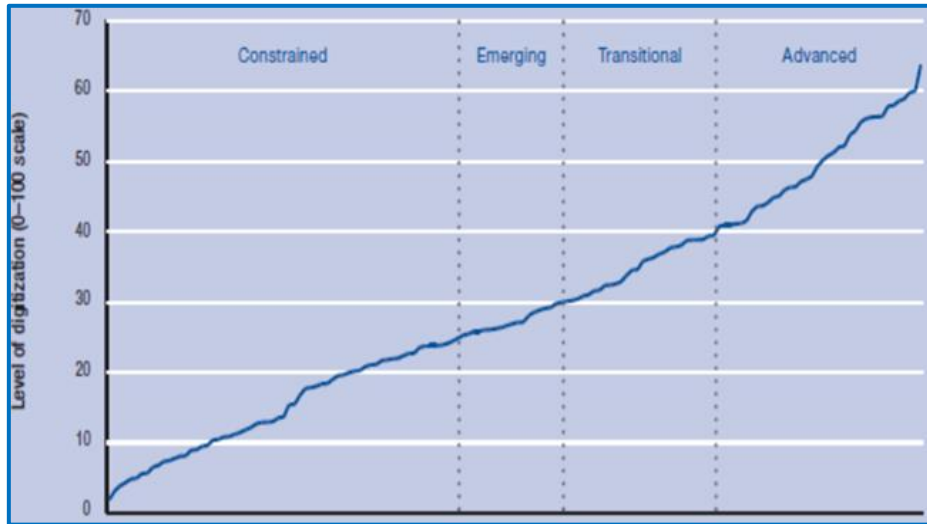
ويلاحظ أن 85 من شركات البرمجيات العاملة تعمل في مجال تطوير البرامج العامة، حيث بلغ عدد الشركات 169 شركة سنة 2002¹.

المطلب الثاني : تقييم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الدولي

الفرع الأول: مستوى بلوغ الرقمنة الدول كلا من الجزائر والإمارات ومصر

التحول إلى الرقمنة أصبح أمرا ضروريا لحل كثير من المشكلات المعاصرة من أهمها القضاء على الروتين الحكومي وتعقد الإجراءات في ظل التوجه إلى الحكومات الإلكترونية، ومن خلال الشكل رقم (3-7) يوضح مراحل وصول إقتصاد إلى الرقمنة².

الشكل رقم (3-7): مراحل وصول إقتصاد إلى الرقمنة.



المصدر: محمد شايب، هدار لحسن، مرجع سابق، ص 11.

من خلال الشكل ومن خلال التقرير العالمي لتكنولوجيا الإعلام لسنة 2012 إتضح ان الدول مصنفة ضمن الدول في المرحلة التي تلزمها تبني التكنولوجيا "Constrained" (مكروهة ومجبرة)، والتي تضم الدول الفقيرة ودول العالم الثالث: الجزائر، تونس، والمغرب، وسوريا، اليمن، العراق، سوريا، الطوغو، غانا، جيبوتي ... إلخ، أما دول التي بدأ فيها ظهور إنتشار الرقمنة "Emerging" فهي لبنان، الصين، البرازيل، البيرو ... إلخ، أما دول التي

¹ - مرتضى محمد صلاح الدين عبد اللطيف، مرجع سابق، ص 78.

² - محمد شايب، هدار لحسن، تقييم قطاع الاتصالات وتكنولوجيا الإعلام في الجزائر بعد عشرية من الإصلاحات، أبحاث المؤتمر الدولي حول تقييم آثار برامج الاستثمار العامة وإنعكاساتها على التشغيل والإستثمار والنمو الإقتصادي خلال فترة 2010-2014، جامعة سطيف، 11/12 مارس 2013، ص 11-12.

تمر بالمرحلة الإنتقالية " Transitional " هي الأردن، البحرين، عمان، الكويت، السعودية العربية، قطر، إيران، تركيا، ماليزيا، .. إلخ.

أما دول التي تمر بالمرحلة المتقدمة " Advanced " فهي الدول المتقدمة تعرف تطور مذهل في تكنولوجيا ومن بينها المعلومات والاتصالات الإمارات العربية المتحدة، اليابان، هولندا، فلندا، فرنسا، إيطاليا، الولايات المتحدة والبرتغال.... إلخ.

ووفقا لدراسة الحديثة لمنظمة الإسكو بلوغ الإمارات المستوى الأول نتيجة ارتفاع مستوى الوعي بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعزيز أنشطة البحث والإبتكار في هذا القطاع ووجود البيئة التمكينية والتنظيمية لتحفيز نمو القطاع وزيادة الإستثمار، عكس الجزائر ضعف مستوى الإستثمار في هذا القطاع، وعدم الوعي حول أهمية وإستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغياب أنشطة البحث والتطوير والإبتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أما مصر هناك تقدم في أنشطة البحث والتطوير والإبتكار والتوسع في مجال خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكن في ظل محدودية الإستثمارات والحوافز الحكومية¹.

من خلال ما ذكرناه نلاحظ هناك ضعف المحتوى الرقمي لدى الدول العربية ماعدا الدول الخليج، وهذا راجع لعدة أسباب من بينها اللغة العربية، وهو أكبر تحدي حيث يستخدم في مجالات الأعمال الشركات الرئيسية في البلدان العربية على عكس البلدان المتقدمة مثل الصين وروسيا وتركيا التي تستخدم اللغة المحلية على شبكة الأنترنت، فالإمارات تعتبر مقر العديد من الشركات العاملة في المجالات التجارية والمالية التي فيها كثير من السكان المهاجرين من أصول غير عربي، بحيث فرضت اللغة الإنجليزية نفسها².

الفرع الثاني : جاهزية شبكة المعلومات والاتصالات لدول الجزائر والإمارات ومصر

إن مؤشر الجاهزية من بين المؤشرات لقياس الفجوة الرقمية، وهذا مع تجاوز البيئة التنظيمية والتشريعية ومستوى البنية التحتية للمجتمع المعلومات، ويصدر المنتدى الإقتصادي العالمي تقاريره السنوية ويبين من خلالها مدى جاهزية شبكة المعلومات والاتصالات، ولقد أفادت التقارير الصادر عن هذا المنتدى حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر العالم في طبعاته التاسعة، حيث كشف التقرير عن فشل الدول النامية على مستوى إستثمار إمكانات وقدرات تقنيات الاتصالات والمعلومات، أي هناك فجوات رقمية متنامية بينها وبين الدول المتقدمة، مما تعرقل تحقيق الإصلاحات المؤدية لزيادة الإنتاجية، وتعزيز النمو الإقتصادي، وارتفاع مستويات الحياة الكريمة، وهذا ما يمكن توضيحه في هذا الجدول التالي:

¹ - نبيل علي، نادية حجازي، مرجع سابق، ص 188.

² - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص 40.

الجدول رقم (3-2): ترتيب الدول حسب مؤشرات جاهزية للشبكة المعلومات والإتصالات 2017

المرتبة	الدول	مؤشر IDI 2016	المرتبة	مؤشر IDI 2017	إتجاه التغير
2	أيسلندا	8.78	1	8.98	↑
1	كوريا	8.80	2	8.85	↓
4	سويسرا	8.66	3	8.74	↑
3	الدانمارك	8.68	4	8.71	↓
24	أستراليا	7.70	21	8.02	↑
30	البحرين	7.46	31	7.60	↓
36	قطر	7.12	39	7.21	↓
34	الإمارات	7.18	40	7.21	↓
106	الجزائر	4.32	102	4.67	↑
104	مصر	4.44	103	4.63	↑
143	نيجريا	2.44	143	2.60	-
153	مالي	2.05	155	2.16	↓

المصدر: تقرير الإتحاد الدولي للإتصالات على الموقع الإلكتروني:

<https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017>, consulté le 03/04/2018.

نلاحظ من خلال هذا الجدول قلة وتيرة التطور في مؤشر IDI، بحكم الحاجيات والتحديات محليا ودوليا، وحسب آخر تصنيف للإتحاد الدولي للإتصالات 2017، لقد صنف مؤشر جاهزية الشبكات للعام 2017 أيسلندا كأفضل دولة في العالم من حيث الإستفادة من تقنيات المعلومات والإتصالات، تليها كوريا والدانمارك وسويسرا، أما من ناحية الدول العربية فإن كلا من الإمارات والبحرين وقطر تصدرت المراتب الأولى، ويرجع السبب التفوق لوضع السياسات هدفت إلى بناء اقتصادات قوية مبنية على المعرفة، والدعم التنويع الإقتصادي، ووجود بنية تحتية متطورة، بالإضافة إلى تعزيز بيئات الأعمال الداعمة لخلق الشراكات بين القطاعات العامة والخاصة في مجال الإنتاج المعرفي والإبتكار، وجذب الإستثمار الأجنبي ودعمها لمؤسسات التجارية مراكز الأبحاث والتطوير¹، في حين الجزائر تبقى من بين الدول التي تحتل المراتب الأخيرة عالميا وعربيا، متأخرة بذلك عن الدول العربية والمجاورة والدول المغرب العربي التأخير الذي لا يزال يعاني منه قطاع التكنولوجيا الحديثة للإتصالات في الجزائر في المرتبة 103 من بين 176 دولة، فهي بعيدة عن الدول البحرين وقطر والإمارات التي صنفت في المراتب الأولى 39، 31، 40 على الترتيب، فهي الدول التي تتميز بإرتفاع دخلها والغنية بالنفط، وتشير تجارب هذه الدول عالية الأداء في مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، إلى السياسات التي وضعتها في توفير بيئة ملائمة للإستثمار والإبتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وزيادة القدرة على تحمل التكاليف

¹ - خالد عجيل الحشاش، الإقتصاد المعرفي: الثروة المستدامة، دار الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، القاهرة، 2015، ص 433.

ولاسيما الأسواق التي تشجع على النفاذ بتكلفة معقولة، بإضافة توسيع مدى إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا ما ترتب عليه عدة فوائد التي تعود إلى تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية المستدامة¹. وكذلك بالنسبة لسنوات السابقة فالجزائر في مؤخرة دائما فوق 100 مقارنة بالدول وهذا ينطبق أيضا على مصر، وهذا ما ينعكس سلبا على جاهزية المؤسسات والأفراد والحكومة لتطبيق التكنولوجيا الحديثة المعلومات والاتصالات على مستوى أنشطتها المختلفة، بحيث لم تتعدى المتوسط في توفير خدمة الإنترنت، والبرامج السطرية والمحددة لم تلمس أرض الواقع فمشروع الجزائر الإلكترونية 2013 دخل حيز التنفيذ 2009، ورغم ظهور خدمة الجيل الثالث نهاية 2013، إلا أنها مازالت متأخرة أين يوجد تقدم دول أخرى في خدمة الجيل الرابع منذ عدة سنوات، ولهذا على كل من مصر والجزائر وبقية الدول النامية بحاجة إلى بذل مزيد من الجهد في هذا المجال.

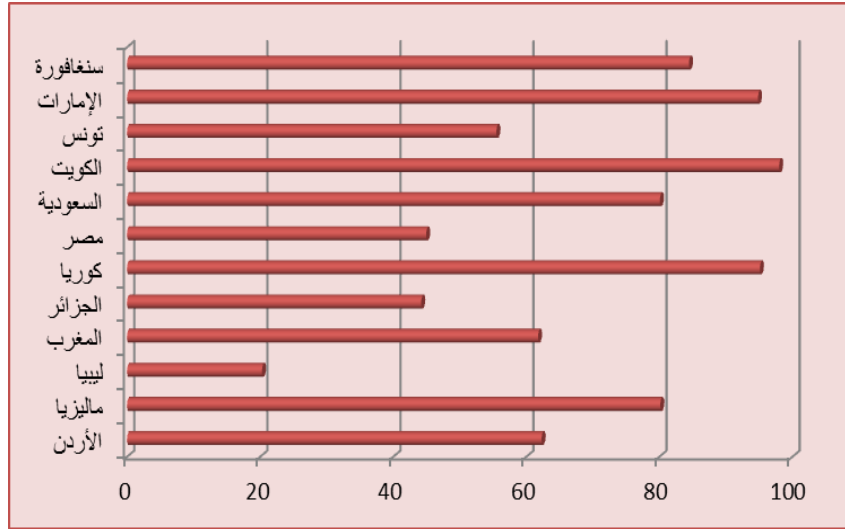
وعليه يمكن القول من خلال عرضنا لواقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدولة الإمارات ومصر والجزائر، بإعتبارها القاعدة الأساسية للبيئة الرقمية أن الجزائر مازالت ضعيفة نوعا ما مقارنتها بهذه الدول، حيث تعتبر من بين الدول الأقل تطور في دعم البنية التكنولوجية عكس الإمارات ومصر التي تتميز بالأكثر تطورا، وهذا راجع لتخلفها في المجالات الرقمية، إذ أن هناك فجوة رقمية بين الجزائر والدولة المتقدمة بل حتى على بعض الدول العربية مثل تونس ومصر والإمارات، يرجع السبب لتفطن هذه الدول للأهمية القصوى لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولذلك على الجزائر أن تعمل في تقليص الفجوة الرقمية مما تساهم في تقليص سريع الفجوة الإقتصادية نتيجة لدور الأساسي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع الأنشطة الإقتصادية.

الفرع الثالث : مكانة الدول في عدد مستخدمي الإنترنت

نحاول معرفة وتقييم مكانة الإمارات ومصر والجزائر من خلال عدد مستخدمي الإنترنت في سنة 2017، والشكل الموالي يوضح ذلك :

¹ - تقرير قياس مجتمع المعلومات 2015، ملخص تنفيذي، ص 16.

الشكل رقم (3-8): مكانة الدول في نسبة إستخدام الأنترنت عالميا 2017



المصدر: من إعداد الطالبة بإستخدام برنامج Excel اعتمادا على :

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>, consulté le 18/06/2018.

من خلال الشكل يتضح أن الجزائر تتميز بالزيادة في نسبة إستخدام الإنترنت حيث بلغ 44.20%، وهذا نتيجة إنطلاق خدمات الجيل الثالث الذي تم إنطلاقه في نهاية عام 2013، وبدأت G4 ليتم تسويقها والتي زادت بنسبة 83.28% في عام 2016¹، سبقتها كلا من الدول المتقدمة في هذا المجال مثل سنغافورة وكوريا وماليزيا، وحتى الدول المجاورة المغرب وتونس والدول قيد الدراسة مصر والإمارات، وكانت الإمارات من بين الدول العربية التي تصدرت المراكز الأولى إذ بلغت النسبة 94.82%، وهذا ما يحسن حجم التجارة الإلكترونية.

الفرع الرابع : ترتيب الدول حسب سرعة تدفق الأنترنت عالميا .

وفقا لبوابة الإحصاءات والتحقيقات نت أندكس " Net Index " الأمريكية المعروفة بكونها مصدر الإحصائيات الشاملة حول مؤشر العالمي لسرعة الإنترنت في النطاق العريض، وإستنادا إلى نتائج جمعيتها كل من "Speedtest" وبنيف تست "Ping test" الجدول الموالي يوضح ترتيب الجزائر عالميا إفريقيا وعربيا من بين 133 دولة في القائمة.

¹-Rapport Annuel, autorité de régulation de la poste et des télécommunications, 2016, p32.
https://www.arpt.dz/fr/doc/pub/raa/raa_2016.pdf, consulté le 03/04/2018.

الجدول رقم (3-3) : مرتبة الدول حسب سرعة تدفق الإنترنت لسنة 2017 (الوحدة Mbps)

البلد	سنغافورة	كوريا الجنوبية	هونج كونج	أيسلندا	رومانيا	ماكاو	سويسرا	السويد	أمريكا	ليتوانيا
المرتبة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
سرعة تدفق الإنترنت	154.38	125.69	117.21	110.52	91.84	80.11	74.20	73.66	70.75	67.29
البلد	قطر	الإمارات العربية المتحدة	البحرين	تونس	الأردن	مصر	الجزائر	لبنان	ليبيا	فنزويلا
المرتبة	49	55	81	119	90	127	130	131	132	133
سرعة تدفق الإنترنت	27.78	23.77	15.22	6.61	13.25	4.86	4.54	3.67	3.66	3.20

Source : <https://www.sasapost.com/net-speed-global-index>, consulté le 23/03/2018.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قارة أوروبا سيطرت على قائمة أعلى 10 دول في المؤشر العالمي لسرعة الإنترنت، في النطاق العريض وتصدرت سنغافورة المؤشر بمتوسط سرعة تحميل بلغت 154.38 ميغابايت في الثانية، فيما جاءت كوريا الجنوبية في المركز الثاني، بمتوسط سرعة تحميل بلغت 125.69 ميغابايت في الثانية، وجاءت هونج كونج في المركز الثالث بمتوسطة بلغت 117.21 ميغابايت في الثانية، بينما فنزويلا جاءت في الذيل القائمة المؤشر بمتوسط سرعة تحميل بلغت 3.20 ميغابايت في الثانية، وتفوقت عليها دولة ليبيا التي جاءت في المركز رقم 132 بمتوسط سرعة تحميل بلغت 3.66 ميغابايت في الثانية، بفارق ضئيل عن لبنان التي جاءت في المركز رقم 131 بمتوسط سرعة تحميل بلغت 3.67 ميغابايت في الثانية، بإضافة إلى أن قطر والإمارات والبحرين تصدرت المراكز الأولى عربيا والتي تضمن 16 دولة عربية من أصل 22 دولة، بينما الجزائر ومصر جادت في ذيل القائمة أين احتلت الجزائر المرتبة 14 من أصل 16 دولة عربية وجاءت في المركز 130 من بين 133 دولة أي بثلاثة مراتب قبل الأخير، بمتوسط سرعة تحميل بلغت 4.54 ميغابايت في الثانية، بينما مصر احتلت المرتبة 13 عربيا وجاءت في المركز 127 بمتوسط سرعة تحميل بلغت 4.86 ميغابايت في الثانية.

المطلب الثالث : تقييم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى المحلي

الفرع الأول: واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدول الجزائر ومصر والإمارات

1- عدد السكان الدول لسنة 2017: أصبحت الدراسات في مختلف العلوم تهتم بدراسة السكان بإعتباره محورا رئيسيا ومؤشرا مهما في الكثير من الإحصائيات، فهو مرجع الكثير من الأرقام والتحليل تستخدم نتائجه ومخرجاته في اتخاذ القرارات الدقيقة، والقيام بالعديد من المقارنة، ومنها المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعليه يمكن توضيح عدد سكان كل من الجزائر، الإمارات، مصر كل على حدا، ومقارنتها بإجمالي عدد سكان الدول العربية مجتمعة.

بلغ عدد سكان الدول العربية سنة 2017 ما يقارب 359 مليون نسمة كان نصيب الدول (الجزائر، الإمارات، مصر) 40.11% من إجمالي عدد سكان الوطن العربي، بتعداد 97.041.072 مليون نسمة احتلت مصر المرتبة الأولى 67.36% من إجمالي عدد سكان الدول الثلاث، تليها الجزائر بتعداد 40.969.433 مليون نسمة 28.47%، أما الإمارات فتمثلت بنسبة 4.16% بتعداد 6.072.475 مليون نسمة¹.

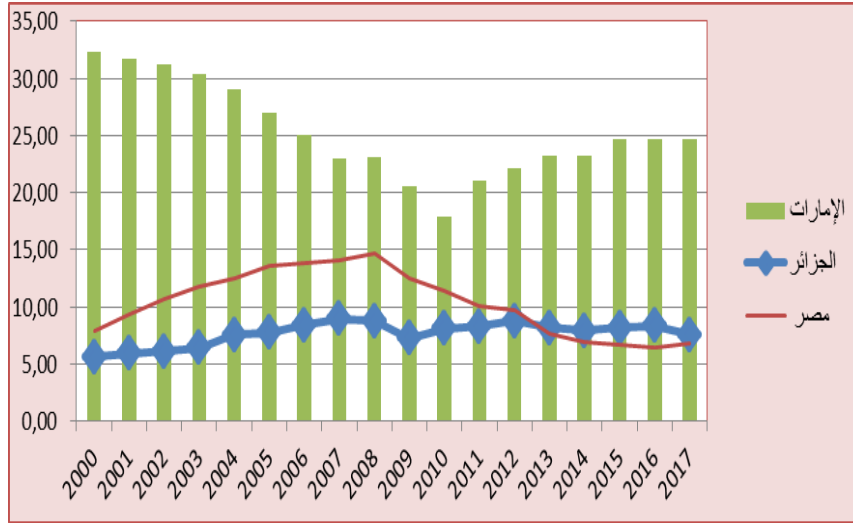
2- إشتراكات الهاتف الثابت: تبقى نسبة إنتشار الهاتف الثابت في المنطقة العربية على العموم متدنية، حيث من خلال هذا الشكل رقم (3-9) نلاحظ أن هناك تباين كبير في إشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص خلال السنوات 2000-2017، ويظهر أن الإمارات سجلت إرتفاعا مستمر وهي في مقدمة الدول العربية على العموم في عام 2017 من حيث إنتشار الهاتف الثابت رغم هبوط التي شهدته سنة 2009-2010، نتيجة إشباع السوق وظاهرة التحول إلى الهاتف النقال، فبالرغم التفوق الذي سجلته الإمارات إلا أنها تبقى متدنية مقارنتها بالبلدان المتقدمة، بالمقابل بلغت في نفس الفترة مستويات منخفضة في الجزائر ومصر، وذلك بسبب الإحتكار التي كانت سائدة آنذاك، وضعف في البنية التحتية للهاتف الثابت بمقارنة مع المتوسط العالمي، ويظهر هذا الضعف بشكل ملحوظ في هذه الدول ذات الدخل المنخفض، وتجدر الإشارة إلى أن يكون السبب التوجه المتزايد على الهاتف النقال في الجزائر من خلال من الخدمات المتميزة كخدمة رسائل التواصل القصيرة MMS وخدمة الإنترنت GPRS²، بإعتبار هذا الأخير يشكل جزءا أساسيا من البنية الأساسية للإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

¹ - الإحصائيات العالمية والإقليمية، والبيانات القومية على الموقع الإلكتروني :

<http://ar.knoema.com/atlas/>, consulté le 27/03/2018.

² - إيمان بن الزين، "تشخيص قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالجزائر للفترة مابين 2000-2014"، مجلة الدراسات الكمية، جامعة ورقلة، العدد 02، 2016، ص13.

الشكل رقم (3-9) : ثابت اشتراكات الهاتف لكل (100 شخص)



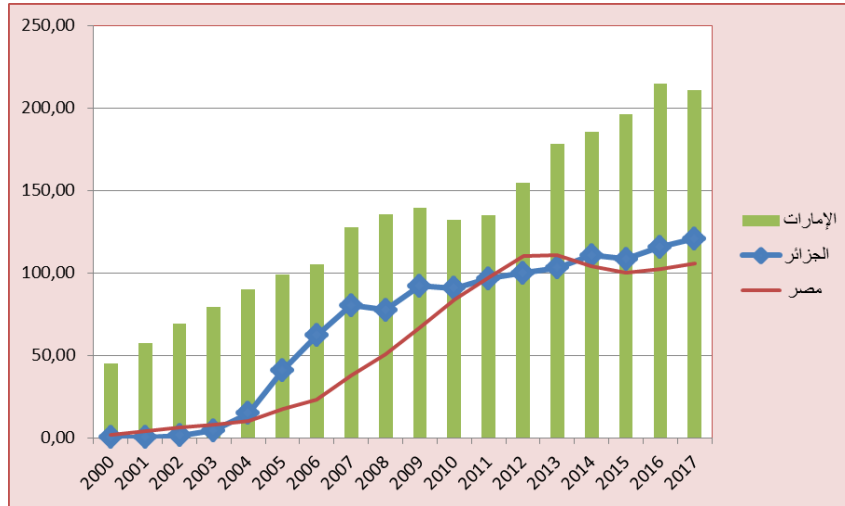
المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<http://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx>, consulté le 18/06/2018.

3- الإشتراكات الخلوية المتنقلة (الهاتف النقال): لقد حققت الدول قيد الدراسة تقدما وتطورا في إشتراكات الهاتف النقال، حيث تخطت معظم الدول العربية ومن بينها الإمارات والجزائر ومصر معدلات النفاذ العالمية، رغم الفروقات النسبية، والتي تتعلق أساسا بحجم السوق والقدرة على تغطية كامل شرائح المستهلكين، في المقابل تجاوز عدد المشتركين في خدمات الاتصالات النقالة عدد المشتركين في خدمات الاتصالات الثابتة في الدول المقارنة، ابتداء من سنة 2000 وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل رقم (3-10)، حيث سجلت الإمارات منذ عام 2000 إرتفاع مستمر على مستوى المنطقة العربية وكذلك على مستوى العالمي إلى غاية سنة 2017، نتيجة تحول الإمارات من الإحتكار الثنائي إلى المنافسة، أما في ما يخص مصر والجزائر تسارع نمو هذه الخدمات بالتوازي تطور وإنشار خدمات الجيل الثالث والرابع في المقابل هناك إرتفاع محسوس، حيث شهدت مصر إرتفاع نسبة إنتشار خدمات الهاتف المحمول خلال الفترة من 2002-2011، وهي تفوق النسبة المستهدفة في الإستراتيجية وتصل إلى نحو 82 %، وهذا نتيجة تحرير قطاع الاتصالات المحمولة ومن ثم زيادة مستويات المنافسة بين الشركات العاملة في هذا القطاع، إلا إن مصر شهدت إنخفاض في عدد المشتركين في خدمات الاتصالات النقالة سنة 2011-2015، وهذا راجع لتدهور الحالة الأمنية وسوء الإدارة، أما في ما يخص الجزائر لقد شهدت إرتفاعا مستمرا بداية من سنة 2003 إلى غاية سنة 2017، وهذا ما صرح به الإتحاد الدولي للاتصالات هناك تطورا نوعا ما في عدد الإشتراكات الخلوية المتنقلة والتحكم في تكاليفه جعل استعماله في متناول الجميع، حيث شهدت بين عامي 2014 و2016 زيادة سرعات تنزيل الأجهزة المحمولة بمعدل 7 ميغابت/ثانية في المتوسط على مستوى العالم، مقارنة بـ 13 ميغابت/ثانية في المتوسط لسرعات تنزيل الخطوط الثابتة، ويأتي ذلك نتيجة للإستثمار

الكبير في النشر المستمر للبنية التحتية للنطاق العريض الثابت والمتنقل وتحسينها، في كل من الإقتصادات المتقدمة والنامية¹.

الشكل رقم (3-10): الإشتراكات الخلوية المتنقلة لكل 100 شخص



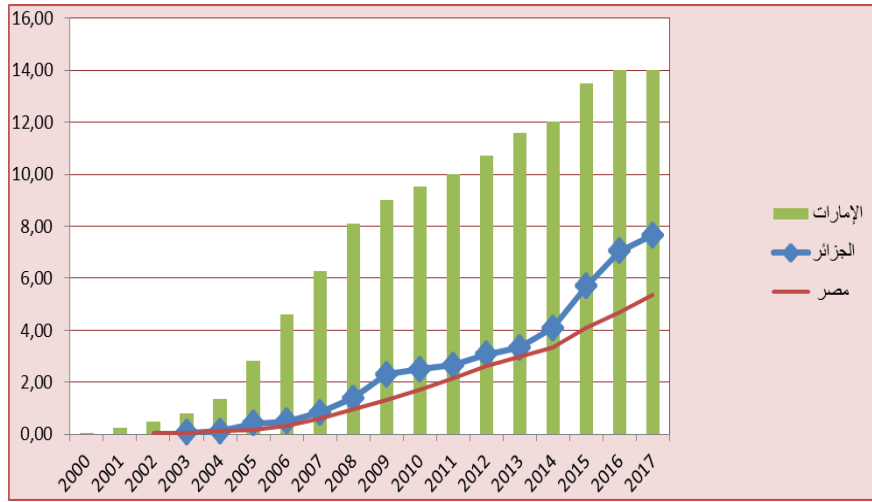
المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<http://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx>, consulté le 19/07/2018.

4- الإشتراكات النطاق العريض الثابتة: نتيجة لتقدم الدول العربية من حيث خدمات الإنترنت ذات الحزمة العريضة النقالة، وهذا راجع لإنتشار الجيل الثالث والرابع من الإتصالات الخلوية فهي تتميز بالسهولة الإشتراك بها، والإخفاض التدريجي في أسعارها، مما إنعكس بالسالب على الإقبال على خدمات الإنترنت ذات الحزمة العريضة الثابتة، وبالخصوص عبر خطوط المشتركين الرقمية على DSL، حيث شهد إنتشار عدد الإشتراكات النطاق العريض الثابتة بقيم منخفضة جدا كلا من مصر والجزائر حتى سنة 2005، ثم بدأت بإرتفاع نوعا ما في حين شهدت الإمارات إرتفاع مستمر، إذ هناك تأخر في إستخدام القدرات المتواجدة لهذه الشبكة في نشر الحزمة العريضة الثابتة كلا من مصر والجزائر ماعدا الإمارات، وهذا راجع لضعف البنية الأساسية، وعليه فيتعلق الأمر بعدم إمكانية اللحاق بركب الدول المتقدمة، إلا لم تتم تطوير ونشر شبكة الإتصالات عبر المنازل والمرافق العامة، بإضافة إلى ذلك عدم إستخدام القدرات المتواجدة على نحو الأمثل. وهذا ما نلاحظه في الشكل رقم (3-11).

¹- Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union ,p81, 2018, Sur le site web <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/Volume1.pdf>, consulté le 20/10/2018.

الشكل رقم (3-11): اشتراكات النطاق العريض الثابتة (لكل 100 شخص)

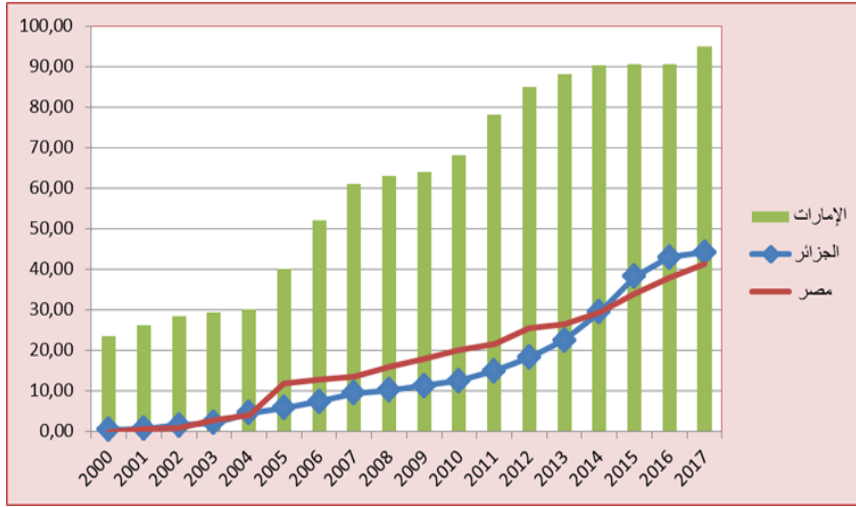


المصدر: من إعداد الطلبة بإستعمال برنامج Excel إعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني:

<http://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx>, consulté le 19/07/2018.

5- إشتراكات الإنترنت: لقد إزداد إستخدام خدمات الإنترنت بشكل سريع في المنطقة العربية والدول قيد الدراسة على الخصوص، حيث شهدت نمو وتطور سريع في عدد إشتراكات الإنترنت، وذلك مع ظهور عدد من تقنيات الإتصالات الثابتة واللاسلكية، مثل الواي ماكس (WiMax)، وخدمات الجيل الثالث (3G)، وخدمات النطاق العريض، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل رقم (3-12)، حيث لقد تصدرت الإمارات مجددا في قائمة الدول العربية من حيث نسبة إشتراكات الإنترنت، حيث إرتفعت النسبة إبتداء من سنة 2003 إلى سنة 2017 حيث بلغت النسبة 75% خاصة في ضوء زيادة المخصصات المالية الحكومية ونمو استثمارات القطاع الخاص الموظفة فيه، ونتيجة إنخفاض كلفة الحواسيب وكلفة الإتصال عبر الإنترنت، وهذا ما شهدناه أيضا كلا من مصر والجزائر ولكن بالنسب متفاوتة، حيث تميزت مصر بإنشاء مراكز للنفاذ إلى الإنترنت في جميع الأكشاك الأرياف وتوفيرها في كل منازل بأسعار ميسرة، بإضافة إلى إتخاذ سياسة إعفاء الرسوم الجمركية على الحواسيب.

الشكل رقم (3-12): النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت

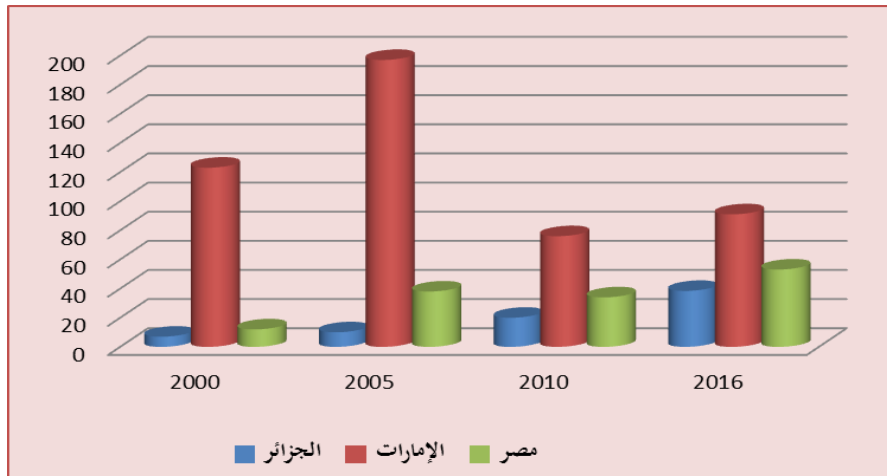


المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel إعتمادا على بيانات البنك الدولي على الموقع الإلكتروني

<http://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx> consulté le 18/07/2018.

6- الكمبيوتر: ويعتبر توفير الحاسوب من بين المعايير الأساسية لقياس مدى وصول تكنولوجيا المعلومات والإتصالات عبر التقنيات الجديدة، وحسب هذا الشكل تشير أن الإمارات لديها نسبة أكبر في عدد الأسر الذي لديها جهاز كمبيوتر حيث كانت النسبة 91% سنة 2016، وكذلك بالنسبة لمصر إذ بلغت النسبة 53.1%، أما الجزائر شهدت نقص شديد حيث بلغ النسبة 38.4% مقارنتها بالدول قيد الدراسة، كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (3-13): عدد مستخدمين الحاسوب



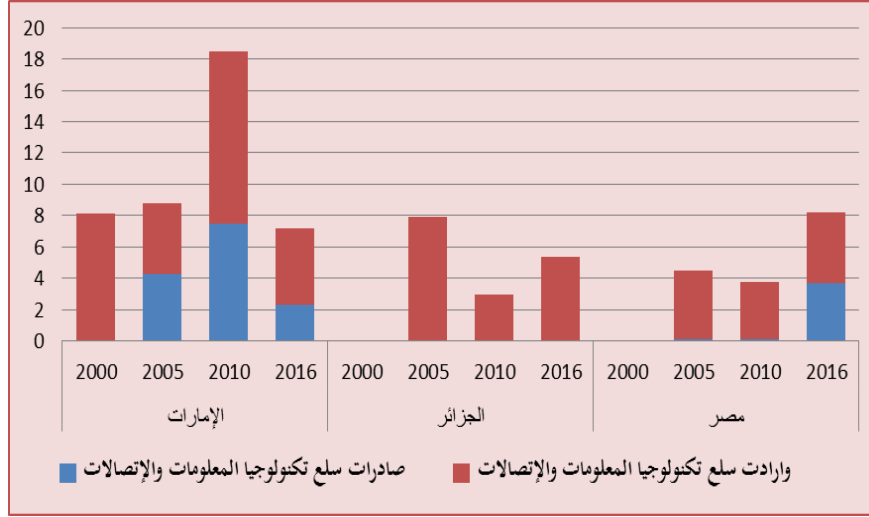
المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel إعتمادا على:

- The Little Data Book on Information and Communication Technology 2007, 2012, 2018, p20, p76, p222.

https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Documents/publications/ldb/LDB_ICT_2018.pdf consulté le 18/07/2018.

7- صادرات وواردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تعتبر صادرات وواردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مهمة لأنها تقيس ديناميكية وأهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلد معين، وقدرته على التنافسية على الصعيد الدولي، لقد تتميز كلا من مصر والجزائر في منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصناعة السنترالات المحلية. وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي :

الشكل رقم (3-14): صادرات وواردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على:

-The Little Data Book on Information and Communication Technology 2007, 2012, 2018,p20, p76, p222.

https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Documents/publications/ldb/LDBICT_2018.pdf, consulté le 03/02/2018.

من خلال مؤشر "آي تي كبرني" أن مصر احتلت مصر المرتبة السادسة في المؤشر خلال عام 2009، ويرجع الفضل إلى الزيادة مستويات التصدير من خلال بناء القدرات وتأهيل اليد الكوادر العاملة، رغم دخول مصر نسبيا في استعمال الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحادثة عهد الصناعة البرمجيات، فهي تهدف من خلال البرامج الطموحة لتنمية صناعة البرمجيات والمعلومات إلى رفع قيمة الصادرات من المنتجات المصرية في هذا المجال إلى 25 مليار دولار بحلول 2020¹، ثم الأردن المرتبة التاسعة، ثم الإمارات المرتبة التاسعة والعشرون، ونلاحظ أن الواردات أو معدلات الإستيراد قد تجاوزت بدرجة كبيرة معدلات التصدير، ويرجع السبب إلى عدم وجود صناعة حقيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتشمل هذه الصادرات ومشملة في السلع الهواتف النقالة

¹ - نادية صالح مهدي الوائلي، مرجع سابق، ص 182.

والحواسيب والرقائق الإلكترونية¹، وهي من أكثر الدول العربية من ناحية إجتذاب الإستثمار الأجنبي، نظرا لنظام الإعفاءات الضريبية ووجود البيئة المناسبة لنمو ونجاح هذه المشاريع في صناعة تكنولوجيا المعلومات².

8- أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: إن الإقبال على إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهو مرهون بتكلفتها، ولقد إستعمل الإتحاد الدولي للاتصالات مؤشر يسمى سلة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل قياس تكاليف استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهي تقيس كلا من الهاتف الثابت والنقل وأسعار الخدمات النطاق العريض، لقد نجحت كلا من مصر والإمارات في تطبيقها لتلك الإستراتيجيات، إلا أنها عرفت أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إنخفاضاً، أي أن هناك تراجع في التكلفة الشهرية لحزمة خدمات الاتصالات، حيث عرفت ففي مصر لاتتعدى التكلفة الشهرية لخدمات الاتصالات 16 دولاراً، وفي الإمارات 31 دولاراً³، ويمكن توضيحه في هذا الجدول التالي :

الجدول رقم(3-4): أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2016

البلد	الترتيب	تكلفة الحزمة بالدولار 2016	الترتيب	تكلفة الحزمة بالدولار 2016	الترتيب	تكلفة الحزمة بالدولار 2016
		الخدمات الخلوية المتنقلة		النطاق العريض الثابت		النطاق العريض المتنقل
الإمارات	1	9.15	3	55.39	3	22.30
مصر	2	16.78	1	22.61	1	10.40
الجزائر	3	29.48	2	44.54	2	17.18

Source: Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2016, p 122 , p120, p136, Sur le site web :<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>, consulté le 27/10/2017.

يظهر لنا من خلال الجدول أن الإمارات لقد تميزت عن نظيرتها كلا من مصر والجزائر في الخدمات التي تقدمها النطاق العريض، وذلك في إحداث تغيير مرحلي الإنتاجية الإقتصادية والوصول إلى المعارف وتقديم الخدمات العامة، ومن ثم مساهمته في التنمية الإجتماعية والإقتصادية، ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة، ولهذا تعلق الحكومات والوكالات الدولية آمالا كبيرة على تلك الخدمات⁴.

¹ - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص35.

² - نادية صالح مهدي الوائلي، مرجع سابق، ص 70.

³ - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص 32.

⁴ - تقرير الأمم المتحدة، الجمعية العامة المجلس الإقتصادي والإجتماعي، تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، العدد66،

الفرع الثاني : أدلة إقتصاد المعرفة وإقتصادياتها لمجتمعات المعلومات في الدول

من خلال هذا الجدول يمكن التوضيح مؤشرات الإقتصاد المعرفة لدى الدول، ومدى مساهمتها في تحقيق التنمية الشاملة.

الجدول رقم (3-5): مؤشرات إقتصاد المعرفة لدى الدول سنة 2014

الترتيب	البلد	مؤشر اقتصاد المعرفة	مؤشر المعرفة	مؤشر الحوافز الإقتصادية والنظام المؤسسي	مؤشر الابتكار	مؤشر التعليم
2	الإمارات	6.73	6.72	6.75	6.69	4.90
9	مصر	4.08	4.24	3.59	4.44	4.35
14	الجزائر	3.79	4.28	2.33	3.54	-

المصدر : تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، الأمم المتحدة بيروت، لبنان، 2011، ص 12.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن الإمارات تنصدر المراتب الأولى من ناحية مؤشر الإقتصاد المعرفة، لقد عملت منذ السنوات الماضية على إنشاء البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل جذب الإستثمارات الأجنبية، وإنتقالها إلى الإقتصاد القائم على المعرفة، وهذا ماجاء في تقرير " الإقتصاد المعرفة العربي 2014"، نتيجة لخصائص الذي يتميز بها ومدى مساهمته في التنمية الشاملة، فلقد إستطاعت الدول الخليج من بينها الإمارات أن تتقدم نحو إنشاء مجتمع قائم على المعرفة، وذلك بإعتماده على الركائز أربعة والمتمثلة في التعليم، والتدريب، والبنية التحتية للمعلومات والنظام المؤسسي ونظم الابتكار، والإستثمارات الضخمة في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهي تتجه بسرعة للحاق بركب الدول المتقدمة.

بينما باقي الدول العربية ومن بينها الجزائر مازالت بعيدة عن تطبيق الإقتصاد المعرفي، ومصر ماعدا الدول الخليج، فهي تواجه عدة صعوبات وتحديات نحو التوجه لتبني الإقتصاد المعرفي، وهذا ما إنعكس على مؤشر إقتصاد المعرفة، نتيجة الفجوة الرقمية القائمة بينها وبين الدول المتقدمة، وهي تتميز بالتخلف الرقمي وهذا راجع لعدة أسباب من بينها ضعف البنية التحتية بدورها الذي تقوم بدعم الإقتصاد، فهي تتطلب تتوفر آليات التواصل من شبكات الإتصال الهاتفية والسلكية واللاسلكية والتقنيات الرقمية، وغياب الخبرات التكنولوجية اللازمة نتيجة إنتشار الأمية بنسب عالية، وضعف الموارد البشرية، وإرتفاع تكلفة إستخدام الإنترنت في الوقت الذي ينخفض فيه

متوسط الدخل السنوي للفرد في العديد من الدول النامية، بالإضافة إلى ذلك ضعف الإنفاق العام على البنية التحتية المعلوماتية، وإعتماد الجهود الحكومية على توفير الاحتياجات الأساسية الأخرى على حساب هذا قطاع من كهرباء ومياه وتعليم وصحة... إلخ¹.

الفرع الثالث: الإنفاق الإستثماري على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مليون دولار لسنة 2017

ولقد شهد الإنفاق نموا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال 2003-2012 في معظم الدول العربية لاسيما المغرب ومصر والسعودية والإمارات، حيث إندرجت ضمن قائمة الدول العشرين الأولى في العالم ذات معدلات النمو السنوية الأسرع، ويعتبر من بين متغيرات الطلب الكلي والمؤشرات التي تستخدم لقياس النمو، فهو يؤثر بدرجة الأولى على مدى تحقيق التنمية المستدامة، وحسب التقديرات يشير أن مجموع الإنفاق العالمي قد وصل إلى 4406 مليار دولار سنة 2012، وتشتمل في 58% انفقت على خدمات الاتصالات، و 9% على البرمجيات و 21 % على خدمات الحاسوب، وقد شهدت منطقة الشرق الأوسط نسبة إنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفوق المعدل العالمي، ويسجل الإنفاق على هذا القطاع في بلدان المجلس التعاون الخليجي، من المرجح أن ينمو الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة تتراوح بين 8% و 10% أي مايقارب 180مليار دولار خلال السنوات الثلاثة القادمة، وتتصدر كلا من المملكة العربية السعودية والإمارات من حيث الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسب تتراوح ما بين 50% و 25% على الترتيب من مجموع الإنفاق على هذا القطاع في بلدان مجلس التعاون الخليجي.

- في الإمارات لقد تولت الإهتمام الكبير في الإستثمار في تقنية المعلومات والاتصالات في القطاعين الحكومي والخاص، وحسب التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات 2010-2011 أن الإمارات تحتل المرتبة 24 عالميا، والمرتبة الأولى عربيا من ناحية الإستثمار، وذلك من أجل تعزيز القدرة التنافسية والتنمية، حيث وصل حجم الإنفاق على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دولة الإمارات 18.4 مليار دولار²، وهي ثاني أكبر سوق، فقد إرتفع الإنفاق على البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعدل سنوي مركب بنسبة 18% خلال الأعوام الخمسة الماضية من 2003-2012 ليصل إلى 12 مليار دولار تقريبا، بحيث يتركز هذا الإنفاق على الإستهلاك حيث تبلغ نسبته 50 % في حين يتم إنفاق ما بين 7% و 8% على القطاعات الحكومية، والطاقة والمرافق،

¹ - فاطمة الزهراء طلحي، رحايلية سيف الدين، " الإقتصاد الرقمي في العالم العربي ورهان التنمية المستدامة"، الملتقى الوطني المجتمع الإلكتروني والتنمية الرشيدة في الوطن العربي، جامعة قلمة، يومي 15-16 ديسمبر 2015، ص 08-09.

² - عامر إبراهيم قنديلجي، الحكومة الإلكترونية، مرجع سابق، ص 288.

بإضافة إلى القطاع الصناعي لقد شهد زيادة في الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أي على البرمجيات والأجهزة بنسبة 18%¹.

- في الجزائر لقد خصصت ميزانية 12.4 مليار دينار في مجال الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في إطار البرنامج الرئاسي لمساندة الإنعاش الإقتصادي 2001-2004، أما في إطار البرنامج التكميلي لدعم النمو الإقتصادي 2005-2009 قامت الجزائري إنجاز الربط الألياف البصرية بينها وبين أبوجا، عن طريق الشراكة الجديدة من أجل تنمية إفريقية بمبلغ إجمالي للقطاع 16.3 مليار دينار، ولقد جاء البرنامج التنمية الخماسي 2010-2014 حيث خصص 250 مليار دينار مايقارب 3 مليار دولار لتطوير إقتصاد المعرفة، وذلك بدعم المنظومة الوطنية للتعليم والمرافق العمومية، أما في ما يخص البرنامج الخماسي 2015-2019 قامت بتعزيز التكامل بين المجتمع في اقتصاد قائم على المعرفة والخبرة، بالإضافة إلى تراخيص الجيل الثالث والرابع الذي غطى بالفعل جميع المراكز الإدارية من الولايات².

- أما مصر لقد بلغت الإستثمارات في نشاط تكنولوجيا المعلومات والإتصالات سنة 2015/2016 نحو 24114.1 مليون جنيه، أي ما يعادل 4.1% من إجمالي الإستثمارات الموزعة على القطاعات الإقتصادية، وترتفع إجمالي الإستثمارات الكلية سنة 2016/2017 بنسبة 22.6% لتبلغ 7908.1 مليون جنيه، ويساهم القطاع الخاص على النسبة الأكبر في الإستثمار سنة 2016/2017 في نشاط الإتصالات والمعلومات، حيث يصل نسبة القطاع الخاص إلى 89.9% من إستثمارات الإتصالات، وإلى 94.8% إستثمارات المعلومات³.

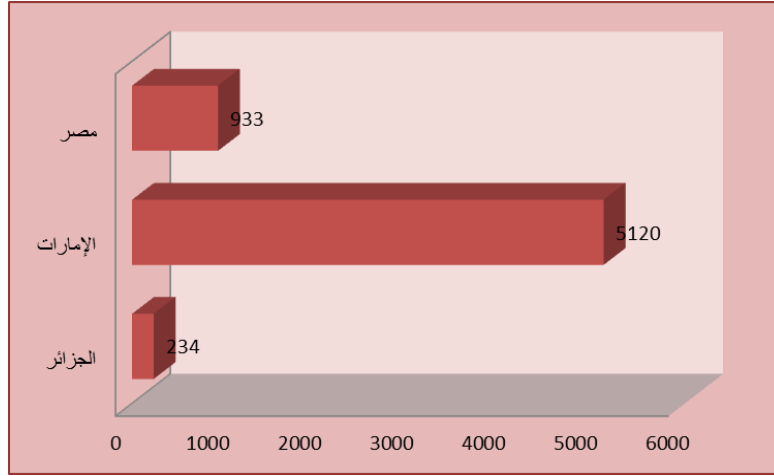
وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي :

¹ - صالح مهدي البرهان، مرجع سابق، ص 72-73.

² - مشري محمد الناصر، بقة الشريف، "تقييم حصيلة برامج ومخططات التنمية في الجزائر دراسة إقتصادية خلال الفترة 2005-2015، مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، العدد 57، 2017، ص ص 38-41.

³ - وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، خطة التنمية المستدامة للعام 2016/2017، مرجع سابق، ص 159.

الشكل رقم (3-15): الإنفاق الإستثماري على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مابين 2013-2017 (مليون دولار)



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على تقرير مناخ الإستثمار في الدول العربية " مؤشر ضمان لجاذبية الإستثمار " 2018، ص ص 53-86.

من خلال الشكل يتضح لنا أن الإمارات إهتمت بالإنفاق على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى القطاعات الأخرى الغاز الطبيعي والنفط والعقارات والسياحة والخدمات المالية، أما مصر والجزائر، وبعض الدول العربية مازالت عاجزة على الإهتمام بهذا القطاع، وهذا الدال على ضعف وقلة إنفاقهم، حيث إنفقت الإمارات حوالي 5120 مليار دولار من سنة 2013 إلى سنة 2017، بينما مصر 933 مليار دولار، والجزائر 234 مليار دولار فهناك ضعف في الإنفاق الإستثماري على هذا القطاع.

المطلب الرابع : استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية

الفرع الأول: استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإمارات

لقد سعت الإمارات نحو تنمية شاملة ومستدامة إلى إنشاء واحدة من أفضل البنية التحتية المتطورة في العالم، حيث تمكنت أبوظبي خلال فترة زمنية قصيرة من تشييد بنية أساسية متينة من شبكات الاتصالات وبنية مواكبة الثورة التقنية، فقد أطلقت حكومة استراتيجية وطنية طموح لدفع جهود التنمية في البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات، وتشجيع الإستثمار المحلي والأجنبي في قطاع التقنيات المتطورة¹. فالإمارات اليوم تعتبر الأولى عربيا والرائدة في مجال الإقتصاد الجديد العربي، وهذا راجع لتطبيقها لتلك الإستراتيجيات التي وضعتها، فبمناسبة إنعقاد القمة العلمية لمجتمع المعلومات، أعدت لجنة الأمم المتحدة الإقتصادية والإجتماعية لغرب آسيا

¹ - مركز الإحصاء، مؤشرات التنمية المستدامة في إمارة أبو ظبي، مرجع سابق، ص 12.

اسكوا بعد المؤتمر العربي الإقليمي الذي نظّمته في 2003 تحضيراً للقمة سلسلة دراسات، فجاءت الدراسة في مجال في السياسات والإستراتيجيات أن الإمارات إستثمرت عبر السنوات العشر بهدف السير بإتجاه الإقتصاد هائل المبني على قطاع تقنيات المعلومات والاتصالات، فالإمارات الآن ليست فقط السبّاقة في المنطقة العربية بوضع تقنيات المعلومات في العمل، بل تضع نفسها كواجهة أو بوابة إقليمية مع الإقتصاد العالمي. فبعض المبادرات مثل "مركز أبوظبي للابتكار والتجديد" الذي يهدف إلى إنشاء العديد من الأعمال الخاصة بمنتجات مبنية على تقنيات المعلومات والاتصالات وكذلك "مدينة دبي للإنترنت"، و"واحة دبي لأنصاف النواقل" جميعها إلى إنشاء البنية الأساسية التحتية والبيئة اللازمة للنهوض بشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومساهمتها الإيجابية في تحقيق النمو الإقتصاد المبني على المعرفة، في سنة 2002 قرار إنشاء منطقة حرة للتجارة الإلكترونية والتقنيات المعلومات، و"مدينة دبي للإنترنت"، وتستضيف المدينة حالياً أكثر من 450 شركة باختصاصات مختلفة في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.¹

لقد تبنت الإمارات عام 2005 "السياسة العليا لقطاع الاتصالات 2006-2010"، وذلك بهدف تشجيع وتطوير التقنيات الحديثة وصياغة السياسات والإطار التنظيمي للقطاع، وتنمية الموارد البشرية، وتشجيع البحث والتطوير، والتحول إلى مركز رئيسي للتكنولوجيا في المنطقة.² وتستمر الإمارات هذه السياسات لتحفيز تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإستثمار في البنية التحتية المتقدمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل جذب الإستثمارات الأجنبية وتنويع إقتصادها. والإعتراف بأن البنية التحتية للاتصالات هي مفتاح التنمية الإقتصادية والإجتماعية، وأداة تمكين رئيسية في تحقيق التنمية المستدامة.³ فهي الآن نجحت الإمارات في دعم القطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من خلال الإستراتيجيات التي وضعتها في تفعيل الشراكة بين كافة الجهات سواء القطاع العام والخاص ومجتمع المدني، نتيجة لإستقطابها للعديد من الشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات سواء من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة، والشركات العالمية، والإستثمارات الضخمة في هذا القطاع بهدف السير نحو الإقتصاد المعرفي، فهي تسعى لجعل هذا القطاع كواجهة رئيسية للتنمية.⁴ بالإضافة إلى

¹ - بوشول فائزة، قطاف ليلي، عماري عمار، "واقع الإقتصاد الجديد في العالم العربي و الجزائر"، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 5، 2007، ص 127.

² - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص 19

³ - Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union, 2010, p 13, Sur le site web https://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2010/MIS_2010_without_annex_4-e.pdf, consulté le 25/26/2018.

⁴ - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع نفسه، ص 19

المشروعات الخاصة وذلك بإستضافة الإمارات لفعاليات "إكسبو2020" العمل على دعم الأنشطة القائمة على الإقتصاد المعرفي القائم على البحوث والإبتكارات¹.

الفرع الثاني: استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عامل ذو قوة مؤثرة على التطور الإقتصادي والإجتماعي، فهو يساهم في تنمية الإقتصاديات وخلق الفرص الجديدة التي تسمح بالتطور، ومن هنا لا يدعو للشك أن إندماج إقتصادنا الجزائري ضمن التوجه العالمي "العملة" يصبح ضرورة ملحة لتفادي التخلف عن باقي دول العالم، وتحول مجتمعنا نحو مجتمع يركز على العلم والمعارف، وفي هذا الإطار حدد مخططا متعدد القطاعات سمي باسم "إستراتيجية الجزائر الإلكترونية 2013" يضم ثلاثة عشر محورا جاء على النحو التالي²:

- تسريع استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإدارات الحكومية.
- تسريع إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من طرف المؤسسات.
- تطوير الآليات والإجراءات المشجعة للمواطنين على استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- دعم وتطوير إقتصاد المعرفة.
- دعم الهياكل القاعدية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- تطوير القدرات البشرية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تشجيع البحث في مجال التطوير والإبداع.
- تطوير الإطار القانوني المنظم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تطوير المعلومة والاتصال.
- دعم التعاون الدولي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- وضع آليات لتقييم ومتابعة الأعمال التجارية في ميدان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- وضع إجراءات تنظيمية خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- توفير المواد المالية اللازمة للنهوض بهذا القطاع.

بالإضافة إلى ذلك لقد دعا رئيس الجمهورية الحكومة إلى مواصلة الجهود المبذولة في سبيل "ربط بلادنا الإقتصاد الجديد القائم على الإستعمال المتنامي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، يجب أن تتمحور هذه الدينامكية بوجهة خاصة حول ترقية الوصول إلى الإنترنت ذي التدفق العالي جدا لفائدة المواطنين والكيانات

¹ - التقرير الإقتصادي السنوي الإمارات 2016، مرجع سابق، ص26.

² - مغاري عبد الرحمان، شيخي بلال، "دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية السياحة الداخلية"، من الملتقى الوطني بعنوان "فرص ومخاطر السياحة الداخلية في الجزائر"، جامعة باتنة، يومي 19-20 نوفمبر 2012، ص13.

الإقتصادية، وكذا الوصول إلى تحقيق الأهداف المسطرة في إطار برنامج الحكومة الإلكترونية الجزائرية، الهدف الرئيسي لهذا البرنامج هو تعميم إستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عدة مجالات لتطبيق مثل التعليم والبحث والاتصالات السلكية واللاسلكية، المكتبات الإلكترونية، تكنولوجيا الويب، البريد الإلكتروني، وفي مجال الطب عن بعد.

لهذا لقد أدركت الجزائر مؤخرا المكانة الذي يحتلها قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية، ولهذا سعت إلى تطبيق الإستراتيجية حيث قامت بتحرير قطاع الاتصالات، ودعمها في الإنفاق الإستثماري في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار مخطط دعم الإنعاش الإقتصادي. ومن بين إنجازاتها وإستخدامها للتكنولوجيات الجديدة، تم تصنيف الجزائر على أنها البلد الثالث "الأكثر ديناميكية" في العالم من طرف الهيئة الدولية للاتصالات، والتي تعتبر أعلى هيئة دولية في مجال الاتصالات، إذ حققت الجزائر إنجازات هامة في هذا القطاع، نذكر منها في الجدول رقم (3-6):

الجدول رقم (3-6): إنجازات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر

النوع	الإنجازات
وصلة الألياف البصرية: الجزائر- عين قزام	هذا المشروع الذي تم إطلاقه في إطار الشراكة الجديدة لتنمية افريقيا، موجه لوضع هذه البنية التحتية تحت تصرف سكان الدول الثلاث وكذا الدول المجاورة ولضمان الإتصال مع الدول الأوروبية عبر نقاط التواصل الموجودة في الجزائر عن طريق الكابلات البحرية للألياف.
وصلة الألياف البصرية البحرية: وهران- فالنسيا	إن إنجاز وصلة الألياف البصرية البحرية (اورفال)، والتي تربط مدينة وهران بمدينة فالنسيا بقدرة تدفق تصل إلى 100 جيجابت وبطول يبلغ 563 كلم، تمثل إستثمار إستراتيجي أتى لتعزيز الولوج لخدمات شبكة ذات جودة عالية، وهذا على شاكلة الكابلات الموجودين وهما SMW4 والذي يربط مدينة عنابة بمدينة مرسيليا، و Alpal2 الذي يربط مدينة الجزائر العاصمة بمدينة.
الهاتف النقال	إن خدمة الهاتف النقال بالجزائر عرفت إستعمال تكنولوجيا الجيل الثالث G3 منذ عام 2014 والتي تم تعميمها تدريجيا في جميع أنحاء الوطن، مع دخول عام 2016، تم إطلاق تكنولوجيا الجيل الرابع G4 ذات التدفق العالي والتي سمحت بتسهيل الحياة الرقمية للمؤسسات والمواطنين.
الاتصالات الفضائية	بالإضافة إلى الثلاث الأقمار الصناعية، والتي دخلت حيز الخدمة، سوف تطلق الجزائر في عام 2017 القمر الصناعي Alcomsat، حيث سيقوم هذا القمر الصناعي بضممان إستمرارية التواصل عبر شبكة الإنترنت في حالة حدوث إضطرابات على مستوى الألياف البصرية وبتكاليف منخفضة.

المصدر: من إعداد الطالبة إعتاداً على الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار، الموقع الإلكتروني:

<http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur>, consulté le 29/26/2018.

الفرع الثالث: استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر

لقد ارتكزت استراتيجية مصر للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على ثلاثة ركائز رئيسية وهي: إعادة هيكلة القطاع، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، الابتكار وصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فتضمنت العديد من الحوافز لجذب الشركات المحلية والأجنبية. فقد استحدثت عدم وضع قيود على الإستثمارات الشركات الأجنبية العاملة في القطاع وتمتعها بالحرية الكاملة في تحويل أرباحها للخارج. بالإضافة إلى خفض تكلفة العقارات وتحمل ما يتراوح بين 80% و 100%، وتقديم إعفاءات ضريبية للمشروعات العاملة، وتسهيل إجراءات الاستيراد والتصدير¹، حيث حددت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات سبع ركائز لتحقيق الأهداف المحددة في الإستراتيجية والمتمثلة في البنية التحتية الأساسية، البنية التحتية للمعلومات والمحتوى الرقمي، تصميم وتصنيع الإلكترونيات، تطوير المجتمع، برامج ومبادرات صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمن السيبراني والتوقيعات الإلكترونية، والسياسات والأطر التشريعية، بالإضافة تهدف إلى نشر خدمات النطاق العريض في جميع أنحاء مصر².

ولقد إستهدفت الاتصالات والمعلومات تطوير البنية الأساسية للقطاع ورفع مستويات الإستعداد الرقمي، حيث تبنت "مبادرة مجتمع المعلومات المصري" عام 1999، وتلي ذلك تبني "إستراتيجية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2007-2010"، فقامت بتهيئة البيئة المواتية لإقامة صناعة خدمات تكنولوجيا المعلومات، عن طريق إستصدار التشريعات الخاصة بدعم القطاع وتنظيمه في مجال حقوق الملكية الفكرية والتوقيع الإلكتروني، وتوسيع البنية التحتية التي تدعم هذه الصناعة وذلك بإقامة عدد من المناطق التكنولوجية مثل القرية الذكية سنة 2003، والمنطقة التكنولوجية سنة 2006 بهدف إتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإعادة هيكلة القطاع، ودعم وتشجيع صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجذب الإستثمارات الأجنبية المشتركة من أجل تكوين الشراكات ناجحة، وتحفيز الابتكار، وتليها "الإستراتيجية الجديدة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2011-2014" التي تهتم بشكل رئيسي بتحفيز الإبداع التكنولوجي وريادية الأعمال، فكانت تهدف بجذب الإستثمارات جديدة لإدخال خدمات الجيل الرابع لخدمات الهاتف المحمول، وتشجيع الإستثمار في إنشاء المزيد من الكابلات البحرية في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر، والحفاظ على معدل نمو القطاع بنسبة تتراوح ما بين 12%

¹ - تقرير اللجنة الاقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تحليل الإستراتيجيات الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بدول الإسكوا، 2011، صص 11-13.

² - Report Organization of Economic Cooperation and Development, Digital Economy Outlook, 2015, p26.

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents>, consulté le 28/07/2018.

و15% ووزيادة مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي، وذلك من خلال الإستمرار في سياسة تحرير القطاع وجذب الإستثمارات، بإضافة إلى زيادة عدد فرص العمل المباشر في مجال صادرات خدمات التعهيد وتكنولوجيا المعلومات من 35 ألف فرصة سنة 2010 إلى 75 ألف سنة 2015، وزيادة فرص العمل غير المباشر من 100 ألف فرصة إلى 220 ألف من نفس الفترة، ورفع صادرات القطاع إلى 2 مليار في سنة 2013¹، ولقد لخصت مبادرة مجتمع المعلومات المصري سنة 2005 إلى وضع رؤية وطنية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتى عام 2020، وهدفت إلى رفع القيود التنظيمية المفروضة على هذا القطاع، ذلك بإشتراك القطاع الخاص في تطويره وتنظيمه، وتوفير الخدمات الإلكترونية بكلفة معقولة، وتعزيز صناعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموجهة نحو التصدير، وتطوير التعليم الإلكتروني والتوثيق الرقمي².

ويمكن تلخيص ما قلناه في ما يخص الإستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان قيد الدراسة في الجدول التالي :

الجدول رقم (3-7): الإستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

التقدم المحرز في التنفيذ	الجهة المسؤولة	تسمية أحدث استراتيجية	الجهة المسؤولة	تسمية الاستراتيجية التالية	الجهة المسؤولة	تسمية الاستراتيجية الأولى	سنة اعتماد الاستراتيجية الأولى	
ممتاز	هيئة تنظيم الاتصالات	السياسة العامة لقطاع الاتصالات (2011-2015)	هيئة تنظيم الاتصالات	السياسة العامة لقطاع الاتصالات (2006-2010)	الحكومة في كل إمارة	تعتمد كل إمارة سياسة أو استراتيجية خاصة بها		الإمارات
محدود	وزارة البريد والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الجزائر الإلكترونية 2013	-	-	-	-	-	الجزائر
وسط	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	استراتيجية مصر في 2020 الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	استراتيجية مصر في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (2007-2010)	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الخطة القومية للاتصالات	2000	مصر

المصدر: تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في المنطقة العربية للفترة 2003-2015، الأمم المتحدة، 2016، ص 18-19.

¹ - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص 20-25.

² - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في المنطقة العربية للفترة 2003-2015، الأمم المتحدة، 2016، ص 16.

من خلال هذا الجدول لقد تميز الإمارات بتقدم محرز في تنفيذ الإستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نتيجة لتوفير إرادة سياسية قوية ووجود خطط تنفيذية فاعلة، بإضافة إلى إبرامها للعديد من الشراكات الناجحة بين القطاعين العام والخاص، مما حققت مستوى أعلى من مصر والجزائر، حيث نجد مصر لديها رؤية إستراتيجية واضحة وخطط تنفيذية فاعلة جدا، وقامت بإبرام الشراكة بين القطاع العام والخاص، بينما الجزائر رغم وجود إستراتيجية وطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلا أنها جاءت مؤخرا مقابل عدم وجود أية خطط تنفيذية وضعف الشراكة القطاع العام والخاص.

المبحث الثالث: أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أبعاد التنمية المستدامة لدول الجزائر ومصر والإمارات

لقد أصبح الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من بين أولويات التي تسعى إليهم جميع الدول، وذلك باعتبارها وسيلة من بين الوسائل التي تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة، بمختلف أبعادها وهذا ما صرح به الإتحاد الدولي للاتصالات.

المطلب الأول: دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة لدول الجزائر ومصر والإمارات الفرع الأول: البعد الإقتصادي

1- مؤشر عائدات الاتصالات من الناتج المحلي الإجمالي: فالدراسة التي أظهرتها الإتحاد الدولي للاتصالات أنه يمكن لزيادة بنسبة 10% في إنتشار الحزمة العريضة أن تؤدي إلى معدل زيادة يبلغ 0.208% في الناتج المحلي الإجمالي للفرد، وقد تباينت نسبة الأثر في البلدان العربية وفقا للدراسة، فالزيادة بنسبة 10 بالمئة في انتشار الحزمة العريضة في الإمارات، أدت إلى زيادة اجمالية تبلغ 5.50% في الناتج المحلي الإجمالي للفرد بين عامي 2003 و2010، أما في الجزائر فكانت نسبة الزيادة 2.13%، ومصر بنسبة 1.35%. ولقد أثبتت الدراسات أنه كلما إرتفع عدد مشتركى خدمة الجيل الثالث في الدول المتقدمة ب 10% يرتفع الناتج المحلي الإجمالي ب 1.33%، مما يتطلب على الجزائر وبقية الدول توفير بنية تحتية مواتية والتميز بروح الإبتكار والمبادرة، وذلك من أجل تقوية أحد أركان المعرفة¹.

الجدول رقم (3-8): إيرادات الاتصالات من إجمالي الناتج المحلي

¹ - لحر خديجة، "تحليل جاهزية الإقتصاد الجزائري للإندماج في إقتصاد المعرفة"، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، العدد الثامن عشر، جامعة بسكرة، 2015، ص246.

الدول	2000	2005	2010	2016
الإمارات	%2.7	%1.9	%3.6	%9.7
الجزائر	%0.6	%3.6	%3.7	%3.2
مصر	%2.8	%3.5	%3.2	%1.9

المصدر: من إعداد الطلبة إعتقادا على :

- وزارة الإقتصاد الإمارات العربية المتحدة، دراسة إقتصاد الإمارات مؤشرات إيجابية وريادة علمية، إدارة التخطيط ودعم القرار، مبادرات الربع الثالث، 2016، ص 22.

-Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2016, p122 , p120, p136, Sur le site web :<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>, consulté le 27/10/2017.

ووفقا لبيانات البنك الدولي حول مؤشر عائدات الإتصالات من الناتج المحلي الإجمالي حسب ما هو موضح في الجدول، لقد شهدت الزيادة في كل من الدول الإمارات ومصر والجزائر حيث فاقت النسبة 3%، مما يشير إلى وجود إمكانيات كافية لنمو هذا القطاع في البلدان العربية، حيث كان مساهمة هذا القطاع في الجزائر 3.2%، وتأتي كلا من الإمارات 9.7%، ومصر 1.9% سنة 2016، بعد أداء الإمارات عندما حققت مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث قدرت نحو 3.6 سنة 2010، وهذه النسب القليلة يعود السبب إلى الظروف الإقتصادية والعالمية والإقليمية، مما جعل نمو هذا القطاع أكثر صعوبة نتيجة تباطؤ وإنخفاض أسعار البترول، مما نجم عنه عدم الإستثمار في هذا القطاع، بإضافة إلى الإضطرابات الأمنية والسياسية.

2- القوى العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- في الإمارات تستقطب أعداد كبيرة من العاملين المؤهلين ومن ذوي الخبرة العالية في مجال الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ولقد بلغت النسبة 86% سنة 2002، أي أن قطاع الخدمات تستحوذ على النسبة العالية من العاملين، وهذا يدل على قوة الجذب التي يمتلكها هذا القطاع بالنسبة للقوى العاملة¹.

- في الجزائر لقد سجلت خلال الفترة 2002-2017 عدة مشاريع إستثمارية من قبل الوكالة الوطنية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمقدرة ب 5 مشاريع بمبلغ يقدر ب 436322 مليون دينار جزائري، مما يسمع بتوفير مناصب الشغل أزيد من 4348 يد عاملة²، وحسب الهيئة الجزائرية لتطوير الإستثمار يساهم قطاع الإتصالات في تشغيل 140 ألف شخص سنويا، ويستورد قطاع الإتصالات سنويا ما قيمته 3 مليارات دولار مقسمة بين المعدات والتجهيزات والهواتف النقالة والخدمات، يتوقع مختصون أن تخلق الإستثمارات الجديدة في

¹ - مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 149.

² - الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار 2017، على الموقع الإلكتروني:

القطاع حوالي 100 ألف وظيفة مباشرة و300 ألف وظيفة غير مباشرة خلال السنوات المقبلة، في حين تقدر الإحتياجات السنوية من الموارد البشرية بنحو 20 ألف شخص حتى عام 2020¹.

- في مصر وحسب إحصاءات وزارة الإتصالات والمعلومات سنة 2005 قد وفرت 40447 فرصة عمل²، وارتفع عدد العاملين بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى نحو أكثر من 200 ألف عامل سنة 2010، بمتوسط معدل نمو سنوي بلغ 6%. فعلى سبيل ارتفاع عدد المتخصصين في صناعة تعهيد خدمات تكنولوجيا المعلومات في مصر قد ارتفع من 6 آلاف في عام 2005 إلى 33 ألف فرد عام 2010، ومن المتوقع أن يساهم افتتاح المنطقة التكنولوجية في القاهرة في خلق نحو 100 ألف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة³، بإضافة إلى توفير 42 ألف فرصة عمل مباشرة سنويا، 120 ألف فرصة عمل غير المباشرة سنويا من خلال التعهيد وتصدير الخدمات التكنولوجية⁴.

3- تطور مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية مقابل الناتج المحلي الإجمالي

حسب تقرير الأمم المتحدة الخاص حول إستطلاع الحكومة الإلكترونية 2014، أن هناك العلاقة الوثيقة بين الحكومة الإلكترونية والتنمية المستدامة، حيث لها القدرة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030، فهي تفسر أن الحكومة الإلكترونية في رفع القدرات الوطنية، وزيادة شمولية وكفاءة وفعالية الخدمات الحكومية والحد من الفساد في القطاع العام، وتعزيز الشفافية وتعزيز الاندماج الاجتماعي من خلال المساواة في الحصول على الخدمات، وتوجيه الحكومات نحو " الإقتصاد الأخضر "، وإيجاد بيئة مواتية للنمو الإقتصادي⁵.

بإضافة لقد وفرت الإمارات حوالي 1.2 مليار دولار من جراء الإقتصاد الرقمي، وتفعيلها لمشروع الحكومة الإلكترونية في دبي بين عامي 2003-2016، وهو ما يعادل نصف مديونية الجزائر الخارجية، وحسب تقرير حكومة دبي الذكية وفرت 5.6 درهم عن كل 1 درهم أنفق، أي ما يعادل 5.6 دج عن كل 1 دج يصرف على

¹ - حمزة كحال، الجزائر-تطور-استثماراتها-في-قطاع-الاتصالات 2016، مقال منشور على الموقع الإلكتروني:

<https://www.alaraby.co.uk/economy/2016/3/27>, consulté le 10/06/2018.

² - نادية صالح مهدي الوائلي، مرجع سابق، ص 190.

³ - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، تحليل الإستراتيجيات الوطنية للإتصالات وتكنولوجيا المعلومات بدول الإسكوا، مرجع سابق، ص 35.

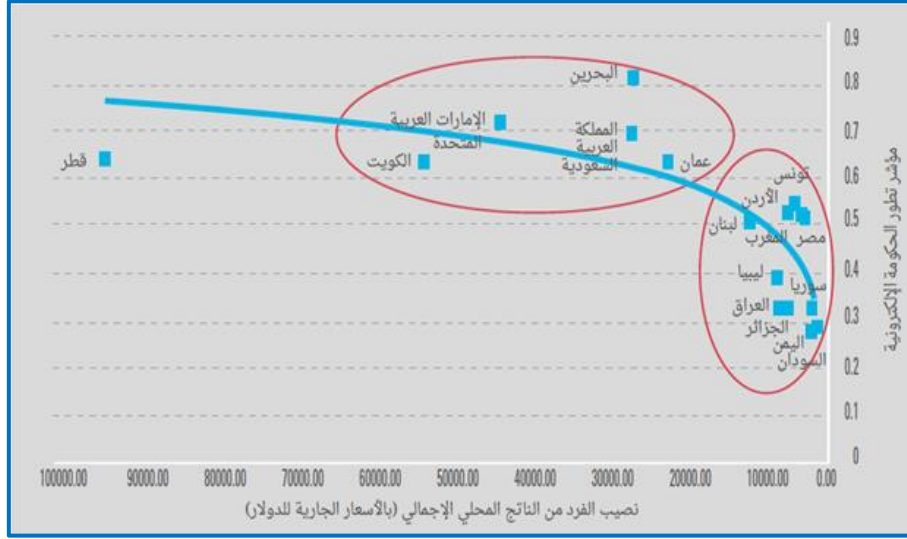
⁴ - وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الإستراتيجية القومية للإتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2016-2017، " المجتمع المصري الرقمي في ظل إقتصاد المعرفة"، 2017، ص 20.

https://www.who.int/goe/policies/countries/egy_ehealth.pdf, consulté le 10/07/2018.

⁵ - تقرير اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية، مرجع سابق، ص 66.

تطبيق التقنيات الحديثة، أما الصين فقد وفرت 0.3 إلى 1 نقطة في نمو ناتجها بفعل إعتقاد الإقتصاد الرقمي، وتوفير أكثر من 11 مليون منصب شغل ما يعادل حجم الطبقة النشيطة من إجمالي السكان الجزائريين¹.

الشكل رقم (3-16) : مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية مقابل الناتج المحلي الإجمالي للفرد، 2014



المصدر: تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في المنطقة العربية

للفترة 2003-2015، الأمم المتحدة، 2016، ص 92.

من خلال هذا الشكل رقم (3-16) أنا هنا هناك تبين بين قيمة الناتج المحلي الإجمالي للفرد ومؤشر تطور الحكومة الإلكترونية، وقيم الناتج المحلي الإجمالي للفرد متقاربة، حيث تقع الدول الخليج ومن بينها الإمارات في أعلى الرسم البياني، ويرجع السبب إمتلاكها وجود بنية أساسية قوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإلى توافر خدمات الإنترنت المتنوعة التي تلبي احتياجات المواطن بالدرجة الأولى، بينما مصر والجزائر وتونس والمغرب وليبيا وغيرها من الدول العربية تقع جنبا إلى جنب على الجهة اليمنى، فتتراوح قيمة المؤشر بين 0.2606 ضمن فئة المؤشر الوسطى، و0.539 ضمن فئة المؤشر المرتفع.

4- التجارة الإلكترونية

- في الإمارات حققت مستويات عالية على النطاقين (B2B) و (B2C)، فقد حققت التجارة من نوع (B2B) ب 2466 مليون دولار، أما التجارة الإلكترونية من نوع (B2C) فقد حققت 180 مليون دولار سنة 2008²،

¹ - نور الدين جوادى، حوالي 6 دج يوفرها كل 1 دج يصرف في توطين الإقتصاد الرقمي، جريدة التحرير، العدد 1152، بتاريخ الخميس 16 مارس 2017، ص 06.

² - نادية صالح مهدي الوائلي، مرجع سابق، ص 66.

ومعدلات النمو السنوية في التجارة الإلكترونية في الإمارات تتراوح بين 10% و13%، حيث كان حجم التجارة الإلكترونية في الإمارات تجاوز 128 مليار درهم في 2010 (ما يقارب 2 مليار دولار)، بما يشكل 35% من حجم التجارة الإلكترونية في دول مجلس التعاون الخليجي، وذلك نتيجة توفير بنية تحتية، والتوجه الحكومي لتعزيز الخدمات الإلكترونية ونشر الثقافة المعلوماتية¹، حيث يمثل موقع "تجاري" على الإنترنت بوابة عملاقة، فهي تقوم بدور الوسيط بين الشركات الراغبة في ممارسة الأعمال الإلكترونية فيما بينها، ومن بين العوامل التي ساعدت على نجاح التجارة الإلكترونية إرتفاع القدرة الشرائية لمجتمع الإمارات، بإضافة إلى الدعم الذي قدمته حكومة دبي لها، وتمثل في النظم الدفع الإلكتروني، ونظام " كوم.ترست" للربط بين الشركات والمؤسسات المالية والبنوك، ويعمل المركز دبي المالي بإتاحة التعاملات المالية على مستوى العام وتحويلات الأرصدة إلكترونياً². ولهذا لقد شهدت الإمارات تطوراً ونجاحات مستمرة في التجارة الإلكترونية، واحتلت المركز الأول في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا من حيث قدرتها على الاستفادة من التجارة الإلكترونية، وفقاً لما جاء في تقرير منظمة أونكتاد، "مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية" للعام 2017، واحتلت الإمارات المركز الرابع بين الإقتصادات الناشئة في الاستفادة من التجارة الإلكترونية، وجاءت من بين الدول الـ 25 في العالم الأكثر استفادة من التجارة الإلكترونية، إذ حلت في المركز 23 عالمياً في التقرير نفسه، الذي شمل 143 دولة في العالم، متقدمة بذلك ثلاثة مراكز مقارنة بتقرير العام 2015، وأشار التقرير إلى أن 91% من سكان دولة الإمارات يستخدمون الإنترنت في التسوق، حسب أرقام 2016، وإلى أن 84% من السكان لديهم حسابات على مواقع إلكترونية³. بالإضافة إلى أنها تميزت في مجال بيئة الأعمال، بحيث احتلت المرتبة الأولى في هذا المجال، وذلك إستناداً إلى عدة معايير من بينها الإستقرار الإقتصادي والسياسي، وظروف المساعدة للإستثمارات الأجنبية والمشروعات الخاصة، والتجارة المبادلات، وسوق العمل والمال، وإنخفاض الضرائب⁴.

- في الجزائر وهي في أولى خطواتها رغم المجهودات المبذولة، حيث نجد أن قطاع تجارة مؤسسات الأعمال مع مؤسسات الأعمال B2B مازال ضعيف جداً، كما أن غياب شبه كامل لنموذج تجارة المؤسسات الحكومية مع المؤسسات الحكومية G2G، أما قطاع تجارة مؤسسات الأعمال مع المستهلكين B2C مازال في بدايته، حيث بلغ عدد المؤسسات التي وضعت لمتاجرها مواقع للتجارة الإلكترونية على شبكة الأنترنت حوالي 60 موقعا لشركات وخواص وإدرات يقومون ببيع منتجاتهم إلكترونياً⁵، فمثلاً مؤسسة Kompass تحصي وجود 36 مؤسسة جزائرية

¹ - حسين شنيني، واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من الجزائر، مصر والإمارات خلال الفترة 2000-2010، مجلة الباحث جامعة ورقلة، العدد 9، 2011، ص 70.

² - نبيل علي، نادية حجازي، مرجع سابق، ص 63.

³ - <https://saneoualhadath.me>, consulté le 28/06/2018.

⁴ - عيساني عامر، مرجع سابق، ص 213.

⁵ - مرجع نفسه، ص 218 - 219.

على الويب فهي في الحقيقة عبارة عن مواقع إعلانية تعريفية غالبيتها في مجال الصيدلة لا غير، من أهم الخدمات البنكية الإلكترونية في الجزائر، يجدر ذكر بطاقة الخصم و بطاقات الائتمان والنقود الإلكترونية حيث تشكل البطاقة الذكية والتي تسمى كذلك حافظة النقود الإلكترونية التي دخلت البيئة الاقتصادية الجزائرية منذ مارس 2005¹.

ولقد تم تعميم الدفع الإلكتروني في الجزائر، وهذا ما جاء في قانون المالية 2018 بفرض على المتعاملين الإقتصاديين توفير أجهزة الدفع الألكتروني، فهناك أكثر من 100 ألف صفقة تمت إلكترونيا منذ إطلاق خدمة الدفع الإلكتروني في أكتوبر 2016، أي بمعدل 10 آلاف صفقة شهريا وهو رقم ضعيف جدا، من جهة بإعتباره يعبر عن خدمات محدودة معظمها بدفع فواتير الغاز والماء والكهرباء، وخدمات التأمين، فالمواطن اليوم لا يشعر بالقيمة الحقيقية للدفع الإلكتروني، ومن جهة أخرى مقارنتها بالكثافة السكانية والذي تجاوز 40 مليون نسمة، ومع تفتشي السوق الموازي وغياب القانون الذي ينظم التجارة الإلكترونية، وإنعدام الثقة لدى المواطن في وسائل الدفع الإلكتروني، وأغلبية يفكرون بالدفع بالسيولة أكثر أمنا وسهولة، ولهذا يعتبر قوة ممانعة حقيقة لدفع الإلكتروني، فالجزائر لاتزال متأخرة نسبيا في تطبيق الإقتصاد الرقمي فهو لا يتجاوز 4% من إجمالي الناتج المحلي، في حين تجاوز أكثر في الدول المجاورة 7% بالمغرب وأكثر من 14% بتونس².

- أما مصر لقد سعت بالجهود الفردية والتعاون مع بعض المنظمات الدولية والإقليمية كالأسكوا والأنكناد لتهيئة البنى التحتية لإعتماد التجارة الإلكترونية على الصعيد الحكومي والخاص، مما ساعدت في زيادة قيمة الصادرات المصرية ومنحها نحو قدم في السوق العالمية لأنها من الدول العاملة حديثا في مجال تقنية المعلومات، وبفضله إنعكس بالإيجاب على الإقتصاد المصري³، وفي تقرير صادر عن التجارة الدولية أن حجم التجارة الإلكترونية وصل إلى 15% من إجمالي حجم التداول التجاري داخليا بنهاية 2011، إلا أنه يبقى حجم التجارة الإلكترونية والتسوق عبر الإنترنت بمصر ضئيل جدا، وسبب ذلك يعود إلى انخفاض مستوى دخل الفرد، وعدم توافر البنية التحتية المؤهلة بالشكل الكافي، ارتفاع تكلفة الوصول إلى شبكة الإنترنت⁴.

فضعف التجارة الإلكترونية للدول العربية على العموم والدول محل الدراسة على وجه الخصوص راجع لعدة أسباب منها، إنعدام الثقة في إجراء المعاملات الإلكترونية والسداد بوسائل إلكترونية، وعدم الإعتماد على التوقيع الإلكتروني والتصديق الإلكتروني للوثائق، بإضافة إلى ذلك ضعف الإلمام باللغة الإنجليزية مما يجعل عدم الإستفادة من كافة مواقع شبكة الإتصالات الدولية فمعظمها أي 80% تستخدم اللغة الإنجليزية، فنجد مشكلة اللغة

¹ - بوشول فائزة، قطاف ليلي، عماري عمار، مرجع سابق، ص 130 - 133.

² - نور الدين جوادي، قانون المالية 2018... 5 أهداف رائدة وآليات غير واضحة، جريدة التحرير، العدد 1349، بتاريخ الإثنين 15 جانفي 2018 ص5.

³ - كريم سالم حسين الغالي، محمد نعمة الزبيدي، مرجع سابق، ص 76-77.

⁴ - حسين شنيبي، مرجع سابق، ص 71.

تشكل عائق كبير أمام نجاح التجارة الإلكترونية والتسوق الإلكتروني، فمعظم المواقع تستخدم اللغة العربية لا تمثل أكثر من 0.5% من مساحة الإستخدام على شبكة الإنترنت، بإضافة إلى ذلك غياب الإطار التشريعي الذي يحمي وينظم المعاملات الإلكترونية خاصة في ظل الحماية على حقوق الملكية الفردية وإنفتاح الأسواق¹، وأن أغلب المتاجر الإلكترونية العربية هي للعرض والإعلان، فهي تمارس عملية التجارة الإلكترونية بصورة غير كاملة، وذلك راجع لعدم توفر البنية التحتية الكافية في البلاد العربية، وهذا ما يطلق عليه البعض التجارة الإلكترونية الساكنة².

وعليه يمكن القول للنهوض بالتجارة الإلكترونية وتطويرها في الجزائر وأخذ بالتجارب الدولية والعربية الناجحة مثل الدول الخليج من الإمارات ومصر وتونس وغيرها للإستفادة منها، لا بد من التضافر الجهود بين الحكومة والقطاع الخاص والأفراد، وذلك من أجل إزالة المعوقات والحواجز التي تعترض هذه التجارة، ويمكن للجزائر أن تحقق ربحا بالملايير إذا تم تطوير التجارة الإلكترونية وهذا ما صرح به بعض المختصين .

الفرع الثاني: البعد الإجتماعي

1- الحكومة الإلكترونية:

- في الإمارات من أوائل الدول العربية التي قامت بتطبيق الحكومة الإلكترونية سنة 2001، والمرتبة الثالثة عالميا بعد سنغافورة والنرويج، إبتداء من توفير بوابات إلكترونية على الإنترنت والوصول إلى الخدمات العامة وإستخدام القنوات الرقمية والمبادرة في التواصل والتعلم³، وذلك من حيث نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الحكومي، فمثلا برنامج دبي الخاص بالحكومة الإلكترونية الذي بدأ فعليا في أبريل 2000، ويقدم المواقع الآن 600 خدمة إلكترونية من 25 وزارة، فهي تشمل خدمات المشتريات والتوريدات الحكومية على الإنترنت، وعرض حركة تداول العقارات، وخدمة متابعة قضايا الدولة إلكترونيا، وتقديم الخدمات الإلكترونية لأعمال النشاط البحري⁴. لقد تم إدراج دولة الإمارات العربية المتحدة خدمات الحوسبة السحابية وحلها ضمن استراتيجية الحكومة الإلكترونية الاتحادية سنة 2002-2014، وذلك في سياق تنفيذ مبادرة الحوسبة السحابية كأحد المحفزات الأساسية لتعزيز التكامل بين الجهات الحكومية، وبناء السحابة الحاسوبية لتوفير خدمات مثل تخزين البيانات وإدارة المحتوى وغيرها من خدمات الحكومة الإلكترونية⁵.

¹ - فاطمة الزهراء طلحي، رحايلية سيف الدين، مرجع سابق، ص 08-09.

² - رتيبة طيبي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2016، ص 13.

³ - عامر إبراهيم قنديلجي، الحكومة الإلكترونية، مرجع سابق، ص 286.

⁴ - نبيل علي، نادبة حجازي، مرجع سابق، ص 63

⁵ - اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية في المنطقة العربية، مرجع سابق، ص 41

وطبقا لتقرير الأمم المتحدة للحكومات الإلكترونية الصادر في فبراير 2012، حيث صنفت من المرتبة 49 إلى المرتبة 28 عالميا وهي الأولى عربيا، ووصل عدد مستخدمي الإنترنت آنذاك حوالي 21 من عدد السكان، مقارنة بالدول العربي فهي نسبة كبيرة، وتوفر مدينة دبي للإنترنت قاعدة استراتيجية للشركات التي تستهدف أسواق منطقة كبيرة تمتد من الشرق الأوسط إلى إفريقيا والهند ومنطقة الخليج، ومن بين العوامل التي ساعدت على نجاح الحكومة الإلكترونية بالإمارات، البنية التحتية الملائمة يعتمد عليها في إنجاح المشروع، الإستعانة بشركات القطاع الخاص العالمية، تطوير وتبسيط الإجراءات والشراكة مع القطاع الخاص، بالإضافة إلى التركيز على المتطلبات و الإحتياجات العملاء¹. ووفقا لتقرير مركز دراسات الإقتصاد الرقمي " مدار" كانت من بين المدينة الوحيدة التي تم تصنيفها ضمن قائمة أفضل 20 مدينة رقمية في العالم، وضمن 10 مدن فقط في العالم تتيح خدمات دفع رسوم الخدمات إلكترونيا، بالإضافة إلى ذلك إحتلت المركز 11 عالميا في مجال توفير المعلومات الإلكترونية²، إضافة إلى ذلك تعتبر الإمارات من أولى المنطقة العربية التي بادرت في تطبيق الحكومة الذكية، وطبقت هذه المبادرة عام 2013 بهدف توفير الخدمات للأفراد والجمهور أينما وجدوا، وحددت ملامحها الأساسية لتكون " حكومة لاتنام، تعمل 24 ساعة في اليوم، سريعة معاملاتها، تستجيب بسرعة، قوية في إجراءاتها، تستجيب بسرعة للمتغيرات، تسهل حياة الناس وتحقق لهم السعادة"، فهي تعتبر مكمل للحكومة الإلكترونية وذلك بمساهمتها في ترسيخ ريادة دولة الإمارات في مجال التطور الإلكتروني³، وتسهيل الأمور الحياتية للناس وتيسير جميع الأعمال كل ما يخص التعامل مع الحكومة.

- في الجزائر لقد باشرت بالإصلاحات الشاملة مجال الحكومة الإلكترونية، فهي تأخذ تكنولوجيايات الحديثة للمعلومات والاتصالات حيزا كبيرا من اهتمامات الدولة، حيث أدى ذلك لنشأة عدة مواقع حكومية تعكس الجهود المبذولة مثل موقع إدارة الضرائب، موقع وزارة الاقتصاد، موقع مجلس الدولة⁴.

- أما في مصر لتنفيذ مشروع الحكومة الإلكترونية والعمل من أجل تحويل مصر إلى مجتمع المعلومات ، وذلك من أجل الدخول عصر الإقتصاد الرقمي والتغلب على البيروقراطية الحكومية وجذب الإستثمارات وبناء صناعة قوية في مصر للإتصالات، إضافة إلى سيعها في إستكمال البناء التشريعي المنظم للدخول إلى عصر تكنولوجيا

¹ - مريم خالص حسين ، " الحكومة الإلكترونية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ، العدد الخاص بمؤتمر الكلية، 2013، ص 453.

² - عيساني عامر، سلاي بوبكر، مرجع سابق، ص 225.

³ - اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في المنطقة العربية، الأمم المتحدة، العدد 22،

2015، ص 11.

⁴ - بوشول فائزة، قطاف ليلي، عماري عمار، مرجع سابق، ص 135.

المعلومات إعتمدت مصر في وضع الإطار القانوني الملائم لثورة لمعلومات الجديدة مع قانون حقوق الملكية الفكرية وقانون المعاملات التجارية وقانون التجارة الإلكترونية وقانون الأعمال الإلكترونية، وقانون التوقيع الإلكتروني¹.

لهذا لقد أظهرت نتائج إستطلاع الحكومة الإلكترونية 2014، تفوق دول الخليج حيث إحتلت البحرين المرتبة الأولى على مستوى البلدان العربية جاءت في المركز 13، ثم الإمارات في المرتبة 4، وجاءت الترتيب ضمن البلدان الخمسين الأولى على مستوى العالم من أصل 193 بلدا، وتبين أن هناك تقدما ملحوظا على صعيد تطور البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة، بإضافة لكل من مؤشرين الفرعيين المتعلقين بالخدمات عبر شبكة الإنترنت والبنية التحتية للاتصالات قد تخطت المتوسط العالمي، فيما لوحظ إنخفاض المؤشر الفرعي المتعلق برأس المال البشري عن المتوسط العالمي²، وهذا ما يمكن توضحه في الجدول التالي :

الجدول رقم (3-9): مؤشرات خدمات الحكومة الإلكترونية

البلد	الترتيب عربيا	الترتيب العالمي من أصل 193 بلدا	تطور الحكومة الإلكترونية مؤشر	مؤشر الخدمات عبر الإنترنت	مؤشر البنية التحتية للاتصالات	مؤشر رأس المال البشري
الإمارات	2	32	0.7136	0.8819	0.5932	0.6657
مصر	9	80	0.5129	0.5906	0.3571	0.5912
الجزائر	15	136	0.3106	0.0787	0.1989	0.6543

المصدر: تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية، الأمم المتحدة، 2015، ص 66.

من خلال هذا الجدول يتضح أن الإمارات إحتلت المرتبة الثانية على مستوى الدول العربية، وهذا راجع لتوفيرها لعدة خدمات حيث توفر هيئة الموانئ والجمارك، حيث سمحت للآلاف من شركات النقل والشحن بخفض الوقت والتكلفة بنسبة تقارب 50%، بينما مصر لقد فشلت في تقديم أداء الخدمات الإلكترونية، وهذا دليل على ذلك تراجع مصر للمركز 91 عالميا في التقرير لتكنولوجيا المعلومات 2014، حيث تراجعت 11 مركزا مقارنة بترتيبها العام الذي سبقه، بسبب عدم إستقرارها السياسي في هذين العامين 2012-2013 تعرضت لنكسات، بينما الجزائر مراتب الأخيرة عربيا وعالميا، وهذا راجع لضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

¹ - مرجع نفسه، ص 126.

² - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية، مرجع سابق، ص 65.

2- تطبيقات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم :

- في الإمارات لقد أدرجت تكنولوجيا المعلومات ضمن الخدمات الحكومية، وذلك بالتعاون مع شركات علمية، أي الشراكة بين القطاعين العام والخاص ومن بينها مبادرة "التعليم للمستقبل" التي تهدف إلى تعزيز التعلم وذلك عن طريق تنمية مهارات التفكير الرفيع المستوى، والتي تم تطبيقها سنة 2008 في دولة الإمارات¹، ومن أهم إنجازات الإمارات في التعليم الإلكتروني مشروع توصيل الإنترنت في المدارس، وتجهيزها بمخابر من أجل تعليم الكمبيوتر ومحو الأمية، وإدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كوسيلة للتعليم بالكمبيوتر، وذلك من خلال إستخدامها في تقديم المناهج المختلفة، بإضافة إلى ذلك عقد دورات تدريبية لقادة الأعمال الشبان لتأهيلهم لإدارة تنظيمات إقتصاد المعرفة².

- في الجزائر لقد عملت وزارة التربية والتعليم الجزائرية سنة 2008 بإدراج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك بتجهيز كل المؤسسات التعليمية بأجهزة الحاسوب بهدف الوصول إلى مجتمع المعلومات وتحسين الكفاءة التعليمية، وإستخدام الحاسبات والتكنولوجيات الحديثة في قطاع التربية على جميع المؤسسات الابتدائية والمتوسطة والثانويات، ومن جهة أخرى لقد تطور قطاع التعليم العالي في الجزائر بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث أصبحت مختلف الجامعات والمراكز والمعاهد والمدارس الجامعية تملك مواقع على الإنترنت، وأصبحت الطالب يمكنه الإطلاع على النتائج والتسجيلات والبحوث والكتب في المكتبات، بإضافة إلى تلقي الدروس والمحاضرات عن بعد، وذلك من أجل تحسين نوعية التعليم تماشياً مع متطلبات ضمان النوعية³، وتم تزويد حوالي 13000 ثانوية 3500 إكمالية و8000 مدرسة من بين مؤسسة على المستوى الوطني بقاعات إنترنت تحتوي على 8 أجهزة حاسوب في كل قاعة، وقاعات حواسيب تحتوي على 15 حاسوب مرتبطة بمركز وطني لتطوير البيداغوجية وإدماج تكنولوجيا التعليم⁴.

- أما مصر لقد أنشئت المركز التنافسي للتعلم الإلكتروني، وهو عبارة عن الشراكة القائمة بين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركة "سيسكو" تهدف إلى تعزيز وتطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق توفير برامج للتعلم الإلكتروني، وأطلقت "مبادرة التعليم" وهي شراكة القطاعين العام والخاص، وجاءت تهدف إلى تحسين التعليم بواسطة الإستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات⁵.

¹ - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص55

² - نبيل علي، نادية حجازي، مرجع سابق، ص63

³ - عماد بوقلاشي، الحاج العمري، مرجع سابق، ص530.

⁴ - هند علوي، مرجع سابق، ص112.

⁵ - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في المنطقة العربية للفترة 2003-2015، مرجع سابق،

3- تطبيقات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصحة :

- في الإمارات لقد قامت الوزارة الصحة بفتح "بوابة المريض الذكية"، وذلك من أجل الإطلاع على الملفات جميع المرضى الصحية، والتحليل المخبرية والمستندات والدورية والمشاكل الصحية، والحساسية، وتوفير جميع الأجهزة الإلكترونية مثل الهواتف الذكية، والكمبيوترات اللوحية، من أجل متابعة المواعيد الطبية للمرضى، حيث أدرجت وزارة الصحة منشورات إلكترونية على البوابة الرسمية لدولة الإمارات، وذلك من أجل التواصل مع الجمهور والتعرف على جميع المقترحات لتحسين الخدمات الصحية¹.

- أما الجزائر فقد تم تحقيق خطوة إيجابية في قطاع الصحة في الجزائر سنة 1999، وذلك بإشراف الوكالة الوطنية لترقية الصح "ANDS"، حيث عملت على إدراج وإستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسساتها، وإنشاء شبكة " الجزائر صحة" Algeria Health، من أجل الإستفادة منها الأشخاص الذين يرغبون الحصول على الثقافة الصحية وأساليب الوقاية من الأمراض حيث تم توفير شبكة معلوماتية تربط 660 مؤسسة إستشفائية على مستوى التراب الوطني سنة 2008، وهي تعمل لجعل القطاع بيتا رقميا، كما قامت بوضع نظام التطبيب عن بعد بمستشفى بئر طرارية بالعاصمة بمصلحة طب الأطفال، والتي يتم عرضها كل يوم الثلاثاء من أجل تبادل المعلومات وتشخيص الحالات المضية بواسطة الفحص عن بعد².

- أما مصر فقد تناولت مصر بوضع برامج الصحة الإلكترونية لتوفير الخدمات الصحية على نحو أفضل، وهذا ماأطلقت عليه وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع وزارة الصحة في مصر(2007 - 2010) وذلك بدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات الصحية، عن طريق إتاحة التثقيف الطبي في المناطق النائية والمحرومة، وتأتي مبادرة الصحة الإلكترونية بدافع من الأمل لتوفير فرص متكافئة للحصول على الخدمات الصحية في أي مكان، وتوسيع التأمين الصحي لتشمل جميع المواطنين³، كما تم تصريح الوزارة "هالة زايد" الصحة فتح عدة مواقع الإلكترونية، وتكون للتسجيل لأي مريض عنده التدخل الجراحي، والمجالس الطبية المتخصصة.

الفرع الثالث: الأثر البيئي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لقد قامت الدول العربية العربية على العموم بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولاسيما نظم المعلومات الجغرافية ونظم الإستشعار عن بعد، لإدارة الأزمات والكوارث أو التنبؤ بها، مثل هيئة الإستشعار عن بعد في مصر، والمركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل في الإمارات، حيث قامت الإمارات دبي بتوظيف تكنولوجيا

¹ - وزارة الإقتصاد الإمارات العربية المتحدة، آليات تعزيز بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2017، ص 15-16، على الموقع الإلكتروني : <http://www.economy.gov.ae/EconomicalReports/.pdf>, consulté le 03/10/2018.

² - عماد بوقلاشي، الحاج العمري، مرجع سابق، ص 532.

³ - الموسوعة الإلكترونية العربية على الموقع الإلكتروني :

<http://register.tagepedia.org/article>, consulté le 08/10/2018.

المعلومات لإنشاء منظومة متكاملة للإنذار المبكر للتنبؤ بالتغيرات المناخية من العواصف الرملية وأمطار المد البحري، وكان آخر مشاريعها في منتصف عام 2014، ويسمح هذا النظام بتمرير رسائل نصية قصيرة للمعنيين ومستخدمي النظام قبل وقوعها عبر نظام الإنذار المبكر¹،

أما الجزائر فقد تم افتتاح مركز تطوير الأقمار الصناعية بوهران التابع للوكالة الفضائية الجزائرية، حيث تم إنشاء وإطلاق القمر الصناعي الخاص بالاتصالات "الكوم سات 1" قبل سنة 2014، كما تم عرض نماذج صور منبعثة من القمر الصناعي الثاني "السات 2" على رئيس الدولة، وأوضح مسؤول الوكالة الفضائية الجزائرية أن هذا القمر الصناعي الذي تم إطلاقه سنة 2010، أرسل أكثر من 23.000 صورة عالية الدقة، وتم بناء المركز الذي انطلقت الأشغال به سنة 2008 على مساحة تفوق الأربعة هكتارات. ويشتمل على بنايات موجهة لإدماج الأقمار الصناعية في القاعة البيضاء وآخر موجه للتجارب البيئية، كما خصصت بنايات أخرى للاستشعار عن بعد، والتوقعات المناخية، والتكنولوجيات الفضائية، وقد كلف إنشاء هذه المشروعات بغلاف مالي يقدر ب 5.5 مليار دينار².

ونظرا للفوائد والفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فمن المسلم به أن البلدان العربية لا تستطيع المضي قدما على نحو فعال في انتقالها إلى تنمية المدن الذكية والمستدامة وحماية البيئة دون وضع مبادئ توجيهية وإطار مناسب لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم وتسريع الإقليمية.

المطلب الثاني : تقييم مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة

الفرع الأول: تقييم مؤشر أهداف التنمية المستدامة لدى الدول

لقد جاء في التقرير العالمي نيويورك تصنيف الدول حسب مؤشر أهداف التنمية المستدامة الذي ذكرناها سابقا، حسب الحالة المبدأ 17 الهدف فيعد هذا التصنيف أوليا، وذلك من أجل المعرفة التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030، ويتيح لكل دولة إمكانية تقييم الحالة الراهنة للتقدم الذي أحرزته مع الدول الأخرى، وجاء الترتيب الدول من 149 دولة ويتم التقييم من أسوأ 0% إلى الحالات أفضل 100%³، وهذا ما توضيحه في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-10): ترتيب الدول حسب مؤشر أهداف التنمية المستدامة لدى الدول

¹ - تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية، مرجع سابق، ص 59-60.

² - بوابة المواطن، تكنولوجيات الإعلام والاتصال في نمو مستمر، 2012.

<http://www.elmouwatin.dz>, consulté le 16/06/2018.

³ - تقرير شامل مؤشر أهداف التنمية المستدامة ولوحات المعلومات، 2016، ص 13.

<http://www.sdgindex.org/assets/files/SDG-Index-AR-V2.pdf>, consulté le 03/09/2018.

الدرجة	الدول	الترتيب
63.6	الإمارات	55
60.9	مصر	66
58.1	الجزائر	83

المصدر: تقرير شامل مؤشر أهداف التنمية المستدامة ولوحات المعلومات، 2016، ص17.

من خلال هذا الجدول يتضح أن هذه الدول ماتزال بعيدة عن تحقيق جميع الأهداف التنمية المستدامة، رغم من تحسن ترتيبها حيث الإمارات حققت الإمارات 55 من بين 149 دولة أي بنسبة جيدة 63.3%، وكذلك بالنسبة إلى مصر 33 من بين 149 دولة بالنسبة 60.9%، بينما الجزائر جاء ترتيبها متأخرا 8 بالنسبة 58.1 % فهي بعيدة نوعا ما عن تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030.

الفرع الثاني: أثر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق التنمية المستدامة لدى الإمارات والجزائر ومصر

لقد تم تقييم مؤشرات الجاهزية الشبكية للدول العربية 2016 للدول قيد الدراسة من أصل 139 دولة، من ناحية البيئة والإستعداد والإستعمال لهذه تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتأثيرها على البعد الإقتصادي والبعد الإجتماعي، أي ما مدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة، وجاءت طريقة القياس على أساس ترتيب عدد الدول.

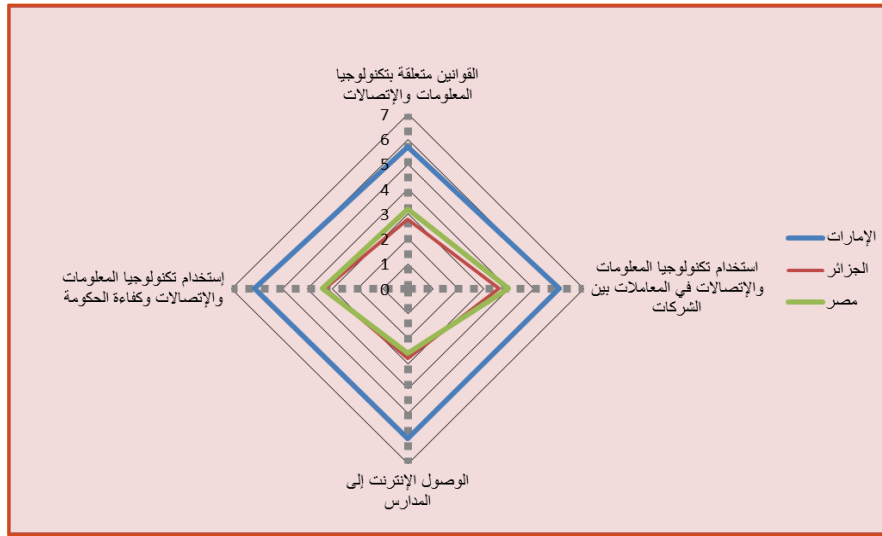
الجدول رقم (3-11): مؤشرات الجاهزية الشبكية للدول 2016

تأثير		إستعمال				إستعداد			البيئة		البلد
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
الإجتماعي	الإقتصادي	الحكومي	الأعمال	الفرد	مهارات	القدرة على تحمل التكاليف	البنية التحتية	الأعمال والتعاون	سياسة التنظيمية		
2	26	2	27	19	22	116	28	13	25	الإمارات (26)	
132	124	130	133	103	89	99	80	133	123	الجزائر (117)	
103	58	67	129	80	111	47	97	113	102	مصر (96)	

Source: Report Economic and Social Commission for Western Asia , Perspectives on the Digital Economy in the Arab Region ,2017, p36, Sur le site <https://www.unescwa.org/file/75660/download?token=VHhi6GSH> , consulté le 27/10/2017.

من هذا الجدول يتضح لنا أن مصر والجزائر وبعض الدول العربية مازالت بعيدة عن الجاهزية الإلكترونية، من حيث البيئة وإستعداد وإستعمال وأثر هذه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث جاءت الجزائر الأخيرة في المرتبة 117 من أصل 139، نتيجة لضعفها في مؤشرات الجاهزية الشبكة، حيث عدم توفير سياسة التنظيمية من ناحية الإستثمار في هذا القطاع، بإضافة إلى ضعف إستعدادها لبنيتها التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعدم تحملها للتكاليف، وقلة الإستعمال هذه التكنولوجيا من قبل الأفراد والحكومة والأعمال، هذا مانتهج عنه قلة تأثير الإقتصادي والإجتماعي، وكذلك بالنسبة إلى مصر في المرتبة 96 فهناك ضعف في هذا المؤشر، إلا أنه هناك أثر إقتصادي بمرتبة 58، بينما الإمارات إرتفاع في هذا المؤشر جاءت بمرتبة 26، ما إنعكس بالأثر الإيجابي على البعد الإقتصادي والإجتماعي. من خلال ما قلناه سابقا يمكن تلخيصه في الشكل التالي :

الشكل رقم (3-17): مؤشرات الجاهزية الشبكية



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على :

Report The Global Information Technology, Innovating in the Digital Economy, 2016, p 238-266, http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf , consulté le 03/02/2018.

يتضح لنا من خلال هذا الشكل مامدى تطور القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للدول، مثل استخدام التجارة الإلكترونية والتوقعات الرقمية، وحماية المستهلك، حيث تم قياسها بإستعمال الدرجات من 1 لم يتم تطويره كحد الأدنى إلى الدرجة 7 جيد للغاية، فالإمارات دائما سابقة الدول العربية في تطبيقها للقوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قانون العلامة التجارية وقانون براءة الإختراع، قانون حقوق الملكية الفكرية فتم تقديمها ب 6 درجات، فهي أحسن من الجزائر 2.8 ومصر 3.2، فهي تهدف جميعها إلى تعزيز بيئة آمنة للأعمال والمستثمرين، بالإضافة إلى قياس مامدى إستخدام شركات الأعمال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإجراء معاملات مع شركات الأخرى، فالإمارات دائما سابقة الدول العربية بدرجة 6 أي لديها

الزيادة مستمر في إستخدامها الشركات لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، كذلك بالنسبة إلى مصر فكانت دراجتها 5 بتقريب، بينما الجزائر تحسن طفيف 3.6، وهذا مايعكس لقلة إستخدامها لهذه التكنولوجيا لدى الشركات، أما في ما يخص إلى الوصول الإنترنت في المدارس لأعراض التعليم فالإمارات دائما في الصادرة الدول العربية ، فالجزائر 2.8 ومصر 2.6 بعيدة إلى حد كبير في الوصول الإنترنت إلى المدارس، وهذا ينطبق أيضا على كفاءة الحكومة في إستخدامها لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات كما هو موضح في الشكل .

خلاصة:

لقد تميزت الإمارات عن باقي الدول العربية بأداء جيد، حيث حققت مستويات عالية في هذه المؤشرات لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات مما ساعدها للإندماج في الإقتصاد المعرفي، وهذا ما يؤكد نجاع إستثماراتها في هذا القطاع، تم تأتي مصر بمستويات لا بأس بها مقارنة بالجزائر، فهناك تفاوت كبير ما بين الدول العربية على العموم والدول محل الدراسة، وعلى وجه الخاص من حيث توافر البنية التحتية الإتصالية ومعدلات إستخدام الإنترنت، والإنفاق الإستثماري على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، فالجزائر مازالت عاجزة لإندماجها في مجتمع المعلومات، وهذا راجع لضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتخلف الرقمي وتدني مستوى المعيشي للفرد، بإضافة إلى ضآلة الإنتاج العلمي ومستوى التعليم، فهي تسجل المؤشرات الأدنى على الصعيد العالمي في مجال تكنولوجيات المعلومات والإتصالات بالرغم من الجهود التي بذلتها في السنوات الأخيرة إلا أن الإستثمار فيها لا يزال محتشما ولا يرتقي إلى المستوى المطلوب.

لاشك يتطلب على الجزائر ومصر وباقية الدول العربية بتعزيز الجهود من أجل تحسين البيئة الرقمية من أجل الإلتحاق بالإقتصاد المعرفي ومسايرة التقدم التكنولوجي، والإعتماد على هذا قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بإعباره محركا رئيسيا للنمو الاقتصادي، والإستدامة البيئية والإجتماعية والإقتصادية، وتحسين القدرات ورفع مستويات المعيشة وتخفيف درجة الفقر وخلق فرص العمل، والتقدم الاجتماعي، وتسريع الابتكار، وتسهيل طرق جديدة لممارسة الأعمال التجارية، وإعادة تشكيل الصناعات القائمة. أي مساهمته في تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة 2030 وفي الوقت نفسه، تقليص الفجوة الرقمية والعلمية للإسراع بالعملية التنموية.

لهذا يمكن القول أن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة أصبح كخيار إستراتيجي ومساهمته في التنوع الإقتصادي خاصة مع الأزمة التي تمر بها الدول نتيجة تذبذب أسعار البترول، فهو يتطلب جذب الإستثمارات المحلية والأجنبية إلى هذا القطاع، مما يستدعي الدول العربية على العموم والجزائر على وجه الخاص الإنتقال إلى مجتمع المعلومات والسعي إلى وضع إستراتيجيات طموحة لتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وذلك بأخذ بالتجربة الإمارات والدول الخليج عامة، بإعبارها سباقة المنطقة

العربية في هذا المجال، لكي تتبوء المكانة المرموقة كأرقى مركز لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات في المنطقة العربية والعالم.



الجانب التطبيقي

الفصل الرابع:

دراسة قياسية لأثر الإستثمار في
تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على
التنمية المستدامة في الدول العربية

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

تمهيد :

في ظل التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لم تكن أمام الدول العربية سوى خيار مواكبة هذا التطور من أجل الإستفادة منه في جميع القطاعات، فالدول العربية تتجه بالتحول من التعاملات التقليدية إلى التعاملات الإلكترونية في جميع القطاعات وذلك بواسطة الإنترنت، إلا أنه توجد تحديات ورهانات تهدد تطبيق ونجاح توفير البيئة الرقمية، ونتيجة لقلة الدراسات القياسية بتحليل العلاقة بين الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتنمية المستدامة، وذلك بإختيار أحد أنواع الإستثمارات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، ألا وهي إستثمارات الإتصالات السلكية واللاسلكية، وعليه سيتم التطرق إلى قياس الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتنمية المستدامة، وإختبار مدى مساهمته بإعتباره نوعاً من مصادر التمويل، الذي يدعم الإقتصاد للخروج من الإقتصاد الريعي.

بعد ما قمنا بالدراسة العلاقة بين الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وإسقاطها على أبعاد التنمية المستدامة، سنحاول في هذا الفصل ترجمة العلاقة على الشكل نماذج الرياضية تسهل عملية القياس الكمي، لهذا نقوم ببناء ثلاثة نماذج قياسية المتعلقة بأبعاد التنمية المستدامة، البعد الإقتصادي والذي يمثل في النمو الإقتصادي وتم إختيار نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أما البعد الإجتماعي تم إختيار مؤشر معدل البطالة، أما البعد البيئي نظراً لصعوبة قياس مؤشر ثلوث البيئي تم إختيار إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وذلك باستعمال نماذج بانل والتي تركز عليه معظم الدراسات الإقتصادية القياسية الحديثة، فهو يدرس أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة، لكن قبل ذلك لابد من معرفة اتجاهات الدول العربية نحو تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتحديات التي تواجهها.

لذا سنركز في هذا الفصل على العناصر التالية :

- اتجاهات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات للدول العربية نحو تحقيق التنمية المستدامة؛
- الإطار القياسي المتبع في التحليل بانل؛
- وصف وصياغة النموذج القياسي.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

المبحث الأول: اتجاهات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للدول العربية نحو تحقيق التنمية المستدامة

لقد شهدت معظم الدول العربية في الآونة الأخيرة تحولات كبيرة في مسار سياستها الإقتصادية فمنها من اتجه إلى تنويع النشاط الإقتصادي، وذلك من خلال تبني خطط إستراتيجية تهدف إلى تحقيق نمو قوي ومستدام على المدى الطويل مثل دول مجلس التعاون الخليجي، والآن تعمل بقية الدول العربية على مواجهة التحديات من أجل الإستثمار في هذا القطاع من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

المطلب الأول: إتجاهات مؤشرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية

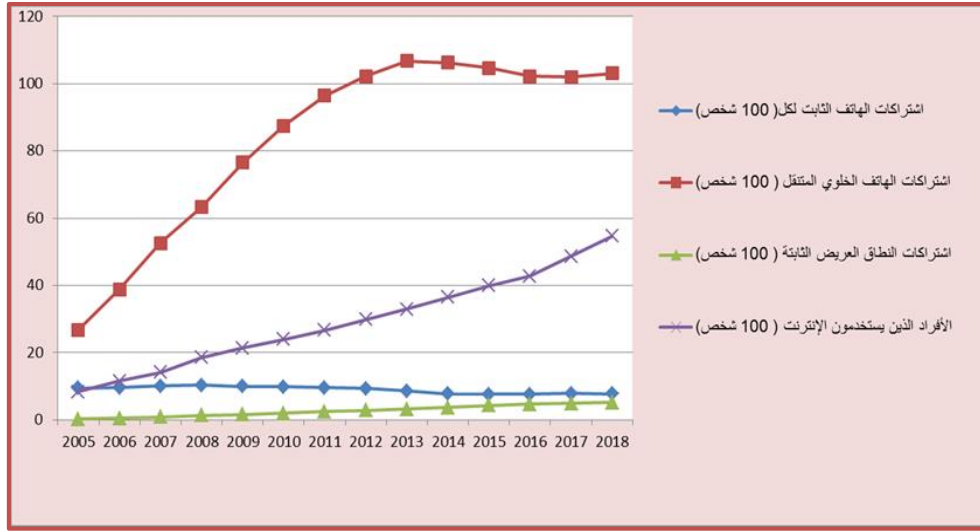
الفرع الأول: تطور مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية

لقد شهدت الدول العربية خلال السنوات من 2005-2018 زيادة مستمرة في عدد الإشتراكات الهاتف الخليوي و الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، نتيجة دخول المنافسة إلى أسواق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحيث تزداد جودة خدماتها وتنخفض تكاليفها، ولكن التفاوت لا يزال كبيراً بين نصيب مستخدم الإنترنت من سعة الحزمة الدولية للإنترنت في أوروبا 80000 بت/ ثانية مقابل 11000 بت/ ثانية فقط في الدول العربية¹، وهذا راجع لتحسين البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة لتشجيع المنافسة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بينما المؤشرات المتعلقة بإشتراكات الهاتف الثابت وإشتراكات النطاق العريض ضعيفة بشكل الخاص، وهذا ما يفسر أن الإنترنت ضعيف في بعض الدول العربية مقارنة بالدول الخليج، مما ينعكس على سياسة الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نقص خطوط الهاتف الثابت ويعود هذا التأخر للإفتقار إلى البنية التحتية للخطوط الثابتة، وإتساع الفجوة الرقمية الكبيرة بين أقل البلدان نمواً والبلدان الأخرى، وعدم تطور في مجال إنتاج البرمجيات المعلوماتية، وهذا ما يؤثر سلباً على صادراتها وتعظيم منافع هذه التكنولوجيا، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي:

¹ - تقرير الأمم المتحدة، اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في المنطقة العربية، 2013، ص37، على الموقع الإلكتروني:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الشكل رقم (4-1): تطور مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول العربية

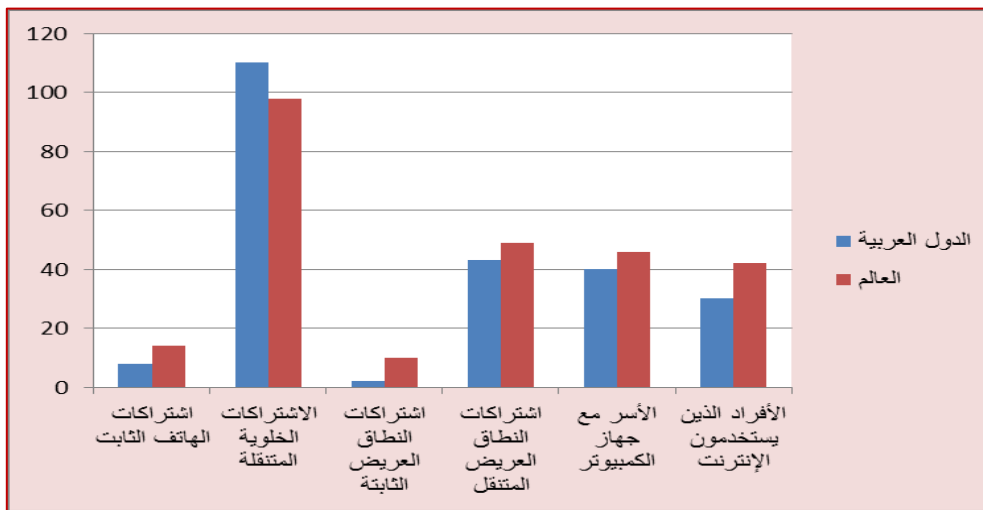


المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على مؤشرات الإتحاد الدولي للإتصالات على الموقع الإلكتروني

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/definitions/regions.aspx>, consulté le 30/07/2017.

فالزيادة في اشتراكات النطاق العريض المتنقل في جميع أنحاء العالم وتوازي اشتراكات الهاتف المحمول الخليوي معدلات انتشار الاشتراكات الخليوية المتنقلة مرتفعة الآن في جميع المناطق العالم، كما أن الوصول إلى الإنترنت والكمبيوتر وكذلك معدلات الاختراق لشبكات النطاق العريض أعلى في العالم والدول العربية، في حين هناك تخلف في إشتراكات الهاتف الثابت وعدد المستخدمين الإنترنت، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي:

الشكل رقم (4-2): الإقبال على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الدول العربية والعالم



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على مؤشرات الإتحاد الدولي للإتصالات على الموقع الإلكتروني

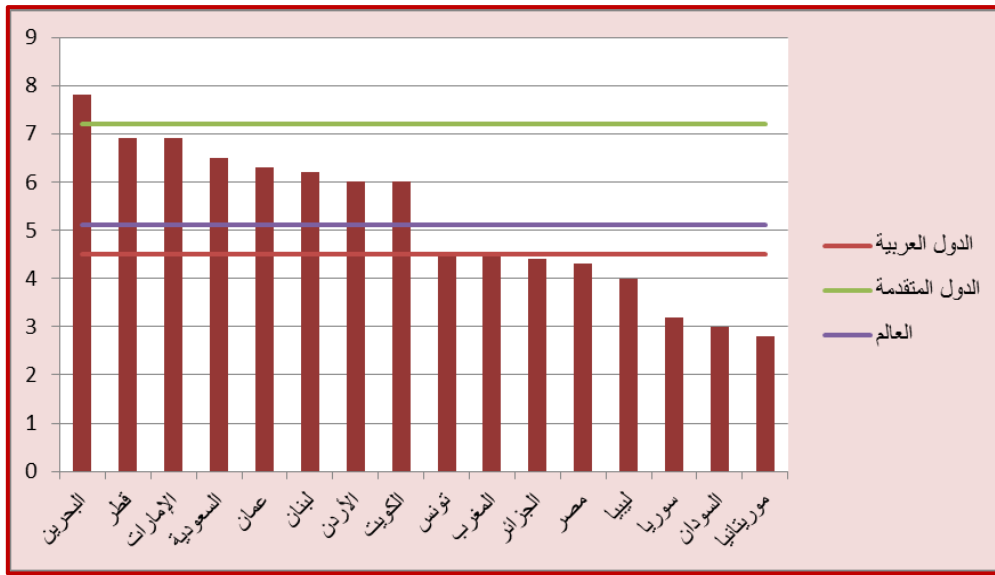
Report Measuring the Information Society, International Télécommunication Union , 2016, p6-7, Sur le site <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/pdf>, consulté le 27/10/2017.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الفرع الثاني: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والإتصالات

إن مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والإتصالات (IDI)، هو المؤشر الذي يعكس لنا مستوى التطور ومدى إستثمار إمكانات وقدرات تقنيات الإتصالات والمعلومات عبر الزمن على مستوى الدول المقارنة مع دول أخرى، أي القياس الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية كما ذكرناه سابقا، وهذا مع تجاوب البيئة التنظيمية والتشريعية ومستوى البنية التحتية للمجتمع المعلومات، حيث يتم مقارنتها بالمتوسط العالمي وبمتوسطات للدول المتقدمة، ومن بين الدول العربية التي حققت أفضل ترتيب في مؤشر IDI وهي الدول مجلس التعاون الخليجي البحرين والإمارات وقطر والسعودية لديها قيم IDI أعلى بكثير من المتوسط العالمي من 5.11، والتي تتميز بإقتصادات عالية الدخل غنية بالنفط، كما تفعل دولتين متوسطتي الدخل في المنطقة، لبنان والأردن تتبعها في الترتيب أربعة بلدان متوسطة الدخل في شمال أفريقيا (تونس والمغرب والجزائر ومصر)، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي:

الشكل رقم (4-3): قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والإتصالات IDI في منطقة الدول العربية لسنة 2017



المصدر : من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على:

Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2017, <https://www.itu.int/en/ITU-P72>, Sur le site web D/Statistics/Documents/publications/misr2017/ Volume1.pdf, consulté le 27/10/2018.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الفرع الثالث: العوامل المؤثرة على التنمية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بالدول العربية

بعد الإطلاع على واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات فهناك بعض الدول العربية ماتزال تعاني من ضعف في تعاملها مع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، بإستثناء الإمارات ومصر ودول الخليج والأردن التي قطعت شوطا كبيرا في مجال الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، مما دفعت القمة العالمية لمجتمع المعلومات للدول العربية إلى وضع سياسات وإستراتيجيات لبناء مجتمع المعلومات، وهذا ما يساعدها في تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة 2030، إلا أنها هناك تفاوت في مستوى التقدم ودرجة الإندماج في العالم الرقمي، فهو يشير إلى وجود فجوة رقمية تتسع بين الدول المتطورة رقميا المذكورة سابقا وبين باقية الدول العربية نفسها، وذلك راجع إلى عدة أسباب منها عدم الكفاية البنية التحتية للإتصالات اللاسلكية والوصول إلى الإنترنت، وضعف الوعي والإدراك بما يمكن توفره هذه التكنولوجيا، والإفتقار إلى الأطر القانونية والتنظيمية المناسبة، ونقص القدرة البشرية المطلوبة، والتكلفة الباهضة للوصول إليها¹، ولهذا قمنا بتحليل العوامل المؤثرة على التنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الجزائر وإسقاطها على بقية الدول العربية التي تعاني من نفس العجز، وذلك بذكر أهم نقاط الضعف من أجل تجنبها في المستقبل، وكذلك العمل على استثمار ميزات والإستفادة من الفرص الموجودة ومواجهة التحديات المتوقعة من أجل تطوير وتحقيق التنمية المستدامة، ويوضح الجدول أبرز هذه العوامل:

الجدول رقم (4-1): العوامل المؤثرة على التنمية تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وعناصر الضعف والفرص

والتهديدات في العالم العربي

العوامل الإقتصادية	- متوسط الدخل القومي للفرد وإحتلالات توزيع هذا الدخل. - التكلفة الإقتصادية المرتفعة للتكنولوجيا.
العوامل المؤسسية والتشريعية	- نقص القوانين والتشريعات اللازمة للتكنولوجيا. - ضعف البنية المؤسسية الحكومية. - ضعف القدرات المؤسسية للمنظمات والمؤسسات المالية.
عوامل البنية التحتية	- ضعف البنية التحتية التقنية في المؤسسات الحكومية والإقتصادية (الإنتاجية والخدماتية). - نقص كفاءة شبكات الإتصالات. - نقص شبكات النقل والطرق والكهرباء والمياه
العوامل الثقافية	- إرتفاع نسبة الأمية وضعف مستوى التعليم.

¹ - بشير عباس العلق، مرجع سابق، ص 342-343

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

<p>- نقص المعارف باللغات الأجنبية. - عدم الثقة في الإقتصاد الرقمي</p>	
<p>- ضعف البنية التحتية وخاصة الاتصالات اللاسلكية ، وانخفاض في سرعة الإنترنت والإنتشار الضعيف للإنترنت عريض الحزمة وعدم تناسبها مع نمو التطبيقات التي تقف عقبة أمام استثمار هذه التكنولوجيا في قطاع الأعمال - وجود ضعف في البحث والتطوير لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - عدم وجود مؤسسات صناعية متخصصة في صناعة المحتوى الرقمي.</p>	<p>عناصر الضعف</p>
<p>- جذب وتشجيع الإستثمار الأجنبي والمحلي في مجال تكنولوجيا. - توسيع البنى التحتية للاتصالات الدولية (الكوابل البحرية والأرضية) لتأمين ساعات للاتصالات والإنترنت.</p>	<p>الفرص</p>
<p>- الفوارق التكنولوجية ما بين الدول العربية. - غياب وجود مناخ ملائم ومحفز للإستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - التأخير في تقديم خدمات الحكومة الإلكترونية.</p>	<p>التحديات</p>

المصدر: بشير عباس العلق، مرجع سابق، ص ص 343-345.

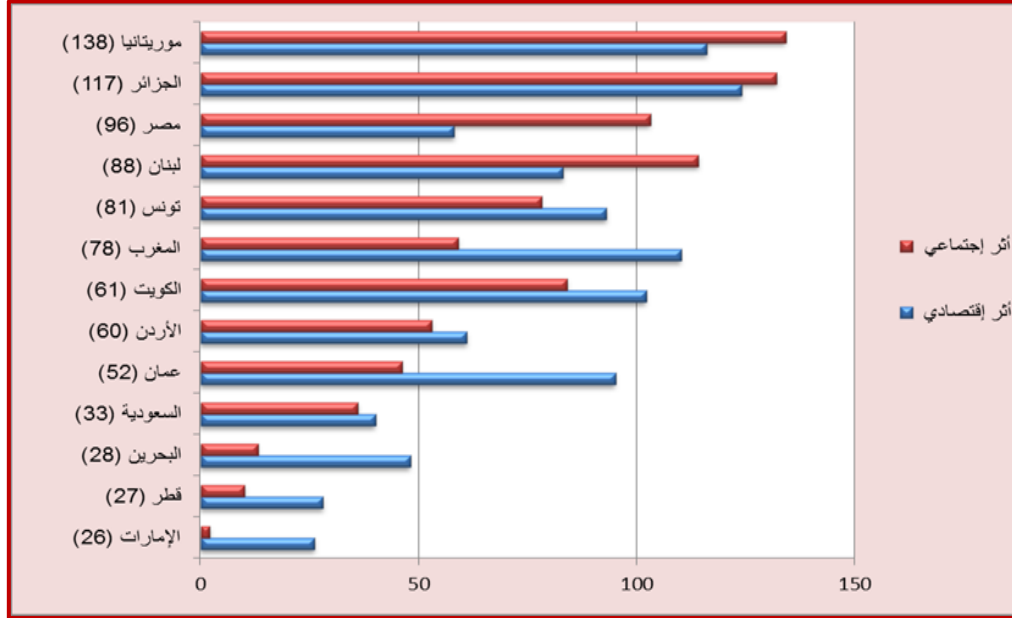
المطلب الثاني: أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تحقيق التنمية المستدامة لدى الدول العربية

الفرع الأول : أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البعد الإقتصادي والإجتماعي للدول العربية

لقد تم قياس أثر من ناحية البيئة والإستعداد والإستعمال لهذه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الأفراد والشركات والحكومات لدى الدول العربية، وتأثيرها على البعد الإقتصادي و البعد الإجتماعي لسنة 2016 من أصل 139، أي ما مدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة، وهذا ما يساعد في تحديد القضايا والتحديات التي تواجهها من قبل الدول العربية في انتقاهم نحو الإقتصاد الرقمي، وتحقيق التنمية المستدامة، وهذا ما يمكن توضيحه في الشكل التالي:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الشكل رقم (4-4): أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد الإقتصادي والإجتماعي للدول العربية



المصدر: من إعداد الطالبة بإستعمال برنامج Excel اعتمادا على:

– Report Economic and Social Commission for Western Asia , Perspectives on the Digital Economy in the Arab Region ,2017, p36, Sur le site <https://www.unescwa.org/file/75660/download?token=VHhi6GSH>, consulté le le 27/10/2017.

من هذا الشكل يتضح لنا أن دول مجلس التعاون الخليجي كلا من الإمارات وقطر والبحرين والسعودية حققت المراتب الأول من حيث أثر الإستخدام والتوظيف تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وأثرها على البعد الإقتصادي والإجتماعي، حيث كان الترتيب الإمارات 26 من أصل 139، حيث حققت أثر الإجتماعي المرتبة الثانية من بين 139 وحققت في أثر الإقتصادي المرتبة 26، وكذلك بالنسبة لبقية الدول، إلا أنه هناك بعض الدول العربية مازالت بعيدة عن إستخدام هذه التكنولوجيا وهذا ماأثر عليها من ناحية الإقتصادية والإجتماعية، من بينها مصر والجزائر ولبنان والمغرب... إلخ كما هي موضحة في الشكل، حيث جاءت الجزائر الأخيرة في المرتبة 117 من أصل 139، نتيجة لضعفها في مؤشرات الجاهزية الشبكة، حيث عدم توفير سياسة التنظيمية من ناحية الإستثمار في هذا القطاع، بإضافة إلى ضعف إستعدادها لبنيتها التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وعدم تحملها للتكاليف، وقلة الإستعمال هذه التكنولوجيا من قبل الأفراد والحكومة والأعمال، هذا، ما إنعكس بالأثر السلبي على البعد الإقتصادي والإجتماعي.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الفرع الثاني: تبني حلول تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في العالم العربي من أجل تحقيق التنمية المستدامة

شددت وزيرة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات والرقمنة إيمان "هدى فرعون"، حيث دعت إلى ضرورة بذل مزيد من الجهود من قبل الدول العربية من أجل ترقية النفاذ الشامل للتكنولوجيات الحديثة وتقليص الفجوة الرقمية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030، خاصة مع التطور المتسارع للتكنولوجيات، على غرار الإنترنت الأشياء والجيل الخامس والمعطيات الضخمة، فهي لم تركز على ضرورة الإنفاق من أجل نشر المنشآت ذات التدفق العالي فحسب، وإنما أيضا تهيئة وتوفير الظروف لتملك الأجيال الجديدة لهذه التكنولوجيات، بإعتبارها تشكل في حد ذاتها أهم مشاريع التنمية في منطقتنا، مما تستدعي منا تبني رؤية استراتيجية منسجمة وتشجيع الخبرات وتعزيز التعاون الإقليمي والدولي في التكوين الرقمي من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة¹.

لهذا لا بد القول أن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات تعد محركا أساسيا في تحقيق النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة، فتقرير التجارة الإلكترونية والتنمية التي أعدتها الأمم المتحدة "أونكتاد" يرى أن البلدان العربية التي تقع ضمن البلدان النامية هي أحوج إلى :

- إستراتيجية رقمية قادرة على تفعيل أداء الإقتصاد بما يعود بالنفع على جميع القطاعات الحياة، مما يحقق التنمية الإقتصادية والإجتماعية، فهي تحسن الإنتاجية في جميع الأنشطة الإنتاجية القائمة .
- ظهور أنشطة جديدة وإنتاج أنواع مختلفة من السلع والخدمات المبنية على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وهذه الأنشطة تساعد الدول العربية من تنوع إقتصادها، وزيادة قدرتها على المنافسة.
- إنتاج وتوصيل خدمات ذات قيمة عالية تدعم الإقتصاد الوطني.

ومن ثم أدركت الدول العربية مبكرا أن إستحالة تحقيق التنمية المستدامة في ظل الإبتعاد عن ثورة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، فمثلا دولة الإمارات شرعت القوانين وأصدرت التعليمات، وتم تخصيص ميزانيات سخية جدا منذ بداية التسعينات للتكيف مع هذه الثورة، من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وتأتي في المرتبة الرابعة بعد الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وإيرلندا، وذلك في مدى تبنيها لمناخ الإدارة والأعمال الإلكترونية والقيادة

¹ - تقرير منتدى رؤساء المؤسسات، معرض الصحافة، 2018، ص13. على الموقع الإلكتروني:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الإلكترونية وأمن المعلومات والرأسمال البشري، فهناك أكثر من 400 صفقة تم إبرامها في قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في المنطقة العربية سنة 2003، حيث حافظت الإمارات على موقعها في مقدمة دول المنطقة فيما يخص تبني حلول تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، فحسب ما أشار إليه التقرير إلى إحتلال الإمارات المرتبة الأولى بحصة 24% من إجمالي العقود، وجاءت السعودية في المركز الثاني بحصة 18% تليها الكويت ومصر بحصة 10%، وجاءت سلطنة عمان والعراق والأردن من بين دول حققت تقدماً في مجال تبني تكنولوجيا المعلومات والإتصالات¹.

المبحث الثاني: الإطار القياسي المتبع في التحليل

لقد تم الإعتماد في هذا الإطار القياسي على النماذج السلاسل الزمنية المقطعية (بيانات بانل)، يتم إستعمال هذا النموذج لمعرفة العلاقات بين المتغيرات الإقتصاد الكلي، وعندما تتقارب الآثار الفردية بين مجموعة من الدراسة، ففي هذه الدراسة تخص مجموعة من الدول العربية التي تتقارب فيما بينهما من حيث الأداء الإقتصادي، وذلك لمعرفة أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة، ولهذا سنلجأ إلى إستعمال هذا النوع من النماذج.

المطلب الأول: مفاهيم حول نموذج بانل

الفرع الأول: تعريف نموذج بانل

1- مفهوم نموذج بانل: تعني بمصطلح بيانات السلاسل الزمنية المقطعية أو معطيات البانل، وهي عبارة عن مجموعة من المشاهدات التي تتكرر عند مجموعة من الأفراد أو الوحدات لعدة فترات من الزمن، مثل الدول أو الأسر أو السلع... الخ، حيث تجمع بين خصائص كل البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية في نفس الوقت، فإذا كانت الفترة الزمنية نفسها لكل الأفراد نسمي نموذج البانل بالنموذج المتوازن، أما إذا اختلفت الفترة الزمنية من فرد إلى آخر يسمى نموذج البانل بالنموذج غير المتوازن².

وهناك عدة تسميات لبيانات البانل فقد تسمى بالبيانات المدجة والتي تشتمل مجموعة أعداد كبيرة من المفردات، وتسمى أيضا ببيانات "Longitudinal Data" عندما تحتوي على سلاسل زمنية طويلة، وتم استخدامها في الأدب التطبيقي عامة، والتسمية التي سنعتمد عليها في دراستنا ستكون بيانات البانل (Panel Data).

¹ - بشير عباس العلق، مرجع سابق، ص ص 343-345

² - طه بن الحبيب، "أثر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على النمو الإقتصادي في الدول النامية دراسة قياسية خلال الفترة 2005-2015"، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، المجلد الخامس، العدد الأول، جامعة أم البواقي، جوان 2018، ص 564.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

2- مميزات النموذج بانل: تتمتع نماذج بيانات البانل أو ما تعرف بنماذج البيانات الطولية في إستخدامها مقارنة عند استخدام نماذج البيانات المقطعية بمفردها أو نماذج بيانات السلسلة الزمنية بمفردها بالعديد من المزايا منها¹:

- التحكم في عدم تجانس التباين الخاص الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو حالة البيانات الزمنية؛
- تعطي البيانات الطولية كفاءة أفضل وزيادة في درجات الحرية وكذلك أقل تعددية خطية بين المتغيرات، ومحتوى معلوماتي أكثر إذا ما تم استخدام البيانات المقطعية أو الزمنية؛
- زيادة الدقة في التنبؤ، وذلك من خلال زيادة عدد المشاهدات بواسطة ربط الفترات الزمنية مع عدد المشاهدات المقطعية.
- إن استخدام معطيات البانل سيشجع لنا التخفيف من مشكلة التعدد الخطي (Multicollinearity).
- يعمل على تحليل السلوك عند مستوى الوحدات الفردية مع ضبط انعدام التجانس بينها، لأن كل واحد من المصادر الهامة لانعدام ثبات التجانس، لبيانات المقطع العرضي هو حذف معلومات ثابتة نسبيا من الوحدات الفردية، وعلى هذا الأساس تأتي أهمية إستخدام بيانات بانل والتي تسمى "بعدم التجانس أو الإختلاف غير الملحوظ"، الخاص بمفردات العينة سواء المقطعية أو الزمنية².

الفرع الثاني: النماذج الأساسية لتحليل بيانات البانل (Panel Data Models)

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

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

$$Y_{it} = \beta_{0(i)} + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} , i = 1,2 \dots N \quad t = 1,2 \dots T \dots (1)$$

¹ - ربيعة محمد، "إستخدام نماذج بيانات البانل في تقدير دالة النمو الإقتصادي في الدول العربية"، المحلة الجزائرية للإقتصاد والمالية، العدد 02، جامعة المدية، سبتمبر 2014، ص 154.

² - بدر اوي شهيناز، تأثير أنظمة سعر الصرغ على النمو الإقتصادي في الدول النامية، دراسة قياسية بإستخدام بيانات البانل لعينة من 18 دول النامية (1980-2012)، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصاد النقدي والمالي تخصص مالية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2014/2015 ص 202.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

حيث أن:

Y_{it} : تمثل قيمة متغير الإستجابة في المشاهدة i عند الفترة الزمنية t .

$\beta_{0(i)}$: تمثل قيمة نقطة التقاطع في المشاهدة i ، و β_j تمثل قيمة خط الإنحدار.

$X_{j(it)}$: قيمة المتغير التفسيري j في المشاهدة i خلال الفترة الزمنية t .

ε_{it} : تمثل قيمة الخطأ في المشاهدة i خلال الفترة الزمنية t .

1- نموذج الإنحدار التجميعي (PME) Poolde Régression Model¹:

يعتبر هذا النموذج من أبسط نماذج البيانات الطولية، حيث تكون فيه جميع المعاملات β_j و $\beta_{0(i)}$ ثابتة لجميع الفترات الزمنية، وبالصيغة التجميعي الانحدار النموذج نحصل (1) المعادلة التالية:

$$Y_{it} = \beta_{0(i)} + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}, i = 1, 2 \dots N \quad t = 1, 2 \dots T \dots (2)$$

حيث: $E(\varepsilon_{it}) = 0$ و $\text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ ، تستخدم طريقة المربعات الصغرى الإعتيادية في تقدير معاملات النموذج في المعادلة (2).

يتم ترتيب القيم الخاصة بقيم الإستجابة والمتغير التوضيحي بدأ من أول مجموعة بيانات مقطعية، وهكذا وبحجم مشاهدات المقدرة $(N*T)$.

2- نموذج التأثيرات الثابتة (FEM) Fixed Effects Model²:

في نموذج التأثيرات الثابتة يكون الهدف هو معرفة سلوك كل مجموعة بيانات مقطعية على حدى من خلال جعل معلمة القطع β_0 تتفاوت من مجموعة إلى أخرى مع بقاء معاملات الميل β_j ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية (أي سوف نتعامل مع حالة عدم التجانس في التباين مع المجاميع)، وعليه فإن نموذج التأثيرات الثابتة يكون بالصيغة الآتية:

¹- زكريا يحيى الجمال، "إختبار النموذج في نماذج البيانات الطولية الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية"، العدد 21، 2012، ص 270-271

²- تمار أمين، "أثر الإستثمار الأجنبي المباشر على حجم العمالة في الدول العربية خلال الفترة (1991-2016)" دراسة قياسية بإستعمال معطيات panel، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، المجلد الخامس، العدد الأول، جامعة أم البواقي، جوان 2018، ص 748-749.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

$$Y_{it} = \beta_{0(i)} + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} , i = 1,2 \dots N \quad t = 1,2 \dots T \dots (3)$$

حيث: $\text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ و $E(\varepsilon_{it}) = 0$

ويقصد بمصطلح التأثيرات الثابتة بأن المعلمة β_0 لكل مجموعة بيانات مقطعية لا تتغير خلال الزمن، وإنما يكون التغير فقط في مجاميع البيانات المقطعية لغرض تقدير معاملات النموذج في المعادلة (3) والسماح لمعلمة القطع β_0 بالتغير بين المجاميع المقطعية عادة ما تستخدم متغيرات وهمية بقدر (N-1) لكي نتجنب التعددية الخطية التامة. ثم تستخدم طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية.

ويطلق على نموذج التأثيرات الثابتة اسم نموذج المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية، بعد اضافة المتغيرات الوهمية D في المعادلة (3) يصبح النموذج على الشكل الآتي:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \sum_{d=2}^N \alpha_d D_d + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} , i = 1,2 \dots N \quad t = 1,2 \dots T \dots (4)$$

حيث يمثل المقدار $\alpha_1 + \sum_{d=2}^N \alpha_d D_d$ التغير في المجاميع المقطعية لمعلمة القطع β_0 ويمكن كتابة النموذج بالكتابة (4) بعد حذف α_1 بالشكل الآتي:

$$Y_{it} = \sum_{d=2}^N \alpha_d D_d + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} , i = 1,2 \dots N \quad t = 1,2 \dots T \dots (5)$$

3- نموذج التأثيرات العشوائية (REM) Random Effects Model:

على عكس نموذج التأثيرات الثابتة يتعامل نموذج التأثيرات العشوائية مع الآثار الزمنية و المقطعية على أنها معالم عشوائية وليست معالم ثابتة، وعليه يقوم هذا الافتراض على أن العينة المستخدمة مسحوبة بشكل عشوائي، وبالتالي فإن معالم الخدار النموذج تمثل العينة بأكملها¹، وفي نموذج التأثيرات الثابتة يكون حد الخطأ ε_{it} ذا توزيع طبيعي بوسط مقداره صفر وتباين مساوي إلى σ_ε^2 ، ولكي تكون معاملات التأثيرات الثابتة صحيحة وغير متحيزة عادة ما يفرض بأن تباين الخطأ ثابتة (متجانس) لجميع المشاهدات المقطعية، وليس هناك أي إرتباط ذاتي خلال الزمن بين كل مجموعة من مجاميع المشاهدات المقطعية في فترة زمنية محددة. يعتبر نموذج التأثيرات العشوائية نموذجاً ملائماً في حالة وجود خلل في أحد الفروض المذكورة أعلاه في نموذج التأثيرات الثابتة.

¹ - العفوي حكيمة، بصدار زوليحة، "التعليم، المؤسساتية والنمو الإقتصادي"، مجلة Revue du Lareiid، العدد 04، الجزائر، جوان 2017، ص 98.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

في نموذج التأثيرات العشوائية سوف يعامل معامل القطع $\beta_{0(i)}$ كمتغير عشوائي له معدل مقداره u أي¹:

$$\beta_{0(i)} = \mu + v_i, i = 1, 2, \dots, N \dots \dots (6)$$

وبتعويض المعادلة (6) في المعادلة (3) نحصل على نموذج التأثيرات العشوائية وبالشكل الآتي:

$$Y_{it} = \mu + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + v_i + \varepsilon_{it}, i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T \dots (7)$$

حيث v_i يمثل الخطأ في مجموعة البيانات المقطعية i . يطلق على نموذج التأثيرات العشوائية أحيانا نموذج مكونات الخطأ، بسبب أن النموذج في المعادلة (7) يحوي مركبين للخطأ هما v_i و ε_{it} يمتلك نموذج التأثيرات العشوائية خواص رياضية منها أن: $E(\varepsilon_{it}) = 0$ و $\text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ و $E(v_i) = 0$ و $\text{var}(v_i) = \sigma_v^2$.

ليكن لدينا حد الخطأ المركب الآتي: (8) $w_{it} = v_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots$ حيث أن:

$$E(w_{it}) = 0 \dots \dots \dots (9)$$

$$\text{var}(w_{it}) = \sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2 \dots \dots \dots (10)$$

تفشل طريقة المربعات الصغرى الإعتيادية في تقدير معاملات نموذج التأثيرات العشوائية كونها تعطي مقدرات غير كفوءة ولها أخطاء قياسية غير صحيحة مما يؤثر في اختبار المعلمات كون أن التباين المشترك بين w_{it} و w_{is} لا يساوي الصفر أي: (11) $\text{cov}(w_{is}, w_{it}) = \sigma_v^2 \neq 0, t \neq s \dots \dots \dots$

لغرض تقدير معاملات نموذج التأثيرات العشوائية بشكل صحيح عادة ما تستخدم طريقة المربعات الصغرى المعممة.

المطلب الثاني: إختبارات التحديد

إن أول استخدام نماذج بانل يجب التحقيق من خاصية التجانس أو عدم التجانس للنموذج المستخدم، فهناك مستويين فعلى المستوى القياسي يعني هذا الاختبار تساوي معاملات النموذج المدروس على مستوى الافراد أو الدول أو المؤسسات ككل، أي تساوي المعاملات المتغيرات المستقلة، وتساوي أيضا الحد الثابت بين كل الدول، أما على المستوى الاقتصادي فيكون هذا الاختبار وتحت فرضية التجانس يعني أن النموذج المدروس هو نموذج مشترك بين كل الافراد أو الدول المعنية ككل، إذا كانت هناك خصوصية خاصة بكل مفردة من أجل إيجاد النموذج الملائم عند استخدام معطيات بانل يستخدم ما تسمى باختبارات التحديد، ولتحديد النموذج المناسب

¹ - ربيعة محمد، مرجع سابق، ص 156-157.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

لليانات الطولية سوف نقوم بالاختيار بين نموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة أو نموذج التأثيرات العشوائية. والتي تتمثل فيما يلي:

الفرع الأول: اختبارات التجانس لـ Hsiao (1986) للمفاضلة بين نموذج (PRM) ونموذج (FEM)

إذا اعتبرنا النموذج التالي:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \dots \dots \dots (1)$$

حد الأخطاء $\varepsilon_{i,t}$ يفترض انها مستقلة ومتماثلة التوزيع (i,i,D) بمتوسط معدوم وتباين يساوي σ_i^2 ، كما يفترض أن المعلمات α_i و β_i في النموذج يمكن ان تختلف في البعد الفردي وأنها ثابتة في الزمن، عند هذا المستوى هناك عدة صيغ ممكنة على النحو التالي¹:

• تطابق الثوابت α_i وشعاع المعلمات β_i بحيث: $\alpha_i = \alpha$ ، $\beta_i = \beta$ ، $\forall i \in [1, N]$ ، فيكون لدينا نموذج بانل متجانس.

• الثوابت α_i وشعاع المعلمات β_i تكون مختلفة حسب الافراد، فيكون لدينا عدد N نموذج مختلف.

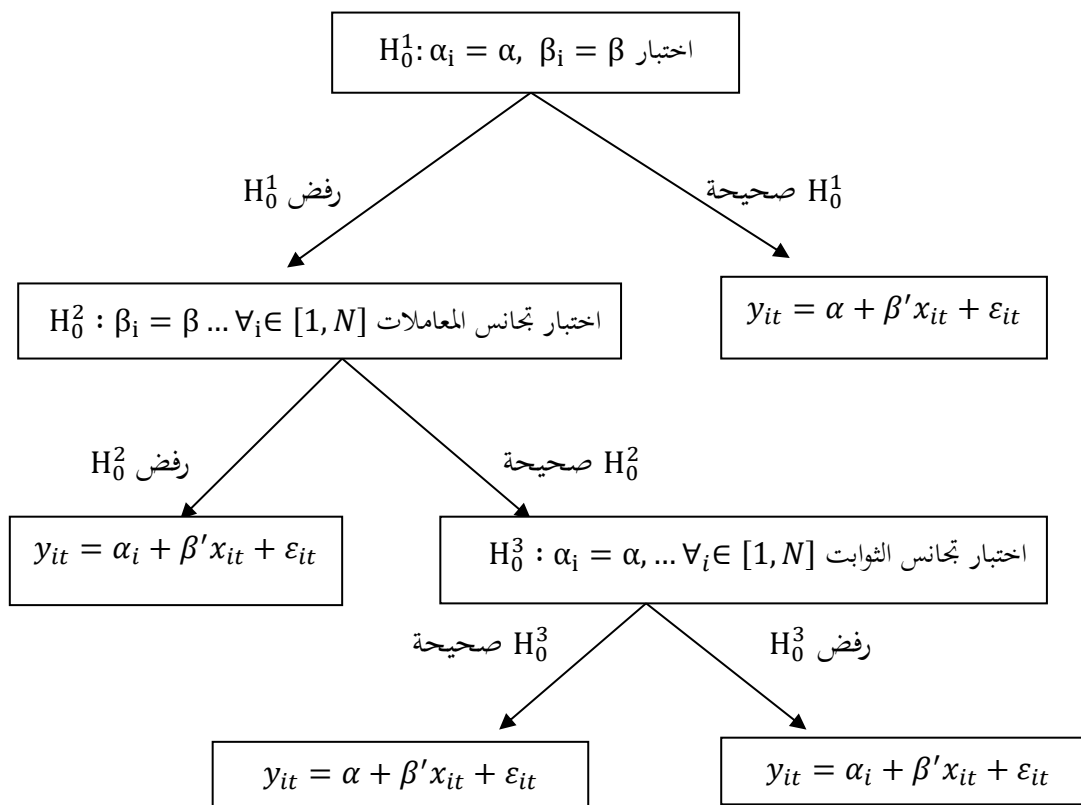
• الثوابت α_i تكون متطابقة، $\alpha_i = \alpha$ ، $\forall i \in [1, N]$ ، بينما أشعة المعلمات β_i تختلف بين المفردات، في هذه الحالة، كل معلمات النموذج باستثناء الثوابت تكون مختلفة حسب المفردات، ويكون لدينا العدد N نموذج مختلف.

• شعاع المعلمات β_i متطابقة، $\beta_i = \beta$ ، $\forall i \in [1, N]$ ، في حين ثوابت α_i تختلف حسب المفردات نحصل في هذه الحالة على نموذج التأثيرات الفردية.

لتحديد والتمييز هذه الحالات المختلفة لنموذج بانل نلجأ إلى اختبار التجانس، الخطوات العامة للاختبار المقترح من قبل Hsiao (1986) ، موضحة في الشكل التالي:

¹ -جبوري محمد، تأثير أنظمة أسعار الصرف على التضخم والنمو الإقتصادي: دراسة نظرية وقياسية باستخدام بيانات بانل، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص نقود، بنوك ومالية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2012/2013، ص 343-344.

الشكل رقم (5.4): الخطوات اختبار التجانس لـ Hsiao (1986)



source :Regis Bourbonnais, « économétrie », 10^{ème} édition, Donod, Paris, 2018, p375.

وتتمثل الخطوات العامة للاختبار المقترح من قبل Hsiao (1986) فيما يلي¹:

الخطوة الاولى: تتمثل في اختبار فرضية بنية التجانس العام (الثوابت والمعاملات المتطابقة):

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

$$H_1: \exists (i; j) \in [1, N] = \beta_i \neq \beta_j \text{ ou } \alpha_i \neq \alpha_j$$

نستخدم اذن احصائية Fisher لاختبار (N-1)(K+1) قيد خطي. بافتراض أن البواقي $\epsilon_{i,t}$ تكون مستقلة التوزيع في البعدين i و t: نتبع القانون الطبيعي بتوقع معدوم وتباين محدد σ_i^2 .

هذه الإحصائية تتبع توزيع Fisher مع (N-1)(K+1) و (NT-N)(K+1) درجة حرية:

¹ - Regis Bourbonnais, « économétrie », 10^{ème} édition, Donod, Paris, 2018, p376-377.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

$$F_1 = \frac{(SCR_{1,c} - SCR_1)}{SCR_1} \times \frac{NT - N(k + 1)}{(N - 1)(K + 1)}$$

تكون نتائج هذا الاختبار كالتالي: إذ تم قبول الفرضية H_0 للتجانس، يتم الحصول إذن على نموذج بانل متجانسا

$$y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{كليا:}$$

في حالة إن تم رفض فرضية العدم، ننتقل الى الخطوة الثانية التي تتمثل في تحديد اذا كان عدم التجانس مصدره المعاملات β_i .

الخطوة الثانية: تتمثل هذه الخطوة في اختبار المساواة بالنسبة لكل المفردات لـ K مركبة للأشعة β_i .

$$H_0: \beta_i = \beta \quad \forall i \in [1, N]$$

$$H_1: \exists (i; j) \in [1, N] / \beta_i \neq \beta_j$$

في ظل فرضية العدم، لا يتم وضع أي قيد على الثوابت الفردية α_i ، بنفس الطريقة يتم اعداد احصائية Ficher لاختبار $(N-1)K$ قيد خطي. دائما في ظل فرضية استقلالية والصيغة الطبيعية للبواقي، هذه الإحصائية تتبع قانون Ficher مع K و $(N-1)$ و $(K+1)$ و $(NT-N)$ درجة حرية:

احصائية Ficher تأخذ الصيغة التالية:

$$F_2 = \frac{(SCR_{2,c} - SCR_1)}{SCR_1} \times \frac{NT - N(k + 1)}{(N - 1)k}$$

في حالة رفض الفرضية H_0 لتجانس المعاملات β_i . يتم رفض إذن بنية نموذج بانل، لأنه في هذه الحالة تكون

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{الثوابت } \alpha_i \text{ فقط متطابقة بين المفردات:}$$

الخطوة الثالثة: تتمثل في تحديد اختبار مساواة الثوابت الفردية في ظل فرضية المعاملات β_i المشتركة لكل المفردات:

$$H_0: \alpha_i = \alpha \quad \forall i \in [1, N]$$

$$H_1: \exists (i; j) \in [1, N] / \alpha_i \neq \alpha_j$$

في ظل فرضية العدم، يتم وضع $\beta_i = \beta$ مع الفرضية الإستقلالية، إعداد احصائية Ficher لاختبار $(N-1)$ قيد خطي. هذه الإحصائية تتبع قانون Ficher مع $(N-1)$ و $(N(T-1)-K)$ درجة حرية:

$$F_3 = \frac{(SCR_{1,c} - SCR_{2,c})}{SCR_{2,c}} \times \frac{N(T - 1) - k}{N - 1}$$

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الفرع الثاني: اختبار Hausman (1978) للمفاضلة بين نموذج (FEM) ونموذج (REM)

يستخدم اختبار Hausman (1978)، في حالة الاختلاف بين التأثيرات الثابتة والعشوائية وهو المدى الذي يرتبط فيه الأثر الفردي بالمتغيرات المستقلة، فتستند الفرضية بعدم والفرضية البديلة إلى ¹ :

$$\left. \begin{array}{l} H_0: \text{نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم.} \\ H_1: \text{نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم.} \end{array} \right\}$$

ويتم الإختيار ما إذا كانت هناك إرتباط بين المتغيرات التفسيرية والآثار غير الملحوظة، وتحديدًا يختبر مقدرات النموذجين في ظل فرض عدم بأن مقدرة الآثار العشوائية تكون متسقة وأكثر كفاءة، مقابل الفرض البديل بأن مقدرة الآثار العشوائية غير متسقة.

ويستخدم الاختبار احصائية (H) التي لها توزيع (χ^2) وبدرجة حرية مقدارها K، وفق الصيغة التالية:

$$H = (\hat{B}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM}) [VAR(\hat{B}_{FEM}) - VAR(\hat{\beta}_{REM})]^{-1} (\hat{B}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})$$

حيث $(\hat{B}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})$: تمثل الفرق بين مقدرات التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية.

و $VAR(\hat{B}_{FEM}) - VAR(\hat{\beta}_{REM})$: هي الفرق بين مصفوفة التباين والتباين المشترك لكل مقدرات التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية.

يكون نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم إذا كانت قيمة الاحصائية أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية، حيث إذا كانت قيمة الاحصائية كبيرة فهذا يعني أن الفرق بين المقدرتين معنوي، وعليه يمكن رفض عدم القائل بأن الآثار العشوائية متسقة، والقبول بنموذج الآثار الثابتة، أما إذا كانت القيمة صغيرة وغير معنوية، فيكون نموذج الآثار العشوائية هو النموذج الملائم لبيانات الدراسة.

الفرع الثالث: اختبار مضاعف Lagrange

من أجل اختبار وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي لدينا اختبار Breusch 1980 و Pagan يعتمد هذا الاختبار على مضاعف Lagrange، وتكون إحصائية اختبار معرفة كالتالي ²:

¹ - ربيعة محمد، مرجع سابق، ص 158-159.

² - مجدي الشوربجي، مرجع سابق، ص 19.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

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

إذا كانت القيم الكبيرة لإحصائية إختبار LM تشير إلى أن FEM أو REM سوف يكون أفضل من PRM،
بمعنى:

- في حالة إذا كانت قيمة P (P-Value) لإحصائية إختبار LM تشير إلى وجود معنوية إحصائية لهذا الإختبار،
فيعني هذا أن FEM أو REM سوف يكون أفضل من PRM.

- أما إذا كانت هذه القيمة تشير إلى عدم وجود معنوية إحصائية لنفس الإختبار، فيعني أن PRM سيكون أفضل
من كل من FEM و REM .

المبحث الثالث : دراسة قياسية

من خلال هذا المبحث يمكننا قياس أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة
للدول العربية، وذلك بتقدير النماذج الثلاثة والتي تشمل البعد الإقتصادي البعد الإجتماعي، والبعد البيئي،
بإستخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panal Data)، وتحليل نتائجها بهدف الوقوف على مدى صحة
فرضيات البحث أو نفيها.

المطلب الأول: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البعد الإقتصادي

الفرع الأول : وصف النماذج الثلاثة المستخدمة

1- وصف المتغيرات المستعملة في النماذج

- نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (PIB): يعد هذا المؤشر من بين أحد المؤشرات المهمة التي
تستخدم لقياس مستوى الإقتصاد، وتقييم الأداء ومقارنته فيما بين الدول المختلفة، ويشير إلى مقدار
التغير في رفاهية الفرد خلال الفترة الدراسة ويتم الحصول عليه من إجمالي الناتج المحلي مقسوم على عدد
السكان في منتصف العام¹، مقاسا بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي، ويعود إختيار هاته المتغيرة لكونها
تعكس الوضع الإقتصادي للدولة والأفراد، وبصفته يرتبط إرتباطا طرديا مع مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا
المعلومات والاتصالات، وهذا ما أكدته بعض الدراسات.

¹ - مركز الإحصاء، مؤشرات التنمية المستدامة في إمارة أبو ظبي، مرجع سابق، ص 09 على الموقع الإلكتروني:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

- **معدل البطالة (TC):** يقصد به عدد الأشخاص القادرين على العمل والراغبين فيه والباحثين عنه دون أن يجدو العمل، وذلك معبرا عنه بالنسبة المئوية من العدد الكلي للأشخاص الذين يشكلون قوة العمل¹، فهي تعتبر الشغل الشاغل بالنسبة للدول العربية نتيجة للإنعكاساتها على الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية.
- **انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂):** تصدر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أساسا من صناعة الأسمنت وحرق الوقود الأحفوري، وهي تشمل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تنطلق أثناء استهلاك أصناف الوقود الصلبة والسائلة والغازية وحرق الغاز²، إذ يعد هذا المؤشر الأكثر استخداما في الدراسات التطبيقية بوحدة مليون طن متري.
- **اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة (FBI):** تشير إلى عدد الإشتراكات النطاق العريض الثابت إلى الاشتراكات الثابتة للوصول عالية السرعة تكون أكبر أو مساوية 256 كيلوبت/ ثانية، ويقسم على عدد السكان مضروبا في 100، وهذا يشمل كابل المودم DSL، والألياف إلى المنزل والإسطوانات الثابتة (السلكية) للنطاق العريض والنطاق العريض الساتلي، باستثناء الاشتراكات التي يمكنها الوصول إلى اتصالات البيانات عبر شبكات المحمول الخلوية.
- **اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص (FLS):** هو عبارة مجموع العدد الإشتراكات الهاتف الثابت مقسوما على عدد السكان ومضروبا في 100، وتتضمن مجموعة من الأنشطة الهاتف الثابت، والمثمتلة في الهاتف الثابت (WLL)، اشتراكات الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (PVOL)، وشبكة رقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) هي خدمة هاتفية عالية السرعة أكثر من الخدمات الهاتفية التقليدية.
- **النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت (PIIN):** هو عبارة عن عدد مستخدمي الإنترنت على مستوى الدولة، مقسوما على مجموع عدد السكان مضروبا في 100، ويعد هذا المؤشر مقياسا لكثافة النفاذ لخدمات الشبكة العالمية للمعلومات³.
- **اشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص (MCS):** يشير إلى الإشتراك في الهاتف الخليوي المتنقل إلى عدد الإشتراكات الهاتف الخليوي مقسوما على عدد السكان ومضروبا في 100، وهو المؤشر ينطبق على جميع الخلوية التي تقدم الإتصالات الصوتية، وهو يستبعد الإشتراكات عبر البيانات والإشتراكات في خدمات بيانات الهاتف المحمول العامة أو أجهزة المودم.

¹ - مركز الإحصاء، مؤشرات التنمية المستدامة في إمارة أبو ظبي، مرجع سابق، ص10.

² - ترقو محمد، التحليل متعدد الأبعاد للمتغيرات السياحية والبيئية باستخدام طريقة المركبات الأساسية، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، العدد17، السداسي الثاني، جامعة شلف، 2017، ص148.

³ - مركز الإحصاء، مؤشرات التنمية المستدامة في إمارة أبو ظبي، مرجع نفسه، ص37.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

- **الإنفاق الحكومي (GS):** وهو عبارة عن الإنفاق الإستهلاكي الحكومي العام كنسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي، وذلك بقسمة هذا الإنفاق بالأسعار الجارية مقاسا بالدولار الأمريكي على الناتج المحلي الإجمالي.
- **التضخم (INF):** هو عبارة عن معدل تغير في الأسعار المحلية في الإقتصاد ككل، المعبر عنه بالنسبة المئوية ويتم الحصول عليه بقسمة الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية على الناتج المحلي بالأسعار الثابتة، ويعتبر من أهم المشاكل الإقتصادية التي تواجه معظم دول العالم، نظرا لتأثيره على قطاع الحكومي و قطاع الأعمال، والأفراد.
- **عدد السكان (POPG):** نمو عدد السكان الإجمالي خلال فترات الزمنية .
- **درجة الإنفتاح التجاري (OPEN):** هو عبارة عن إجمالي الصادرات من السلع والخدمات، مضافا إليها إجمالي الواردات من السلع والخدمات، مقاسا بدولار أمريكي¹.
- **استهلاك الطاقة (EC):** هو وقود يتم استعماله لإنتاج الطاقة الأحفورية مقاسا بالنسبة المئوية، ويستخرج الوقود الأحفوري من المواد الأحفورية كالفحم الحجري، الفحم النفطي الأسود، الغاز الطبيعي، ومن النفط وتستخرج هذه المواد بدورها من باطن الأرض وتحترق في الهواء مع الأكسجين لإنتاج حرارة تستخدم في كافة الميادين².

2- مصادر بيانات الدراسة :

لقد تنوعت مصادر بيانات المتغيرات المستعملة في هذه الدراسة القياسية، حيث تم إقتباسها من عدة مصادر متنوعة منها: بالنسبة للمتغيرات المستقلة الرئيسية والمتمثلة في المؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تم إقتباسها من الإتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، أما المتغيرات المستقلة الثانوية والمتمثلة في التضخم وعدد السكان ومعدل البطالة والإنفتاح التجاري وإستهلاك الطاقة وثاني إنبعاثات أكسيد الكربون ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي تم إقتباسها من البنك الدولي (WDI)، وأطلس بيانات العالم إحصائيات دولية وإقليمية وبيانات قومية وخرائط وتصنيفات (knoema).

3- الإحصاء الوصفي: لا بد في البداية القيام بإجراء مجموعة من الإختبارات الإحصائية على المتغيرات التفسيرية المتمثلة في نماذج الدراسة، والعينة متكونة من 17 دول عربية، وهذا ما يمكن توضيحه في الجدول التالي :

¹ - مجدي الشوربجي، مرجع سابق، ص23.

² - موسوعة ويكيبيديا الحرة، على الموقع الإلكتروني:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (2.4): الإحصاء الوصفي للمتغيرات التفسيرية

	FIB	FLS	MCS	PIIN	OPEN	GS	INF	POPG	EC
Mean	3.358072	14.47958	29.83690	78.50062	88.34354	93.35298	6.030488	21500270	96.95418
Median	1.270000	13.04500	21.26500	76.27000	85.20353	95.08660	3.356753	10464585	98.68776
Maximum	22.81000	38.42000	98.00000	214.7300	191.8778	140.8745	53.23096	97553151	100.0000
Minimum	0.010000	1.940000	0.080000	0.000000	30.02141	51.54775	10.06749-	592267.0	81.49045
Std. Dev.	4.756111	8.098922	26.98528	53.86063	31.05058	19.64730	8.151471	23809617	4.235474
Skewness	2.077295	0.796877	0.888093	0.299336	0.781584	-0.126864	2.433016	1.513981	- 1.681241
Kurtosis	7.620780	3.338414	2.686238	2.203727	3.679188	2.405556	10.74702	4.453840	4.622432
Jarque-Bera	492.3058	33.84583	41.47940	12.65386	37.03608	5.326204	1067.107	143.8481	167.8436
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.001788	0.000000	0.069732	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	1027.570	4430.750	9130.090	24021.19	27033.12	28566.01	1845.329	6.58E+09	28019.76
Sum Sq. Dev.	6899.282	20005.73	222102.7	884795.0	294062.2	117735.0	20266.18	1.73E+17	5166.501
Observations	306	306	306	306	306	306	306	306	289
Cross sections	17	17	17	17	17	17	17	17	17

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

4- إرتباط بين المتغيرات التفسيرية:

من أجل تحديد الإرتباط ما بين الأزواج من المتغيرات المفسرة، لابد من فحص مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات التفسيرية بالإضافة إلى التأكد من خلو هذه النماذج من المشاكل التي بإمكانها أن تحدث عند تقدير نموذج بيانات البانل، وهذا راجع إلى معاملات الإرتباط تكون لها صلة بالإلحدار الخاص كل متغير مستقل بالباقي المتغيرات التفسيرية، والتي يتم حسابها عن طريق إستخدام برنامج Eviews 10 تحصلنا على الجدول التالي:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (3.4): المصفوفة الارتباط بين متغيرات للنماذج الثلاثة

	FIB	FLS	MCS	PIIN	OPEN	GS	INF	POPG	EC	PIB	co ₂	TC
FIB	1.000											
FLS	0.270	1.000										
MCS	0.802	0.237	1.000									
PIIN	0.616	0.150	0.813	1.000								
OPEN	-0.027	-0.283	-0.119	-0.286	1.000							
GS	-0.093	0.151	-0.143	-0.114	0.092	1.000						
INF	-0.110	-0.013	-0.225	-0.185	0.253	0.342	1.000					
POPG	0.395	0.139	0.432	0.437	-0.228	-0.138	-0.639	1.000				
EC	0.007	0.228	-0.106	-0.033	-0.340	0.168	-0.013	-0.060	1.000			
PIB	0.383	0.390	0.590	0.478	-0.580	-0.120	-0.400	0.365	0.193	1.000		
co ₂	0.244	0.502	0.381	0.321	-0.618	-0.137	-0.414	0.326	0.311	0.853	1.000	
TC	-0.432	-0.485	-0.532	-0.351	0.167	0.161	0.170	-0.230	-0.015	-0.644	-0.619	1.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ بأن مصفوفة الارتباط بين هذه المتغيرات التفسيرية تبين النتائج التالية:

- وجود علاقة ارتباط قوي وموجبة بين متغيرين هما: معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بحيث وصلت قيمة معامل الارتباط بينهما إلى 0.853.
 - وجود علاقة ارتباط موجبة بين متغيرين هما: مؤشر التضخم مع معدل البطالة، بحيث قدر معامل الارتباط بينهما ب 0.170.
 - وجود علاقة ارتباط موجبة بين متغيرين هما: مؤشر الإنفاق الحكومي مع درجة الإنفتاح التجاري بحيث بلغ معامل الارتباط بينهما 0.092.
- بالإضافة إلى أن:

- معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي PIB يرتبط إيجابيا مع كل اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة FIB ومؤشر اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص FLS واشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص MCS والنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الإنترنت PIIN وعدد السكان POPG وإستهلاك الطاقة EC، بحيث تقدر معاملات الارتباط المحصل عليها بين المتغير التابع وهذه المتغيرات التفسيرية بـ 0.383، 0.390، 0.590، 0.478، 0.365، 0.193 على الترتيب .

- كما نلاحظ أيضا بأن المتغير التابع الثاني انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون يرتبط إيجابيا مع كل اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة FIB ومؤشر اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص FLS واشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص MCS والنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت PIIN وعدد السكان POPG وإستهلاك الطاقة EC ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي PIB، بحيث تقدر معاملات الارتباط المحصل عليها بين المتغير التابع وهذه المتغيرات التفسيرية بـ 0.244، 0.502، 0.381، 0.321، 0.326، 0.311، 0.853.

- أما بالنسبة للمتغير التابع الثالث معدل البطالة TC يرتبط إيجابيا مع كل درجة الإنفتاح التجاري OPEN والإنفاق الحكومي GS والتضخم INF، بحيث تقدر معاملات الارتباط المحصل عليها بين المتغير التابع وهذه المتغيرات التفسيرية بـ 0.167، 0.161، 0.170، أما باقي المتغيرات التفسيرية والمتمثلة في مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهي ترتبط سلبيا.

5- دراسة الإستقرارية والتكامل المتزامن لبيانات البانل:

من أجل القيام بتقدير النماذج لبيانات البانل لابد من دراسة لإستقرارية السلاسل الزمنية والمقطعية، لجميع المتغيرات النموذج الخاص بهذه الدراسة، تم نقوم بخطوة الثانية والمتمثلة في إختبارات التكامل المتزامن للمتغيرات التي تكون لها نفس درجة التفاضل، وذلك بإستعمال عدد من الإختبارات من أجل فحص وتحليل جذر الوحدة لبيانات البانل .

5-1- إستقرارية السلاسل الزمنية:

لدراسة إستقرارية السلاسل الزمنية لابد من إجراء إختبارات Fisher-ADF, IPS, LLC، وهذا لمعرفة الخواص السلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة لنموذج البانل، وعلى هذا الأساس قمنا بتطبيق هذه الإختبارات على كل متغيرة على حدى، وتوصلنا إلى النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (4.4): نتائج اختبارات LLC ، ADF ، IPS لدراسة استقرارية معطيات البانل

القرار	عند المستوى الأول: I(1) (1st Difference)	عند المستوى: I(0) (Level)	نوع الإختبار	المتغيرات
السلسلة مستقرة في المستوى الأول	-9.45365 (0.0000)	-3.33200 (0.0004)	LLC	PIB
	-6.86472 (0.0000)	-0.58580 (0.2790)	IPS	
	110.970 (0.0000)	30.0102 (0.6636)	ADF	
السلسلة مستقرة في المستوى الأول	-3.16233 (0.0008)	5.2274 (1.0000)	LLC	FIB
	-3.39992 (0.0003)	7.30018 (1.0000)	IPS	
	73.2795 (0.0000)	14.1266 (0.9989)	ADF	
السلسلة مستقرة في المستوى الأول	-5.70617 (0.0000)	-4.95823 (0.0000)	LLC	FLS
	-5.09085 (0.0000)	-2.16307 (0.0153)	IPS	
	88.6221 (0.0000)	55.6208 (0.0111)	ADF	
السلسلة مستقرة في المستوى الأول	-4.47713 (0.0000)	2.81437 (0.9976)	LLC	MCS
	-3.60458 (0.0002)	8.57420 (1.0000)	IPS	
	87.3714 (0.0000)	5.94902 (1.0000)	ADF	
السلسلة مستقرة في المستوى الأول	-5.15014 (0.0000)	-3.79134 (0.0001)	LLC	PIIN
	-5.57108 (0.0000)	1.00283 (0.8420)	IPS	
	96.2656 (0.0000)	23.8086 (0.9038)	ADF	
	-11.3427 (0.0000)	-2.13842 (0.0162)	LLC	

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

السلسلة مستقرة في المستوى الأول	-10.1594 (0.0000)	-1.31779 (0.0938)	IPS	GS
	156.058 (0.0000)	48.6452 (0.0496)	ADF	
السلسلة مستقرة في مستواها		-3.73246 (0.0001)	LLC	INF
		-3.86200 (0.0001)	IPS	
		71.4853 (0.0002)	ADF	
السلسلة مستقرة في مستواها		-3.28893 (0.0005)	LLC	POPG
		-3.25293 (0.0006)	IPS	
		80.2568 (0.0000)	ADF	
السلسلة مستقرة في مستواها		-21.8414 (0.0000)	LLC	OPEN
		-11.9619 (0.0000)	IPS	
		64.2565 (0.0013)	ADF	
السلسلة مستقرة في مستواها		-4.52012 (0.0000)	LLC	TC
		-3.08277 (0.0010)	IPS	
		65.1828 (0.0010)	ADF	
السلسلة مستقرة في مستواها		-4.35593 (0.0000)	LLC	CO ₂
		-2.07316 (0.0191)	IPS	
		49.0222 (0.0460)	ADF	
		-4.35593 (0.0000)	LLC	

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

السلسلة مستقرة في مستواها		-2.07316 (0.0191)	IPS	EC
		49.0222 (0.0460)	ADF	

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 10

* القيم الأول تمثل الإحصائية (statistic)، بينما القيم الثانية والتي بين القوسين تعبر عن القيم الإحتمال لكل إحصائية .

من خلال الجدول يتضح لنا أن النتائج المتحصل عليها باستخدام اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل حيث تبين لنا النتائج عدم وجود جذور الوحدة على مستوى المتغيرات والتي تشمل كلا من معدل التضخم (INF) ، عدد السكان (POPG)، درجة الإنفتاح التجاري (OPEN) ، إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، معدل البطالة (TC)، وإستهلاك الطاقة (EC)، فهي تكشف لنا إستقرار هذه المتغيرات عند المستوى (Level)، وهذا ما يفسر رفض الفرضية لعدم لوجود جذور الوحدة، أما بالنسبة للمتغيرات المستقرة عند الدرجة الأولى عند مستوى 5% وتشمل كلا من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (PIB)، اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة (FIB)، اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص (FLS)، اشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص (MCS)، النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت (PIIN)، الإنفاق الحكومي (GS).

2-5 - دراسة علاقات التكامل المتزامن:

من خلال إختبارات الإستقرارية للسلاسل الزمنية تبنا لنا وجود بعض المتغيرات غير المستقرة والمتكاملة من نفس الدرجة، مما يقودنا إلى إختبار العلاقات التكامل المتزامن بين هذه المتغيرات، وذلك بإستعمال إختبار Pedroni 1999، والذي يركز على إختبارات جذر الوحدة للبواقي المقدرة، فهو يكشف لنا عن مدى وجود ارتباط بين المتغيرات التفسيرية في المدى الطويل للسلاسل الزمنية المتكاملة من نفس الدرجة كما هو موضح في الجدول التالي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (5.4): نتائج اختبار علاقات التكامل المتزامن ل Pedroni

اختبار Pedroni			
الإحتمال:	الإحصائية المرجحة :(Weighted)	الإحصائية:	داخل الفرديات (Com.AR):
0.5197	-1.005262	-0.049524	- إحصائية V :
0.9709	1.325631	1.893666	- إحصائية RHO :
0.7000	-1.579615	0.524523	- إحصائية PP :
0.6843	-2.900602	0.479628	- إحصائية ADF :
الإحتمال:	الإحصائية:	بين الفرديات (Indiv.AR):	
0.9997	3.471070	- إحصائية RHO :	
0.0001	-3.662432	- إحصائية PP :	
0.0000	-5.427251	- إحصائية ADF :	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 10

من خلال الجدول تشير نتائج اختبار التكامل المتزامن لبديروني أن أغلبية إحصاءات الإختبار السبعة قبول الفرضية العدم ورفض الفرضية البديلة، وبالتالي فهي توجي إلى عدم وجود علاقة التكامل المتزامن داخل المتغيرات محل الدراسة، ومن خلال إحصائية ADF , PP , RHO , V ، والتي تبين رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية العدم وبالتالي عدم وجود علاقات تكامل متزامن داخل فرديات السلة (Com.AR)، كما تبين لنا من خلال إحصائية RHO بعدم وجود علاقات تكامل متزامن داخل فرديات السلة (Indiv.AR)، وبالتالي عدم وجود التكامل المتزامن بين المتغيرات، أي لا توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات .

الفرع الثاني : خطوات تقدير النموذج الأول وعرض النتائج

1- تحديد النموذج الأول المستخدم:

يقترح المنهج الحديث الصيغة الأساسية لانحدار بيانات بانل كما قدمه (W. Green, 1993)، فهناك نماذج ثلاثة

أشكال رئيسية في نماذج البيانات الطولية ، والمتمثلة في:

- نموذج الإنحدار التجميعي (PRM) Pooled regression model
- نموذج التأثيرات العشوائية الثابتة (FEM) Fixed Effects Model
- نموذج التأثيرات العشوائية (REM) Random effects model

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

بعد التعرف على المتغيرات التي يتضمنها النموذج القياسي الأول، وذلك بدراسة أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد الإقتصادي ألا وهو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وجمع البيانات المتعلقة بكل متغير يتم تحديد الشكل الرياضي للنموذج في الدالة التالية :

$$PIB = f (FBI , FLS, PIIN, MCS, GS, INF, POPG, OPEN)$$

وبشكل مختصر يمكن كتابة النموذج بصيغته الرياضية العامة بوضع جميع المتغيرات المستقلة قيد الدراسة في النموذج المقترح كما يلي :

$$Y_{it} = \alpha_i + BX_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث:

Y_{it} : متجه عمودي (1*TN) يمثل المتغير التابع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للدولة i وفي الفترة t .
 α_i : ترمز للتأثير الخاص بكل دولة وهذا التأثير يخضع لمنهج التأثيرات الثابتة أو منهج التأثيرات العشوائية من خلال اختبار Hausman .

B : متجه عمودي (1*K) للمعلمات المراد تقديرها لكل متغير مستقل.

X_{it} : تمثل المصفوفة (k*T) للمتغيرات المستقلة المؤثرة على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للدولة i وفي الفترة t .

ε_{it} : متجه عمودي (1*TN) لحد الخطأ العشوائي للدولة i وفي الفترة t .

وبالتالي يكتب نموذج بانل وفق الصيغة الرياضية الأساسية لتكديس البيانات على الشكل التالي:

$$PIB_{i,t} = \alpha_i + B_1FBI_{i,t} + B_2FLS_{i,t} + B_3PIIN_{i,t} + B_4MCS_{i,t} + B_5GS_{i,t} + B_6INF_{i,t} + B_7POPG_{i,t} + B_8OPEN_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

حيث تمثل:

$B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, B_7, B_8$: معلمات النموذج .

ε_{it} : الحد الخطأ ينوب عن بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. الجدول التالي يتضمن التعريف بهذه المتغيرات التي يحتويها النموذج المذكور أعلاه.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (6.4): المتغيرات النموذج الأول

رمز المتغير	إسم المتغير	نوع المتغير
PIB	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	المتغير التابع
FIB	اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة .	المتغيرات المستقلة الرئيسية
FLS	اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص .	
MCS	اشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص .	
PIIN	النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت .	المتغيرات المستقلة الثانوية
GS	الإفناق الحكومي	
INF	التضخم	
POPG	عدد السكان	
OPEN	درجة الإنفتاح التجاري	

المصدر : من إعداد الطالبة

2- تحديد مجتمع الدراسة للنموذج الأول :

من أجل دراسة هذه الدالة وتغيراتها نقوم باستخدام قاعدة بيانات مدمجة أي مقطع عرضي وسلاسل زمنية مقطعية فكان مجتمع الدراسة من الفترة 2000 إلى 2017 أي الفترة الزمنية محددة ب $t=18$ ، ووحدة مقطعية متمثلة لعينة من الدول العربية والمتمثلة في الإمارات، البحرين، الجزائر، مصر، إيران، العراق، الأردن، الكويت، لبنان، ليبيا، المغرب، عمان، قطر، سوريا، تونس، اليمن، السعودية، أي $N=17$ ، وبالتالي يكون عدد المشاهدات المستخدمة في التحليل النموذج الأول $T * N$ هو 306 مشاهدة .

3- تقدير نماذج بانل الثلاثة للنموذج الأول :

من أجل تقدير نموذج البانل لعينة الدول العربية تم استخدام طريقة تحليل معطيات البانل (Panel Data)، وللقيام بهذه الدراسة لابد بناء النموذج وتقديره بثلاث طرق: نموذج الإنحدار التجميعي (طريقة الدمج) Pooled Regression Model، نموذج الآثار الثابتة Model Fixed Effects، ونموذج الآثار العشوائية Random Effects Model، وبالإعتماد على برنامج Eviews 10 تم الحصول على نتائج التقدير المبينة في الجدول الآتي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (7.4): معلمات النموذج الأول لدراسة المقدرة باستخدام النماذج الثلاثة

المتغير التابع: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي PIB			
الفترة: 2000-2017 T= 18 N= 17 مجموع مشاهدات البانل: 17×18=306 مشاهدة			
المتغيرات التفسيرية:	نموذج الانحدار التجميعي:	نموذج التأثيرات الثابتة:	نموذج التأثيرات العشوائية:
Constante	48503.44 (0.0000) *	42821.38 (0.0000) *	44700.77 (0.0000) *
FBI	-601.1863 (0.0046) *	-52.11641 (0.7011) ***	-71.11550 (0.6024) ***
FLS	300.3439 (0.0002) *	-377.8230 (0.0001) *	-289.1503 (0.0013) *
MCS	524.9028 (0.0000) *	147.9762 (0.0000) *	167.3852 (0.0000) *
PIIN	-77.60518 (0.0002) *	18.54108 (0.1595) ***	17.56447 (0.1635) *
GS	-436.3381 (0.0000) *	-256.5880 (0.0000) *	-271.1192 (0.0000) *
INF	92.48937 (0.2331) ***	110.7607 (0.0186) *	105.8142 (0.0253) *
POPG	-0.000160 (0.0000) *	-0.000120 (0.3780) ***	-0.000206 (0.0170) *
OPEN	-38.02149 (0.1672) ***	-42.54075 (0.0567) *	-46.54441 (0.0349) *
Number of observations	306	306	306
R- squared	0.680335	0.922313	0.413893
Adjusted R- squared	0.671724	0.915677	0.398106
(Prob (F- statistic	0.000000	0.000000	0.000000

***، **، * تمثل القيمة الإحصائية ل t.statistic يعني أن المعلمة معنوية سواء عند المستوى 10 % أو 5 % أو 1 % على الترتيب

المصدر: من إعداد الطالبة انطلاقاً من نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10 .

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

من أجل تحديد النموذج الملائم لهذه الدراسة، لابد من القيام ببعض الإختبارات والمتمثلة في :

3-1- إختبار فيشر المقيّد للنموذج الأول:

إن استخدام اختبار " فيشر " يمكننا من تحديد النموذج الملائم للدراسة، فهو يقارن بين النموذج الإنحدار التجميعي PRM ونماذج التأثيرات الثابتة FEM، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0: \text{نموذج الإنحدار التجميعي PRM هو الملائم.} \\ H_1: \text{نموذج التأثيرات الثابتة FEM هو الملائم.} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين نتائج الاختبار كالتالي:

الجدول رقم (8.4) : نتائج اختبار فيشر المقيّد للنموذج الأول

Redundant Fixed Effects Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	54.702995	(16,281)	0.0000
Cross-section Chi-square	432.861732	16	0.0000

المصدر : من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن قيمة فيشر أقل من 5% ($P(\text{value}) < 0.05$)، وعليه نرفض الفرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات الثابتة FEM.

3-2- إختبار مضاعف لاغرنج LM:

يتم إستخدام هذا الإختبار من أجل المفاضلة بين نموذج الإنحدار التجميعي PRM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0: \text{نموذج الإنحدار التجميعي PRM هو الملائم} \\ H_1: \text{نموذج التأثيرات العشوائية REM هو الملائم} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين نتائج الإختبار كالتالي:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (9.4): نتائج اختبار مضاعف لاغرنج LM للنموذج الأول

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
Test Hypothesis			
Breusch-Pagan	Cross-section	Time	Both
	986.0211 (0.0000)	0.583874 (0.4448)	986.6050 (0.0000)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن قيمة الاحتمالات أقل من 5% ($P(\text{value}) < 0.05$)، وعليه نرفض الفرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات العشوائية REM.

3-3- اختبار هوسمان Hausman :

معظم نصوص التحليل القياسي تشير إلى أن التأثيرات الثابتة هي الأكثر ملائمة للبيانات المقطعية عبر الدول، إلا أنه لا يمكن التأكد من ذلك إلا بعد استخدام اختبار Hausman، فهو يقوم من من أجل المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة FEM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج التأثيرات العشوائية REM هو الملائم} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات الثابتة FEM هو الملائم.} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين النتائج المتحصل عليها من خلال هذا الاختبار وذلك بالإعتماد على برنامج Eviews10.

الجدول رقم (10.4): نتائج اختبار Hausman للنموذج الأول

Correlated Random Effects-Hausman Test			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chic-Sq.Statistic	Chi-Sq.df.	Prob
Cross-section random	21.275234	8	0.0065

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 10

وبالإعتماد على نتائج الجدول فقد أظهر اختبار (Hausman) بأن القيمة الإحصائية بلغت 21.275234 عند درجة حرية 8 (عدد المتغيرات المستقلة). وبلغت القيمة الاحتمالية (0.0065) وهي معنوية عند مستوى 5%.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

أي 5% < (0.0065) P value ، وعليه نرفض فرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، التي تنص على أن نموذج المناسب لنموذج التأثيرات الثابتة FEM ، وهو الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة.

4- تقدير النموذج المناسب للدراسة (نموذج التأثيرات الثابتة):

بعد التأكد من نتائج اختبار Hausman، سنتطرق إلى تقدير معاملات النموذج باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة (GLS)، وذلك بعد القيام بعملية الترجيح حسب Cross-section SUR، وذلك بسبب وجود إرتباط الأني للأخطاء والجدول الموالي يوضح النتائج تقدير النموذج كالأتي :

الجدول رقم (11.4): نتائج تقدير معاملات النموذج الأول المقيد (نموذج التأثيرات الثابتة).

المتغير التابع: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي PIB	
الفترة المشاهدة: 2000-2017 N= 17 T= 18 مجموع مشاهدات البانل: 17×18= 306	
المتغيرات التفسيرية	نموذج التأثيرات العشوائية
Constante	40729.37 (0.0000)
FBI	-39.57347 (0.0000)
FLS	-365.3294 (0.0000)
MCS	141.3600 (0.0000)
PIIN	18.02951 (0.0000)
GS	-240.6653 (0.0000)
INF	101.2189 (0.0000)
POPG	-0.000103 (0.0000)
OPEN	-38.99256 (0.0000)
Number of observations	306
R- squared	0.998323

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

0.998180	Adjusted R- squared
0.000000	Prob (F- statistic)
21313.67	UAE
3224.801	Bahrain
-9614.446	Algeria
-3722.034	Egypt
2661.403	Iran
-9155.672	Iraq
-4377.855	Jordan
13559.50	Kuwait
795.0640	Lebanon
-10312.40	Libya
-9505.715	Morocco
-5424.840	Oman
38879.43	Qatar
-8774.684	Syrian
-8512.892	Tunisia
-10995.56	Yemen
-37.75699	Saudi Arabia

المصدر : من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال تقدير نتائج الجدول والمتمثلة في نموذج التأثيرات الثابتة يمكننا أن نفسر العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية مع مقارنة النتائج الإحصائية بالنظرية الاقتصادية والتأكد إن كانت توافقها أو تتناقض معها، فانطلاقاً من هذه النتائج المبيّنة في الجدول يمكن القول:

- **R2: R-squared** تدل قيمة معامل التحديد أن هناك العلاقة قوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة والذي تقترب قيمته من 1، أي النموذج المقترح يمثل العلاقة محل الدراسة تمثيلاً جيداً، أي المتغيرات المستقلة للنموذج فهي تفسر التغيرات التي تحدث في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 99.98 %، وتبقى 2% لعوامل أخرى غير مشخصة يمثلها المتغير العشوائي.

- نلاحظ معنوية النموذج من خلال قيمة **Ficher (F)** الإحصائية، بالإضافة إلى أن أغلبية معلمات المتغيرات معنوية، فالنموذج ككل له معنوية إجمالية وله قدرة تفسيرية عالية، وهذا ما يمكن التعبير على النتائج الدراسة كالتالي:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشتركات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة عكسية بين للإشتركات الإنترنت ذات النطاق العريض ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما زادت عدد للإشتركات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة بوحدة واحدة، يقابلها إنخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 39 وحدة، أي هناك أثر سالب وهذا ما يخالف الدراسات السابقة أي أن الإستثمار للإشتركات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة في لايساهم في زيادة النمو الإقتصادي، وهذا يخالف الدراسات التي جاءت بها كلا من المنظمة التعاون والتنمية وخبراء البنك الدولي " أن الزيادة في مساحة تغطية أية شبكات النطاق العريض في البلاد بنسبة 10 % يؤدي إلى زيادة في النمو الإقتصادي إلى 1.21% من الناتج المحلي الإجمالي ".
- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشتركات الهاتف الثابت لكل 100 شخص على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة عكسية بين اشتركات الهاتف الثابت لكل 100 شخص ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما زادت عدد اشتركات الهاتف الثابت لكل 100 شخص بوحدة واحدة، يقابلها إنخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 365 وحدة أي هناك أثر سالب وهذا أيضا ما يخالف الدراسات السابقة.
- وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشتركات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة طردية بين الإشتركات الهاتف الخليوي المتنقل ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما زادت عدد الإشتركات الهاتف الخليوي المتنقل بوحدة واحدة، يقابلها إرتفاع في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 141 وحدة، أي هناك أثر موجب وهذا ما يدعم الدراسات السابقة، وذلك حسب تقرير الأمم المتحدة للتجارة والتنمية لسنة 2008 أن زيادة 10 % في كثافة الهاتف النقال يؤدي إلى زيادة مقدارها 0.6% في الناتج الداخلي الخام للفرد،
- وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: أي هناك علاقة طردية بين النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما إرتفعت النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت بوحدة واحدة، يصاحبه إرتفاع في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 18 وحدة، بمعنى هناك أثر موجب وهذا ما يدعم الدراسات السابقة.

في الدول العربية

- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للإنفاق الحكومي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة عكسية بين الإنفاق الحكومي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما زادت الإنفاق الحكومي واحدة، يقابلها إنخفاض في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 240 وحدة، أي هناك أثر سالب وهذا ما يتفق مع النظرية الإقتصادية ويدعم معظم الدراسات التجريبية، فإن النفقات الحكومية الجارية تؤثر سلبا على النمو الإقتصادي للدول، بحيث كلما زادت النفقات الحكومية زادت حاجة الدول من الموارد المالية لتغطية عجز الميزانية.
- وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للتضخم على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة طردية بين التضخم ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما إرتفع التضخم بوحدة واحدة، يقابلها إرتفاع في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 101 وحدة، بمعنى هناك أثر موجب وهذه النتيجة لا تتفق مع منطق النظرية الإقتصادية.
- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للعدد السكان على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة عكسية بين عدد السكان و نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما زاد حجم السكان بوحدة واحدة، يقابلها إنخفاض في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 0.00001 وحدة، بمعنى هناك أثر سالب وهذه النتيجة تتفق مع النظرية الإقتصادية "توماس روبرت مالتوس". لأنه يعتبر النمو السكاني من الشروط الضرورية التي تؤثر على النمو الإقتصادي فكلما كان عدد السكان اقل كلما ادى ذلك الى زيادة في عملية التنمية الاقتصادية وتخفيض حالات الفقر، عكس النظرية الكلاسيكية لإبن خلدون.
- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للدرجة الإفتتاح التجاري على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: هناك علاقة عكسية بين درجة الإفتتاح التجاري ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، أي كلما زادت عدد درجة الإفتتاح التجاري بوحدة واحدة، يقابلها إنخفاض في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ب 38 وحدة، أي هناك أثر سالب ومعنوي وهذه النتيجة لا تتفق مع الأدبيات الإقتصاد والدراسات التجريبية، بإعتبار مؤشر الإفتتاح التجاري يؤثر إيجابيا على النمو الإقتصادي، وخاصة الدول المتطورة التي يقودها قطاع التصدير ومتفتحة على التجارة فهي ستحقق معدلات مرتفعة وموجبة.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

ومنه يمكن القول أن النموذج المناسب لقياس أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي هو النموذج التأثيرات الثابتة، وهذا راجع لطبيعة وخصوصية التي تتميز بها كل الدولة، أنه هناك أثر موجب ومعنوي ذات دلالة إحصائية، كلا من مؤشرين للإشترابات الهاتف الخلوي المتنقل لكل 100 شخص، النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، وهذا ماجاءت به العديد من الدراسات على معنوية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وإيجابية تأثيره على النمو الإقتصادي، إذ أنه يساهم في تحقيق البعد الإقتصادي، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أثر موجب على النمو الإقتصادي في الدول العربية.

المطلب الثاني : دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد الإجتماعي

الفرع الأول : وصف النموذج الثاني المستخدم

1- تحديد النموذج الثاني المستخدم

لدراسة أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد الإجتماعي، وذلك بإختيار مؤشر معدل البطالة، لا بد من معرفة المتغيرات التي يتضمنها النموذج القياسي الثاني وجمع البيانات المتعلقة بكل متغير، ويتم تحديد الشكل الرياضي للنموذج في الدالة التالية :

$$TC = f (FBI , FLS, PIIN, MCS, GS, INF , POPG, PIB)$$

وبشكل مختصر يمكن كتابة النموذج بصيغته الرياضية العامة بوضع جميع المتغيرات المستقلة قيد الدراسة في النموذج المقترح كما يلي:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + BX_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{حيث:}$$

Y_{it} : متجه عمودي (TN*1) يمثل المتغير التابع معدل البطالة للدولة i وفي الفترة t .

α_{it} : ترمز للتأثير الخاص بكل دولة وهذا التأثير يخضع لمنهج التأثيرات الثابتة أو منهج التأثيرات العشوائية من خلال اختبار Hausman

B : متجه عمودي (K*1) للمعلمات المراد تقديرها لكل متغير مستقل.

X_{it} : تمثل المصفوفة (T* k) للمتغيرات المستقلة المؤثرة على معدل البطالة للدولة i وفي الفترة t .

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

ε_{it} متجه عمودي (TN*1) لحد الخطأ العشوائي للدولة i وفي الفترة t.

وبالتالي يكتب نموذج بانل وفق الصيغة الرياضية الأساسية لتكديس البيانات على الشكل التالي:

$$TC_{i,t} = \alpha_i + B_1FBI_{i,t} + B_2FLS_{i,t} + B_3PIIN_{i,t} + B_4MCS_{i,t} + B_5GS_{i,t} + B_6INF_{i,t} + B_7POPG_{i,t} + B_8PIB_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

. تمثل معلمات النموذج: $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, B_7, B_8$.

$\varepsilon_{i,t}$: يمثل الحد الخطأ ينوب عن بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على معدل البطالة.

الجدول التالي يتضمن التعريف بهذه المتغيرات التي يحتويها النموذج المذكور أعلاه.

الجدول رقم (12.4): المتغيرات النموذج الثاني

رمز المتغير	اسم المتغير	نوع المتغير
TC	معدل البطالة	المتغير التابع
FBI	اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة	المتغيرات المستقلة الرئيسية
FLS	اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص.	
MCS	اشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص.	
PIIN	النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت.	المتغيرات المستقلة الثانوية
GS	الإنفاق الحكومي	
INF	التضخم	
POPG	عدد السكان	
PIB	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	

المصدر: من إعداد الطالبة

2- تحديد مجتمع الدراسة للنموذج الثاني :

من أجل دراسة هذه الدالة وتغيراتها نقوم باستخدام قاعدة بيانات مدمجة أي مقطع عرضي وسلاسل زمنية مقطعية فكان مجتمع الدراسة من الفترة 2000 إلى 2017 أي الفترة الزمنية محددة ب t=18، ووحدة مقطعية متمثلة لعينة من الدول العربية والمتمثلة في الإمارات، البحرين، الجزائر، مصر، إيران، العراق، الأردن، الكويت، لبنان، ليبيا، المغرب، عمان، قطر، سوريا، تونس، اليمن، السعودية، أي N=17، وبالتالي يكون عدد المشاهدات المستخدمة في التحليل النموذج الثاني T*N هو 306 مشاهدة .

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الفرع الثاني : خطوات تقدير النموذج الثاني وعرض النتائج

1- تقدير نماذج بانل الثلاثة للنموذج الثاني

من أجل تقدير النموذج الثاني للنموذج البانل لعينة الدول العربية تم استخدام طريقة تحليل معطيات البانل (Panel Data)، وللقيام بهذه الدراسة لابد بناء النموذج وتقديره بثلاث طرق: نموذج الإنحدار التجميعي (طريقة الدمج) Pooled Regression Model، نموذج الآثار الثابتة Model Fixed Effects، ونموذج الآثار العشوائية Random Effects Model، وبالإعتماد على برنامج Eviews 10 تم الحصول على نتائج التقدير المبينة في الجدول الآتي :

الجدول رقم (13.4): معلمات النموذج الثاني لدراسة المقطرة باستخدام النماذج الثلاثة

المتغير التابع: معدل البطالة TC			
الفترة: 2000-2017 N= 17 T= 18 مجموع مشاهدات البانل: 17×18=306 مشاهدة			
المتغيرات التفسيرية:	نموذج الانحدار التجميعي:	نموذج التأثيرات الثابتة:	نموذج التأثيرات العشوائية:
Constante	25.43136 (0.0000)*	20.15667 (0.0000)*	21.34798 (0.0000)*
FBI	-0.027388 (0.7342)***	-0.084676 (0.1429)***	-0.072812 (0.2026)***
FLS	-0.218897 (0.0000)*	-0.147680 (0.0003)*	-0.173265 (0.0000)*
MCS	-0.023424 (0.2946)**	.039437 (0.0088)*	0.035662 (0.0169)*
PIIN	0.003426 (0.6630)***	-0.029285 (0.0000)*	-0.025501 (0.0000)*
GS	-0.091023 (0.0000)*	-0.078294 (0.0000)*	-0.076748 (0.0000)
INF	0.129961 (0.0000)*	0.147317 (0.0000)*	0.146909 (0.0000)*
POPG	-2.64E-08 (0.0148)*	6.49E-08 (0.2391)***	2.40E-08 (0.4309)**
PIB	-0.000230 (0.0000)*	-9.07E-05 (0.0004)*	-0.000114 (0.0000)*
Number of observations	306	306	306
R- squared	0.595177	0.878137	0.321841
Adjusted R-	0.584273	0.867729	0.303575

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

			squared
0.000000	0.000000	0.000000	Pro (F- statistic)

***, **, * : تمثل القيمة الإحصائية لـ **t.statistic** يعني أن المعلمة معنوية سواء عند المستوى 10 % أو 5 % أو 1 % على الترتيب

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10 .

من أجل تحديد النموذج الثاني الملائم لهذه الدراسة، لابد من القيام ببعض الإختبارات والمتمثلة في :

1-1- إختبار فيشر المقيد :

إن استخدام اختبار " فيشر " يمكننا من تحديد النموذج الملائم للدراسة، فهو يقارن بين النموذج الإندثار التجميعي PRM و نماذج التأثيرات الثابتة FEM ، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج الإندثار التجميعي PRM هو الملائم.} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات الثابتة FEM هو الملائم.} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين نتائج الاختبار كالأتي:

الجدول رقم (14.4) : نتائج اختبار فيشر المقيد للنموذج الثاني

Redundant Fixed Effects Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	40.779340	(16,281)	0.0000
Cross-section Chi-square	367.369388	16	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن قيمة فيشر أقل من 5% ($P(\text{value}) < 0.05$)، وعليه نرفض الفرضية العدم

H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات الثابتة FEM .

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

1-2- إختبار مضاعف لاغرنج LM:

يتم إستخدام هذا الإختبار من أجل المفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي PRM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج الانحدار التجميعي PRM هو الملائم} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات العشوائية REM هو الملائم} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين نتائج الإختبار كالتالي:

الجدول رقم (15.4): نتائج اختبار مضاعف لاغرنج LM للنموذج الثاني

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
Test Hypothesis			
Breusch-Pagan	Cross-section	Time	Both
	686.4785	0.741614	687.2201
	(0.0000)	(0.3891)	(0.0000)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن قيمة الاحتمالات أقل من 5% ($P(\text{value}) < 0.05$)، وعليه نرفض الفرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات العشوائية REM.

1-3- إختبار هوسمان Hausman :

معظم الدراسات التحليل القياسي تشير إلى أن التأثيرات الثابتة هي الأكثر ملائمة للبيانات المقطعية عبر الدول، إلا أنه لا يمكن التأكد من ذلك إلا بعد استخدام اختبار Hausman، فهو يقوم من من أجل المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة FEM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج التأثيرات العشوائية REM هو الملائم} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات الثابتة FEM هو الملائم} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين النتائج المتحصل عليها من خلال هذا الإختبار وذلك بالإعتماد على برنامج Eviews 10.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (16.4) : نتائج اختبار Hausman للنموذج الثاني

Correlated Random Effects-Hausman Test			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chic-Sq.Statistic	Chi-Sq.df.	Prob
Cross-section random	14.688596	8	0.0655

(*) معنوية الاختبار عند 0.05% .

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

وبالإعتماد على نتائج الجدول فقد أظهر اختبار (Hausman) بأن القيمة الإحصائية بلغت 14.688596 عند درجة حرية 8 (عدد المتغيرات المستقلة). وبلغت القيمة الاحتمالية (0.0655) وهي غير معنوية عند مستوى 5% أي $P \text{ value } (0.0655) > 5\%$ ، وعليه نرفض الفرضية البديلة H_1 ، ونقبل فرضية العدم H_0 التي تنص على أن نموذج المناسب نموذج التأثيرات العشوائية REM ، هو الأكثر ملاءمة لبيانات الدراسة.

2- تقدير النموذج الثاني المناسب للدراسة (نموذج التأثيرات العشوائية):

بعد التأكد من نتائج اختبار Hausman، سنتطرق إلى تقدير معاملات النموذج باستخدام نموذج التأثيرات العشوائية ، والجدول الموالي يوضح النتائج تقدير النموذج كالتالي :

الجدول رقم (17.4): نتائج تقدير معاملات النموذج الثاني المقيد (نموذج التأثيرات العشوائية).

المتغير التابع: معدل البطالة TC	
الفترة: 2000-2017 N= 17 T= 18 مجموع مشاهدات البانل: 306=18×17 مشاهدة	
نموذج التأثيرات العشوائية	المتغيرات التفسيرية
21.34798 (0.0000)*	Constante
-0.072812 (0.2026)***	FBI
-0.173265 (0.0000)*	FLS
0.035662 (0.0169)*	MCS
-0.025501	PIIN

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

(0.0000)*	
-0.076748 (0.0000)	GS
0.146909 (0.0000)*	INF
2.40E-08 (0.4309)**	POPG
-0.000114 (0.0000)*	PIB
306	Number of observations
0.321841	R- squared
0.303575	Adjusted R- squared
0.000000	Prob (F- statistic)
-2.852007	UAE
-3.247343	Bahrain
2.288327	Algeria
-2.581908	Egypt
0.637370	Iran
-0.936544	Iraq
4.175637	Jordan
-6.265073	Kuwait
-0.522105	Lebanon
7.494094	Libya
-1.422057	Morocco
7.404134	Oman
-3.414533	Qatar
-1.516439	Syrian
4.035626	Tunisia
0.783696	Yemen
-4.060875	Saudi Arabia

المصدر : من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

من خلال تقدير نتائج الجدول والمتمثلة في نموذج التأثيرات العشوائية يمكننا أن نفسر العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية مع مقارنة النتائج الإحصائية بالنظرية الإقتصادية والتأكد إن كانت توافقها أو تتناقض معها. فانطلاقاً من هذه النتائج المبيّنة في الجدول يمكن القول:

- **R2: R-squared** تدل قيمة معامل التحديد أن هناك العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، أي المتغيرات المستقلة للنموذج فهي تفسر التغيرات التي تحدث في معدل البطالة بنسبة 32.18%، وتبقى 67.82% لعوامل أخرى غير مشخصة يمثلها المتغير العشوائي.

- نلاحظ معنوية النموذج من خلال قيمة **Ficher (F)** الإحصائية، بالإضافة إلى أن أغلبية معاملات المتغيرات معنوية وهذا ما يمكن التعبير على النتائج الدراسة كالتالي:

- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ومعدل البطالة: هناك علاقة عكسية بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ومعدل البطالة، أي كلما زاد نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 10%، تؤدي إلى إنخفاض معدل البطالة ب 0.0114%، وهذه النتيجة تتفق مع النظرية الإقتصادية (الكنزية والماركسية).
- وجود إشارة المعلمة سالبة وغير معنوية عند المستوى 5% للإشترابات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة على معدل البطالة: هناك علاقة عكسية بين للإشترابات الإنترنت ذات النطاق العريض ومعدل البطالة، أي كلما زادت عدد للإشترابات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة بنسبة 10%، تؤدي إلى إنخفاض معدل البطالة ب 7%.
- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشترابات الهاتف الثابت لكل 100 شخص على معدل البطالة: هناك علاقة عكسية بين اشترابات الهاتف الثابت لكل 100 شخص معدل البطالة، أي كلما زادت عدد اشترابات الهاتف الثابت لكل 100 شخص بنسبة 10%، يقابلها إنخفاض معدل البطالة بنسبة 17%، بمعنى هناك أثر موجب فهذا المؤشر يساهم في تخفيض معدل البطالة .
- وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشترابات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص على معدل البطالة: هناك علاقة طردية بين للإشترابات الهاتف الخليوي المتنقل ومعدل البطالة، أي كلما زادت عدد للإشترابات الهاتف الخليوي المتنقل بنسبة 10%، يقابلها إرتفاع في معدل البطالة بنسبة 3.5%، أي هناك أثر سالب فهو لا يخدم الدراسات السابقة، وذلك حسب تقرير الأمم المتحدة للتجارة والتنمية لسنة 2008 أن زيادة 10 % في كثافة الهاتف النقال بأنها تؤدي إلى إنخفاض نسبته 1.02 % في معدل البطالة.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت على معدل البطالة: أي هناك علاقة عكسية بين النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت ومعدل البطالة، أي كلما إرتفعت النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت بنسبة 10%، يصاحبه نقصان في معدل البطالة بنسبة 2.5%، هناك أثر موجب وهذا ما نريد الوصول إليه من أجل دعم الدراسات السابقة.
- وجود إشارة المعلمة سالبة ومعنوية عند المستوى 5% للإنفاق الحكومي على معدل البطالة: هناك علاقة عكسية بين الإنفاق الحكومي و معدل البطالة، أي كلما زادت الإنفاق الحكومي نسبة 10% يقابلها إنخفاض في معدل البطالة بنسبة 7.6%، وهذا النتيجة تتفق مع النظرية الإقتصادية.
- وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للتضخم على معدل البطالة: هناك علاقة طردية بين التضخم ومعدل البطالة، أي كلما إرتفع التضخم نسبة 10%، يقابلها إرتفاع في معدل البطالة بنسبة 14%، وهذه النتيجة لا تتفق مع النظرية الإقتصادية.
- وجود إشارة المعلمة موجبة غير معنوية عند المستوى 5% للعدد السكان على معدل البطالة: هناك علاقة عكسية بين عدد السكان ومعدل البطالة، أي كلما زاد حجم السكان نسبة 10%، يقابلها زيادة في معدل البطالة بنسبة 0.0000024%، وهذه النتيجة تتفق مع النظرية الإقتصادية.

ومنه يمكن القول أن النموذج المناسب لقياس أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على معدل البطالة هو نموذج التأثيرات العشوائية، فوجدنا أن هناك أثر موجب ومعنوي ذات دلالة إحصائية بالنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت على معدلات البطالة، أي هناك أثر في الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على تخفيض معدل البطالة، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أثر موجب على معدل البطالة في الدول العربية.

المطلب الثالث : دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد البيئي

الفرع الأول : وصف النموذج الثالث المستخدم

1- تحديد النموذج الثالث المستخدم:

لدراسة أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على البعد البيئي، والمتمثل في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، لابد من جمع البيانات المتعلقة بكل متغير، وذلك بتحديد الشكل الرياضي للنموذج في الدالة التالية :

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

$$CO_2 = f (FBI , FLS, PIIN, MCS, PIB, OPEN, EC)$$

وبشكل مختصر يمكن كتابة النموذج بصيغته الرياضية العامة بوضع جميع المتغيرات المستقلة قيد الدراسة في النموذج المقترح كما يلي:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + BX_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{حيث:}$$

Y_{it} : متجه عمودي (TN*1) يمثل المتغير التابع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون i وفي الفترة t .

α_{it} : ترمز للتأثير الخاص بكل دولة وهذا التأثير يخضع لمنهج التأثيرات الثابتة أو منهج التأثيرات العشوائية من خلال اختبار Hausman.

BX_{it} : متجه عمودي (K*1) للمعلمات المراد تقديرها لكل متغير مستقل.

X_{it} : تمثل المصفوفة (T* k) للمتغيرات المستقلة المؤثرة على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون للدولة i وفي الفترة t .

ε_{it} : متجه عمودي (TN*1) لحد الخطأ العشوائي للدولة i وفي الفترة t .

وبالتالي يكتب نموذج بانل وفق الصيغة الرياضية الأساسية لتكديس البيانات على الشكل التالي:

$$CO_{2i,t} = \alpha_i + B_1 FBI_{i,t} + B_2 FLS_{i,t} + B_3 PIIN_{i,t} + B_4 MCS_{i,t} + B_5 PIB_{i,t} \\ + B_6 OPEN_{i,t} + B_7 EC_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

حيث:

$B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, B_7$: تمثل معلمات النموذج.

ε_{it} : الحد الخطأ ينوب عن بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. الجدول التالي يتضمن التعريف بهذه المتغيرات التي يحنويها النموذج المذكور أعلاه.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (18.4): المتغيرات النموذج الثالث.

رمز المتغير	اسم المتغير	نوع المتغير
CO ₂	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون	المتغير التابع
FBI	اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة	المتغيرات المستقلة الرئيسية
FLS	اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص.	
MCS	اشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص	
PIIN	النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت	
PIB	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	المتغيرات المستقلة الثانوية
OPEN	درجة الإنفتاح التجاري	
EC	استهلاك الطاقة	

المصدر : من إعداد الطالبة

2- تحديد مجتمع الدراسة للنموذج الثالث :

من أجل دراسة هذه الدالة وتغيراتها نقوم باستخدام قاعدة بيانات مدججة أي مقطع عرضي وسلاسل زمنية مقطعية فكان مجتمع الدراسة من الفترة 2000 إلى 2016 أي الفترة الزمنية محددة ب $t=17$ ، ووحدة مقطعية متمثلة لعينة من الدول العربية والمتمثلة في الإمارات، البحرين، الجزائر، مصر، إيران، العراق، الأردن، الكويت، لبنان، ليبيا، المغرب، عمان، قطر، سوريا، تونس، اليمن، السعودية، أي $N=17$ ، وبالتالي يكون عدد المشاهدات المستخدمة في التحليل النموذج الثالث $T * N$ هو 289 مشاهدة .

الفرع الثاني : خطوات تقدير النموذج الثالث وعرض النتائج

1- تقدير نماذج بانل الثلاثة:

من أجل تقدير نموذج البانل لعينة الدول العربية تم استخدام طريقة تحليل معطيات البانل (Panel Data)، وللقيام بهذه الدراسة لابد بناء النموذج وتقديره بثلاث طرق: نموذج الانحدار التجميعي (طريقة الدمج) Pooled Regression Model، نموذج الآثار الثابتة Model Fixed Effects، ونموذج الآثار العشوائية Random Effects Model، وبالإعتماد على برنامج Eviews 10 تم الحصول على نتائج التقدير المبينة في الجدول الآتي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (19.4): معلمات النموذج الثالث لدراسة المقطرة باستخدام النماذج الثلاثة للنموذج الثالث.

المتغير التابع: انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون CO ₂			
الفترة: 2000 - 2016 مشاهدة N= 17 T= 17 مجموع مشاهدات البانل: 17×17=289			
المتغيرات التفسيرية :	نموذج الانحدار التجميعي :	نموذج التأثيرات الثابتة	نموذج التأثيرات العشوائية
Constante	-30.36260 (0.0012)*	-7.720518 (0.4010)***	-22.72263 (0.0062)*
FBI	-0.104600 (0.4626)***	-0.019935 (0.7828)***	-0.086473 (0.2263)***
FLS	0.316855 (0.0000)*	0.204863 (0.0001)*	0.406922 (0.0000)*
MCS	-0.088346 (0.0182)*	-0.044905 (0.0179)*	-0.039797 (0.0328)*
PIIN	0.005649 (0.6334)***	0.022906 (0.0002)*	0.012370 (0.0390)*
OPEN	0.033657 (0.0126)*	0.000608 (0.9528)***	0.017206 (0.0758)**
EC	0.291138 (0.0023)*	0.184730 (0.0495)*	0.270974 (0.0014)*
PIB	0.000635 (0.0000)*	-0.000154 (0.0000)*	7.82E-05 (0.0013)*
Number of observations	289	289	289
R- squared	0.797498	0.967476	0.220405
Adjusted R- squared	0.792454	0.964653	0.200985
Prob (F- statistic)	0.000000	0.000000	0.000000

***, **, * : تمثل القيمة الإحصائية ل t.statistic يعني أن المعلمة معنوية سواء عند المستوى 10 % أو 5 % أو 1 % على الترتيب

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من أجل تحديد النموذج الملائم لهذه الدراسة، لابد من القيام ببعض الإختبارات والمتمثلة في :

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

1-1 إختبار فيشر المقيّد :

إن استخدام اختبار " فيشر " يمكننا من تحديد النموذج الملائم للدراسة، فهو يقارن بين النموذج
الإنحدار التجميعي PRM ونماذج التأثيرات الثابتة FEM ، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج الإنحدار التجميعي PRM هو الملائم.} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات الثابتة FEM هو الملائم.} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين نتائج الاختبار كالأتي:

الجدول رقم (20.4) : نتائج إختبار فيشر المقيّد للنموذج الثالث

Redundant Fixed Effects Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	86.557996	(16,265)	0.0000
Cross-section Chi-square	528.510793	16	0.0000

المصدر : من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن قيمة فيشر أقل من 5% ($P(\text{value}) < 0.05$)، وعليه نرفض الفرضية العدم H_0
ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات الثابتة FEM .

1-2 إختبار مضاعف لاغرنج LM:

يتم إستخدام هذا الإختبار من أجل المفاضلة بين نموذج الإنحدار التجميعي PRM ونموذج التأثيرات
العشوائية REM ، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج الإنحدار التجميعي PRM هو الملائم} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات العشوائية REM هو الملائم} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين نتائج الإختبار كالأتي:

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

الجدول رقم (21.4): نتائج اختبار مضاعف لاغرنج LM للنموذج الثالث

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
Test Hypothesis			
Breusch-Pagan	Cross-section	Time	Both
	143.0980 (0.0000)	3.834764 (0.0502)	146.9328 (0.0000)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن قيمة الاحتمالات أقل من 5% ($P(\text{value}) < 0.05$)، وعليه نرفض الفرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي النموذج الملائم هو نموذج التأثيرات العشوائية REM.

3-1 اختبار هوسمان Hausman :

معظم نصوص التحليل القياسي تشير إلى أن التأثيرات الثابتة هي الأكثر ملائمة للبيانات المقطعية عبر الدول، إلا أنه لا يمكن التأكد من ذلك إلا بعد استخدام اختبار Hausman، فهو يقوم من من أجل المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة FEM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، تحت الفرضية التالية:

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \text{نموذج التأثيرات العشوائية REM هو الملائم} \\ H_1 : \text{نموذج التأثيرات الثابتة FEM هو الملائم.} \end{array} \right\}$$

والجدول التالي يبين النتائج المتحصل عليها من خلال هذا الاختبار وذلك بالإعتماد على برنامج Eviews 10.

الجدول رقم (22.4) : نتائج اختبار Hausman للنموذج الثالث

Correlated Random Effects-Hausman Test			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chic-Sq.Statistic	Chi-Sq.df.	Prob
Cross-section random	295.418602	7	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

وبالإعتماد على نتائج الجدول فقد أظهر اختبار (Hausman) بأن القيمة الإحصائية بلغت 295.418602 عند درجة حرية 7 (عدد المتغيرات المستقلة). وبلغت القيمة الاحتمالية (0.0000) وهي معنوية عند مستوى 5%.

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

أي $P \text{ value} < 0.0000$ (5%)، وعليه نرفض فرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، التي تنص على أن نموذج المناسب نموذج التأثيرات الثابتة FEM، وهو الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة.

2- تقدير النموذج المناسب الثالث (نموذج التأثيرات الثابتة):

بعد التأكد من نتائج اختبار Hausman، سنتطرق إلى تقدير معاملات النموذج باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة (GLS)، وذلك بعد القيام بعملية الترجيح حسب Cross-section weights وذلك بسبب وجود إرتباط الآبي للأخطاء، والجدول الموالي يوضح النتائج تقدير النموذج كالأتي :

الجدول رقم (23.4): نتائج تقدير معاملات النموذج الثالث المقيد (نموذج التأثيرات الثابتة)

المتغير التابع: انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2	
الفترة: 2000 - 2016	T= 17 N= 17
مجموع مشاهدات البانل: $17 \times 17 = 289$ مشاهدة	نموذج التأثيرات الثابتة
المتغيرات التفسيرية	Constante
0.965385 (0.7808)	
FBI	0.006174 (0.7818)
FLS	0.068485 (0.0000)
MCS	0.014347 (0.0070)
PIIN	0.007260 (0.0001)
OPEN	-0.000194 (0.9301)
EC	0.098890 (0.0056)
PIB	-9.22E-06 (0.7557)
Number of observations	289
R- squared	0.975050
Adjusted R- squared	0.972885
Prob (F- statistic)	0.000000

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة
في الدول العربية

12.27898	UAE
10.01367	Bahrain
-8.376015	Algeria
-9.118349	Egypt
-5.776537	Iran
-7.328113	Iraq
-8.220404	Jordan
16.76733	Kuwait
-7.177963	Lebanon
-3.483148	Libya
-8.516642	Morocco
3.067135	Oman
38.73205	Qatar
-9.257848	Syrian
-8.154207	Tunisia
-10.12450	Yemen
4.674569	Saudi Arabia

المصدر : من إعداد الطالبة بالإعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews10

من خلال تقدير نتائج الجدول والمتمثلة في نموذج التأثيرات الثابتة يمكننا أن نفسر العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية مع مقارنة النتائج الإحصائية بالنظرية الاقتصادية والتأكد إن كانت توافقها أو تتناقض معها. فانطلاقاً من هذه النتائج المبينة في الجدول يمكن القول:

- **R2: R-squared** تدل قيمة معامل التحديد أن هناك علاقة قوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة والذي تقترب قيمته من 1، أي النموذج المقترح يمثل العلاقة محل الدراسة تمثيلاً جيداً، أي المتغيرات المستقلة للنموذج فهي تفسر التغيرات التي تحدث في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 97.50%، وتبقى 2.5% لعوامل أخرى غير مشخصة يمثلها المتغير العشوائي.

- نلاحظ معنوية النموذج من خلال قيمة **Ficher (F)** الإحصائية. بالإضافة إلى أن أغلبية معاملات المتغيرات معنوية وهذا ما يمكن التعبير على النتائج الدراسة كالتالي:

- وجود إشارة المعلمة سالبة وغير معنوية عند المستوى 5% بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

و انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: هناك علاقة عكسية بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما إرتفع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي نسبة 10%، يقابلها إنخفاض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.00000922%، وهذا يخالف بعض الدراسات الإقتصادية والتي تدعى فرضيات منحى كوزنتس البيئي، التي تشير إلى ازدياد مستويات التلوث البيئي يتماشى مع زيادة مستويات الدخل.

● وجود إشارة المعلمة موجبة وغير معنوية عند المستوى 5% بين الإشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: هناك علاقة طردية بين للإشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما زادت عدد للإشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة نسبة 10%، يقابلها إرتفاع في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.6%، أي هناك أثر سالب .

● وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: هناك علاقة طردية بين اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما زادت عدد اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص نسبة 10%، يقابلها زيادة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 6.8%، أي هناك أثر سالب .

● وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للإشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: هناك علاقة طردية بين الإشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما زادت عدد الإشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل نسبة 10%، يقابلها إرتفاع في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 1.4، أي هناك أثر سالب .

● وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% بين النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت و انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: أي هناك علاقة طردية بين النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما إرتفعت النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت نسبة 10%، يصاحبه إرتفاع في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.7%، أي هناك أثر سالب .

● وجود إشارة المعلمة سالبة وغير معنوية عند المستوى 5% بين درجة الإفتتاح التجاري وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: هناك علاقة عكسية بين درجة الإفتتاح التجاري وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما زادت درجة الإفتتاح التجاري نسبة 10%، يقابلها إنخفاض انبعاثات غاز ثاني أكسيد

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

الكربون ب نسبة 0.0194%، وهذا ما يدعم بعض الدراسات الإقتصادية، وهي تتماشى مع فرضيات منحنى كوزنتس البيئي، بحيث يعمل الإنفتاح التجاري على تخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من خلال العمل على إستيراد السلع والمعدات ذات الجودة من الدول، بحيث لا يكون لها تأثير سلبي كبير على البيئة.

- وجود إشارة المعلمة موجبة ومعنوية عند المستوى 5% للإستهلاك الطاقة على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون: هناك علاقة طردية بين استهلاك الطاقة وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، أي كلما إرتفع استهلاك الطاقة نسبة 10% يقابلها إرتفاع في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 9.8%. وذلك يعود إلى الإقبال الكبير على استخدام الطاقة التقليدية كالوقود بإعتبارها من عناصر الأساسية للإنتاج في العديد من المشروعات الإقتصادية، وهذه النتائج تدعم بعض الدراسات الإقتصادية التي تدعى بمصطلح فرضيات منحنى كوزنتس البيئي، أي هناك العلاقة بين الإستهلاك الطاقة على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

ومنه يمكن القول أن النموذج المناسب لقياس أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون هو النموذج التأثيرات الثابتة، وهذا راجع لطبيعة وخصوصية التي تتميز بها كل الدولة، إذ أنه هناك أثر سالب، كلا من الإشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة، الإشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 شخص، الإشتراكات الهاتف الخليوي المتنقل لكل 100 شخص، والنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، وهذا يدل على أنه لا يوجد أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون للدول العربية، يمكن إلا على المدى البعيد، وهذا ما يدعم الدراسات SMARTER تملك تكنولوجيا المعلومات والإتصالات القدرة على خفض انبعاثات الكربون العالمية بنسبة 16 في المائة بحلول عام 2020، وهذا لا يؤكد صحة الفرضية الثالثة الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أثر موجب على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الدول العربية.

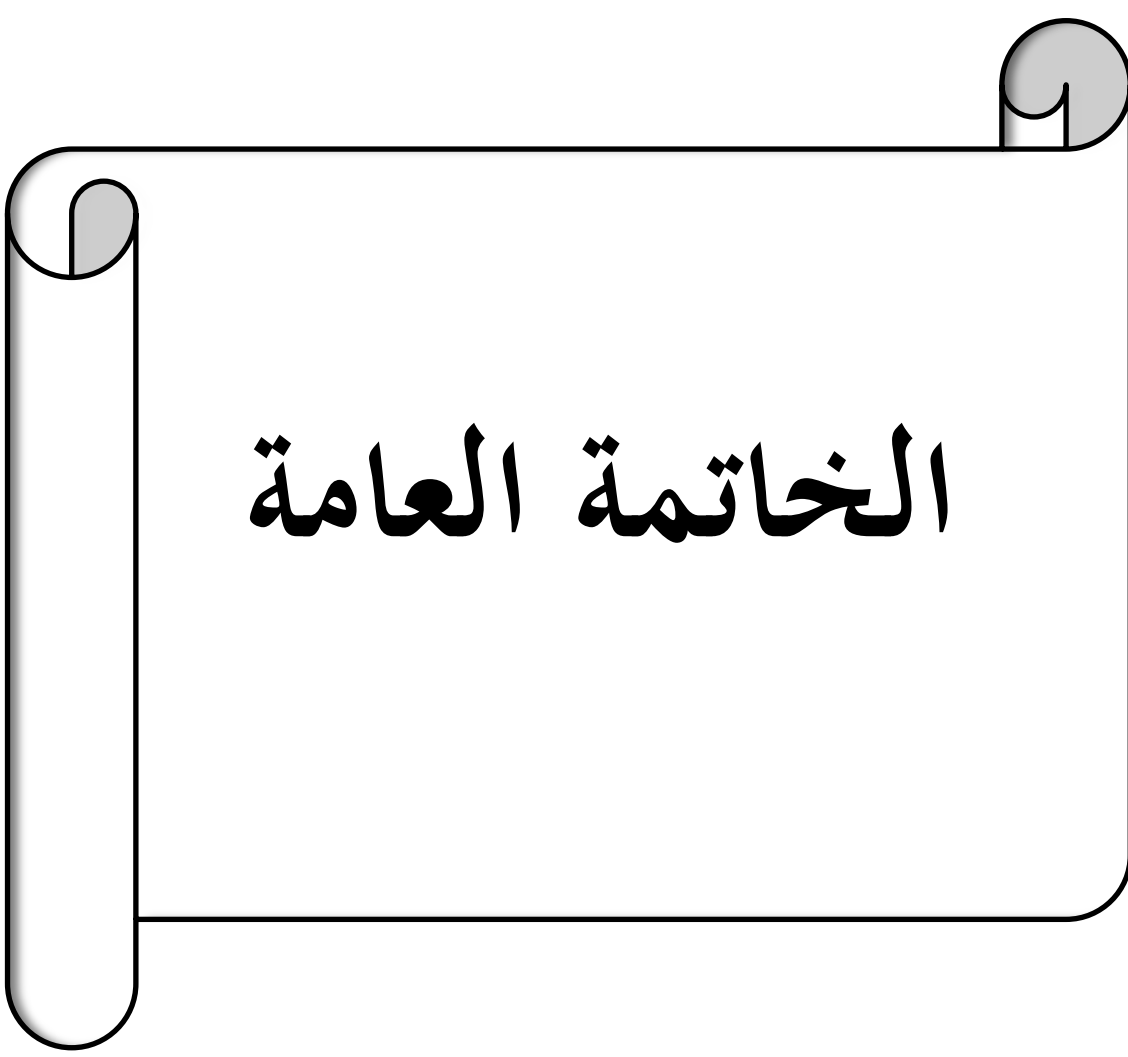
الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية

خلاصة :

ما تزال الإمكانيات الدول العربية محدودة إتجاه هذه التكنولوجيا المتاحة عالميا، بالرغم من ارتفاع مستوى الوعي بأهميتها واستخداماتها في الدول العربية، وإتضح لنا أن معظم الدول العربية قامت بتحسين البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، عن طريق تحرير خدمات الإتصالات وارتفاع نسبة المستخدمين الإنترنت والهاتف النقال، وجذب الإستثمارات الأجنبية، لقد خططت الدول العربية لاسيما الدول الخليج معدلات نمو مرتفعة جدا في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وردم الفجوة الرقمية وبناء مجتمع المعلومات، نتيجة أهمية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق التنمية المستدامة.

من خلال الدراسة القياسية تبنا لنا أن نتائج التقدير للنماذج الثلاثة أن النماذج الملائمة لهذه الدراسة هي نماذج التأثيرات الثابتة FEM، ونموذج التأثيرات العشوائية REM، وذلك للخصوصية الفردية التي تتميز بها كل دولة من دول العربية بالإضافة إلى أن تجمعها عوامل المشتركة، وقد كانت النتائج تشير إلى أن هناك أثر موجب الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق النمو الإقتصادي وتخفيض معدل البطالة، أما إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون ليس له تأثير إلا على المدى البعيد.

إلا أن الأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بالدول العربية ما زال جد متواضعا على أحد الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية، حيث كانت مساهمته بنسب قليلة، ولهذا لا بد وضع إستراتيجيات للنهوض بهذا القطاع والإستثمار فيه، لكي يتماشى وفق خطة أهداف التنمية المستدامة 2030.



الخاتمة العامة

لقد أدركت كلا من الدول النامية بما فيها الدول العربية أهمية مواكبة التطور العالمي، وأن الإستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بإعتباره كخيار إستراتيجي بديل لقطاع المحروقات لن يأتي إلا من خلال فتح المجال أمام القطاع الخاص للإستثمار في توفير خدمات الإتصالات المختلفة والذي يساهم بمعنوية في تحقيق التنمية والنمو الإقتصادي، ويعد من بين قطاعات الرائدة في تفعيل سياسة التنوع دعائم الإقتصاد المعرفة، ولهذا أصبحت فرصة ذهبية أمام الدول العربية بالإهتمام بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بإعتباره أداة تمكين في تسريع التنمية وتحقيق التنمية المستدامة، وجعله قطاعا اقتصاديا منتجا ليصبح من أهم القطاعات الإستراتيجية في المستقبل، نظرا لوجود دور هام يقوم به القطاع التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي وتزايد الإنتاجية وتحقيق خطة أهداف التنمية المستدامة 2030.

ولهذا طالبت جميع المنظمات الدولية مثل الإتحاد الدولي وصندوق النقد الدولي والبنك الدولي والأمم المتحدة بالإستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، إذ أن هذه الإستثمارات تختلف من بلد إلى آخر، وتظل إستثمارات الاتصالات السلكية واللاسلكية أكبر جوانب إستثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مدى السنوات القليلة الماضية، إذ وصفتها بأنها أحد ركائز القطاعات ديناميكية في الإقتصاد.

وعليه فإن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة أصبح كخيار إستراتيجي ومساهمته في التنوع الإقتصادي، إذ أنه أصبح من الضروريات الحتمية للإستثمار فيه، خاصة مع الأزمة التي تمر بها الدول نتيجة تذبذب أسعار البترول، فوجود هذا القطاع له مكانة هامة في تحقيق التنمية، نظرا لأن الإنتاج في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهو يتسم بالتقدم التكنولوجي، وتسارع الطلب عليه، مما يجعل مساهمته الكبيرة في تحقيق النمو الإقتصادي، والعمالة والتعليم عن بعد والصحة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، ولهذا يتطلب جذب الإستثمارات المحلية والأجنبية إلى هذا القطاع، وتقليص الفجوة الرقمية بين الدول النامية والمتقدمة، وزيادة من الإنفاق الإستثماري في هذا القطاع، مما يستدعي الدول العربية على العموم والجزائر على وجه الخاص الإنتقال إلى مجتمع المعلومات وإندماجهم في الإقتصاد الرقمي، ولهذا لا بد السعي إلى وضع إستراتيجيات طموحة لتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك بأحد بالتجربة الدول المتقدمة وحتى الدول العربية منها مثل الإمارات بإعتبارها سبابة المنطقة العربية في هذا المجال مع الدول الخليج عامة، لكي تتبوأ المكانة المرموقة كأرقى مركز لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة العربية والعالم.

وهذا ما جاءت به العديد من الدراسات لأثر الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية وحتى البيئية وفي بلوغها لتحقيق التنمية المستدامة، فهي تساهم إلى حد بعيد في تحفيز الإبتكار وتحسين الظروف المعيشية للفرد وخلق فرص العمل والمحافظة على البيئة ومحاربة الفقر، أي أصبحت

منصة لتعزيز التكامل بين الركائز الثلاثة للتنمية المستدامة ألا وهي النمو الإقتصادي، الإندماج الإجتماعي والإستدامة البيئية، ولهذا أصبح أكبر تحدي تواجه الدول العربية في السنوات المقبلة، والذي يشمل في إستخدام هذه التكنولوجيا من أجل تعزيز إدارة الموارد ومنع الإستغلال المفرط للطبيعة وتحقيق التنمية المستدامة.

أولاً: اختبار الفرضيات

الفرضية الأولى تمثل الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثر موجب على النمو الإقتصادي في الدول العربية، وبهذا تم التأكد في هذه الدراسة، على صحة فرضيتها الأولى، وهذا ما تطرقنا إليه لقياس أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وكان النموذج التأثيرات الثابتة هو المناسب، وهذا راجع لطبيعة وخصوصية التي تتميز بها كل الدولة، فوجدنا أن هناك أثر موجب ومعنوي ذات دلالة إحصائية، كلا من مؤشرين للإشترابات الهاتف الخليوي المتنقل على الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإيجابية تأثيره على النمو الإقتصادي.

الفرضية الثانية والتي نصت على الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثر موجب على معدل البطالة في الدول العربية، وبهذا تم التأكد في هذه الدراسة على صحة فرضيتها الثانية، وهذا ما تطرقنا إليه في القياس أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على معدل البطالة، فكان نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج المناسب، وهذا راجع لعوامل المشتركة بين الدول العربية، فكانت النتيجة أن هناك أثر موجب ومعنوي ذات دلالة إحصائية، كلا من مؤشرين للإشترابات الهاتف الثابت لكل 100 شخص، والنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت على معدلات البطالة، أي هناك أثر في الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تخفيض معدل البطالة.

الفرضية الثالثة والمتعلقة بأن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثر موجب على إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الدول العربية، وهذا لا يؤكد صحة الفرضية الثالثة، وهذا ما تطرقنا إليه في القياس أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، فكان النموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج المناسب، وهذا راجع لطبيعة وخصوصية التي تتميز بها كل الدولة، أنه هناك أثر سالب ومعنوي، كلا من للإشترابات الهاتف الثابت لكل 100 شخص، الإشترابات الخليوي المتنقل لكل 100 شخص، والنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، وهذا يدل على أنه لا يوجد أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون للدول العربية، يمكن إلا على المدى البعيد، وهذا ما يدعم الدراسات SMARTER تملك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القدرة على خفض انبعاثات الكربون العالمية بنسبة 16 في المائة بحلول عام 2020.

ثانياً : نتائج البحث

لقد توصلنا إلى جملة من النتائج والتي نوجزها في ما يلي:

- تبين لنا أن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وطريقة الوصول والتفاعل والمشاركة القطاع الخاص والعام في إستدامة المحتوى الرقمي ينعكس على مخرجات عملية التنمية المستدامة، فهو أمر ضروري وهام ومفتاح نمو الإقتصاد الكلي والإستقراره، وأصبح اليوم من ضروريات لتحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة 2030؛
- يعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد الدعائم الأساسية للإقتصاد المعرفي، برغم من أن هناك تطوراً ملحوظاً في المنطقة العربية وخاصة الدول الخليج للجاهزية الإلكترونية من أجل إندماجها في الإقتصاد المعرفي، إلا أنها بحاجة إلى الإستثمار في هذا القطاع والإهتمام في مجال البحث والتطوير والإبتكار؛
- دعم البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإستثمار فيها، وتطويرها وتوجيهها نحو الإستخدامات الأفضل، بإعتبارها العامل الأساسي للبيئة الإقتصادية والجاذبة للإستثمار الأجنبي، بما يساهم في رفع الإنتاجية وتحقيق النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة، مع محاولة الإستفادة من تجارب الدول المتقدمة وحتى الدول العربية مثل الإمارات هي الأخرى في هذا المجال؛
- لقد سعت كلا من الإمارات ومصر والجزائر وجميع الدول العربية إلى تحسين البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإتخاذ جميع التدابير المتعلقة بتشجيع المنافسة في قطاع الاتصالات، وإرتباط الإيجابي بين إرتفاع معدلات إنتشار خدمات الهاتف النقال والأنترنت وتحرير خدمات الاتصالات؛
- عدم إندماج الدول العربية ماعداً الدول الخليج بالإقتصاد الرقمي، وهذا ما إنعكس على مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي قد يلعب دوراً أكثر حدة وتأثيراً على التنمية الشاملة المستدامة، الأمر يرجع أنها لم تصل بعد إلى الإهتمام الكامل بهذا القطاع والإستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهي لم ترقى إلى الحد الأمثل لإعطاء مزيداً من الأولوية الإقتصادية والتقدم الإجتماعي؛
- سيتعين على الدول العربية على الخصوص، والدول العالم في الإنجاز جميع الأهداف التنمية المستدامة لسنة 2030، وذلك ببذل قصارى جهدهم من أجل المجتمع العالمي، وإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سيكون مفتاح لنجاح في تحقيق هذه الأهداف؛
- ضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعدم كفاءتها في جذب المزيد من الإستثمارات المحلية والأجنبية لدى الدول العربية، وإتساع الفجوة الرقمية بينها وبين الدول المتقدمة، مما نتج عنها أنها بعيدة عن تحقيق التنمية المستدامة، فمستقبل الدول العربية في اندماجها في الإقتصاد الرقمي يتوقف على تضيق الفجوة الرقمية مع الدول المتقدمة، ولهذا لا بد من تعزيز هذا التوجه من أجل تحقيق التنمية المستدامة؛

- من خلال الدراسة القياسية وجدنا أن هناك أثر إيجابي في مساهمة الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، ماعدا البعد البيئي إلا ان الأثر الإقتصادي والإجتماعي جد متواضعا، إذ أن المساهمة كانت بنسب قليلة؛
- من إختبارات تحديد النموذج الملائم لكل من إختبار فيشر المقيّد، وإختبار مضاعف LM وإختبار هوسمان Hausman عند تقدير نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية Panel Data، أن النموذج الملائم لهذه الدراسة في ما يخص البعد الإقتصادي والبيئي هو نموذج التأثيرات الثابتة، وذلك راجع للخصوصية التي يتميز بها كل الدولة، أما على البعد الإجتماعي هو نموذج التأثيرات العشوائية، وهذا راجع أنهما تجمعهما عوامل مشتركة، وتبين أن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها دورا هاما في تحقيق نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي أي مساهمته في تحقيق البعد الإقتصادي، وتخفيض معدل البطالة أي البعد الإجتماعي، أما البعد البيئي و المتمثلة في إنخفاض إنبعاثات الغاز ثاني أكسيد الكربون، فيكون إلا على المدى البعيد وهذا حسب ماجاء في الدراسات السابقة؛
- من خلال دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية أظهرت نتائج إختبار جذر الوحدة Levin, Lin et chu أن بيانات السلاسل الزمنية المقطعية غير مستقرة ومتكاملة من نفس الدرجة، وعند إختبار Pedroni لدراسة علاقات التكامل المتزامن بين متغيرات الدراسة، تبين لنا أنه لا توجد علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات؛
- لم يكتسب قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية قيمة مضافة فعلية، وهذا راجع على أنهم يعتمد على قطاع الاتصالات والمتمثلة في أسواق الإنترنت والهاتف النقال، بالمقابل هناك مساهمات قليلة أو شبه معدومة في البرمجيات والتصنيع؛
- ضعف في تطوير البنية الأساسية والتنظيمية للقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إضافة عدم نضج آليات التمويل في هذا القطاع، وإفتقار للتسهيلات والحوافز الحكومية، كالحوافز الضريبية والقروض المصرفية، تعتبر من بين المسببات التي تعيق الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ضعف مستوى الإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الدول العربية، بحيث لا تزال مستهلكة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر مما هي منتجتها لها، لكن بدرجات متفاوتة صعوبات في تسخيرها، وتحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية المستدامة، لاسيما من خارج الدول الخليج التي قطعت أشواطا كبيرة في الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيق الإستراتيجية والتحول إلى مجتمع المعرفة؛
- هناك تنبؤات على المدى البعيد في وجود العلاقة القوية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل الخاص، حيث تمتلك رؤية مستقبلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة لخطة 2030، التي تركز على أداء الصناعة والإبتكار والمساواة بين الجنسين والتعليم والصحة والمناخ.

ثالثاً: اقتراحات البحث

- توفير بيئة مناسبة للإستثمارات في تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من أجل خلق مجتمع معلومات، وإعطاء الأولوية لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية المستدامة؛
- العمل على إنشاء البيئة التمكينية والتي تقاس عن طريق البيئة السوق والأعمال والبيئة السياسية والتنظيمية وبيئة البنية الأساسية، لدعم جميع العمال الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عن طريق تشجيع الإستثمارات المحلية والأجنبية، وإستمرارية دعم وتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من أجل أن يكتسب الميزة التنافسية اللازمة لتوفير خدماته بأسعار معقولة تتناسب مع جميع الشرائح من المجتمع؛
- لا بد من وضع الأطر التنظيمية لتحفيز وتشجيع الإستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووضع استراتيجية وطنية طموحة من أجل دفع جهود التنمية في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهو السبيل الوحيد لتحقيق التنمية المستدامة للخروج من تحت وطأة الفقر؛
- يتعين على الدول العربية زيادة الإنفاق الإستثماري في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتطويرها وتوسيعها، فهي العامل الأساسي للبيئة الإقتصادية الجاذبة والمحفزة للإستثمار، مما يضمن إستقطابها للمزيد من الإستثمارات المحلية والأجنبية، ويزيد في حصتها في مساهمة في النمو الإقتصادي؛
- وضع سياسات وإستراتيجيات وطنية تتماشى مع أهداف خطة التنمية المستدامة 2030، من أجل دفع عملية التنمية الإقتصادية والإجتماعية وذلك بالتعاون بين جميع أصحاب المصلحة؛
- لا بد من الحد من إرتفاع في تكلفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك بالعمل على الإلغاء الضرائب المفروضة على معدلها وخدماتها وتحرير قطاع الاتصالات، من أجل خلق روح المنافسة وتعزيزها بين الخدمات المعلومات و تجهزي الاتصالات؛
- فالدول العربية من بينها الجزائر بحاجة إلى إعادة هيكلة إقتصادها، وذلك بهدف تنويع مصادر الدخل وتطوير قطاعات تدعم التنمية الإجتماعية والإقتصادية، وذلك الإهتمام بالإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- لا بد من الإستفادة من تجربة الإمارات نتيجة للإملاكها بنية تحتية قوية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودائماً تحتل المراتب الأول في الجاهزية الإلكترونية، مما ساعدتها على سرعة وكفاءة وتبادل المعلومات، وسد الفجوات الرقمية وتحسين مستوى الخدمات نحو أفضل للفرد، وتوفير فرص العمل الجديدة، وأصبحت المعرفة تملح محل عناصر الإنتاج وتساعد على القدرة على المنافسة، وتوفير الوقت والطاقة وتقليل تكاليف الصفقات التجارية وزيادة المزيد من إنتاج السلع والخدمات المطلوبة؛

- دعوة مراكز الأبحاث وجميع المؤسسات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة العربية إلى تطوير الروابط الجامعات العالمية والمشاركة في التعليم والبحث وتطوير والإبتكار، وذلك من أجل تبادل المعلومات وتسهيل التواصل وتحقيق إنتاج تكنولوجي رفيع المستوى؛
- العمل على إقامة صناعة عربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإستفادة منها، بواسطة تأهيل خدماتها ومنتجاتها للتصدير في السوق العالمية وتوفير فرص العمل، وذلك لدعم التنمية الإجتماعية والإقتصادية المستدامة؛
- وضع القوانين المتعلقة بالمعاملات الإلكترونية وخطط العمل اللازمة لتطوير المحتوى الرقمي على المستويين الإقليمي والوطني، وتعزيز الأمن السيبراني والتوقيع الإلكتروني، وتشجيع التجارة الإلكترونية، وتعزيز الملكية الفكرية في مجال المحتوى الرقمي والبرمجيات؛
- تعزيز المشاركة والتعاون الدول العربية في الفعاليات التي تنظم على المستوى العالمي في إطار خطة التنمية المستدامة 2030، والقيام بإنشاء بوابة إلكترونية لنشر المعلومات الخاصة بمؤشرات القياس تطور تنفيذ أهداف التنمية المستدامة.

رابعا : آفاق الدراسة

ليبقى ميدان البحث هذا مفتوحا للمزيد من الدراسات الأعمق والأدق والتي سوف يكون لها إسهام كبير في إثرائه ومن المواضيع التي نقترحها ما يلي :

- 1- إستراتيجيات تفعيل دور الإستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة .
- 2- أهمية تفعيل التعاون العربي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق خطة أهداف التنمية المستدامة 2030.
- 3- أهمية التوجه العربي نحو اقتصاد المعرفة كبديل استراتيجي لمرحلة ما بعد النفط.



قائمة المراجع

أولاً- باللغة العربية

• مؤلفات:

- 1- أبو زيد أحمد محمد، مؤلفين آخرين، النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية (الأبعاد السياسية والإجتماعية)، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، قطر، 2013.
- 2- أشرف عبد القادر، وآخرون، النمو الإقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية (سياسات التنمية وفرص العمل)، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الطبعة الأولى، قطر، 2013.
- 3- الأخرس إبراهيم، الآثار الإقتصادية والإجتماعية، الثورة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات على الدول العربية، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2008 .
- 4- الجداية صالح، محمد نور، سناء جودت خلف، تجارة إلكترونية، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2009.
- 5- الحمامي علاء، السعدون غصون، تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الإلكترونية المتطورة، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن، 2016 .
- 6- الزعبي جمانة زياد، أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المعرفة التنظيمية، الدار الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، الجزائر ومصر، 2015.
- 7- الزين منصور، تشجيع الإستثمار وأثره على التنمية الإقتصادية، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2013.
- 8- السالمي علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2010.
- 9- السامرائي إيمان فاضل، محمد الزعبي هيثم، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2015.
- 10- الشرفات علي جدوع، التنمية الإقتصادية في العالم العربي (الواقع،العوائق، سبل النهوض)، دار جليس الزمان، عمان، 2014 .
- 11- الشمري هاشم، نادية الليثي، الاقتصاد المعرفي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2008.

- 12- العاني مزهر شعبان، نظم المعلومات الادارية، منظور التكنولوجي، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، 2009.
- 13- العذاري عدنان داود محمد، الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول الإسلامية، دار غيداء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016.
- 14- العلاق بشير عباس، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة، الناشر المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، الأردن، 2007.
- 15- العيفة جمال، مؤسسات الإعلام والاتصال - الوظائف، الهياكل، الأدوار، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010 .
- 16- الموسوي ضياء مجيد، أسس علم الإقتصاد (الجزء الأول)، ديوان مطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية الجزائر، 2013.
- 17- النباتي سهيلة فريد، التنمية الإقتصادية (دراسات ومفهوم شامل)، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2015.
- 18- النجار فريد، الإستثمار بالنظم الإلكترونية والإقتصاد الرقمي، الناشر مؤسسة شباب الجامعة، مصر، الإسكندرية، 2004 .
- 19- النجار فريد، الإقتصاد الرقمي (الأنترنت وإعادة هيكلة الإستثمار والبورصات والبنوك الإلكترونية)، الدار الجامعية، مصر، الإسكندرية، 2007.
- 20- أجمدل أحمد، مبادئ التسويق الإلكتروني، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014.
- 21- أوعيل نعيمة، واقع الإستثمار الأجنبي المباشر في ظل التغيرات الإقتصادية في الجزائر، مكتبة الوفاء القانونية، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2016.
- 22- بختي إبراهيم، التجارة الإلكترونية (مفاهيم وإستراتيجيات التطبيق في المؤسسة)، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2014.
- 23- بن علي بلعوز، محمد محمدي الطيب، دليل في الإقتصاد، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2008.

- 24- تريان ماجد سالم، "الإنترنت والصحافة الإلكترونية "رؤية مستقبلية"، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2008.
- 25- ثابت إدريس عبد الرحمن، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، مصر 2007 .
- 26- جاسم جعفر حسن، مقدمة في الإقتصاد الرقمي، دار البداية ناشرون وموزعون، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2012.
- 27- حامد محمود ، محمود عبد الرازق، الإقتصاد الجديد، الدار الجامعية، الطبعة الأولى، الجزائر ، 2013.
- 28- حمدي محمد الفاتح، مسعود بوسعدية، ياسين قرناي، تكنولوجيا الإتصال والإعلام الحديثة، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الجزائر ، 2011.
- 29- خطاب السعيد مبروك، الدور الثقافي للمكتبات الجامعية بين تكنولوجيا الإتصالات وثورة المعلومات، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2014.
- 30- خيرى مرسي سمر غانم، معوقات التنمية المستدامة في دول العالم الإسلامي، دراسة تحليلية بالتطبيق علي جمهورية مصر العربية، 2013.
- 31- دريد كامل آل شبيب، الإستثمار والتحليل الإستثماري، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
- 32- دليو فضيل، تكنولوجيا الإعلام والإتصال الجديدة بعض تطبيقاتها التقنية، دار هومة، الطبعة الأولى، الجزائر، 2014.
- 33- رتيبة طيبي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2016
- 34- ردمان الدناني عبد الملك، تطوير تكنولوجيا الإتصال وعوامة المعلومات، المكتب الجامعي الحديث، مصر، الإسكندرية، 2005.
- 35- زرزار العياشي، غياد كريمة، استخدامات تكنولوجيا المعلومات والإتصال في المؤسسة الإقتصادية ودورها في دعم الميزة التنافسية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2016.

- 36- سالمى جمال، "الإقتصاد الدولي وعمولة اقتصاد المعرفة"، دار العلوم للنشر والتوزيع، جامعة عنابة، الجزائر، 2010.
- 37- سردار عبد الرحمن سيف، التنمية المستدامة، دار الياية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2015.
- 38- صالح مهدي الوائلي نادية، الإقتصاد المعرفي، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016.
- 39- عبد الفتاح أميرة، عبد الفتاح محمد، تكنولوجيا الإتصال والإعلام الإلكتروني، أعمال المؤتمرات الإعلام الإلكتروني، المنظمة العربية العربية الإدارية، مصر، 2011.
- 40- عبد الفتاح ناجي أحمد، التنمية المستدامة في المجتمع النامي في ضوء المتغيرات العالمية والمحلية الحديثة، المكتب الجامعي الحديث، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مصر، 2013 .
- 41- عبد الله فرغلى على موسى، تكنولوجيا المعلومات ودورها في التسويق التقليدي والإلكتروني، دار النشر إيتراك، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر ، 2012.
- 42- عجمية محمد عبد العزيز، إيمان عطية ناصف، التنمية الإقتصادية دراسات نظرية تطبيقية، الناشر قسم الإقتصاد كلية التجارة بجامعة الإسكندرية، مصر، 2000.
- 43- عجمية محمد عبد العزيز، على عبد الوهاب نجاء، سحر عبد الرؤوف القفاش، التنمية الإقتصادية ومشكلاتها(مشاكل الفقر- التلوث البيئي- التنمية المستدامة)، دار التعليم الجامعي، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2013.
- 44- عجيل الحشاش خالد، الإقتصاد المعرفي: الثروة المستدامة، دار الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، القاهرة، 2015.
- 45- عطية عبد القادر محمد عبد القادر، النظرية الإقتصادية الكلية، الناشر الدار الجامعة للكتب، الإسكندرية، 1997.
- 46- علم الدين محمود، تكنولوجيا المعلومات والإتصال ومستقبل صناعة الصحافة-دار السحاب للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ، مصر، 2009.

- 47- علوي هند، مجتمع المعلومات الجزائر، دار الأكاديمية طبع نشر وتوزيع، الطبعة الأولى، الجزائر، 2009.
- 48- عليان ربحي مصطفى، إقتصاد المعرفة، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، 2014.
- 49- عليان ربحي مصطفى، إقتصاد المعلومات، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2010.
- 50- غربي محمد، التكامل العربي بين دوافع التنمية المستدامة وضغوط العولمة، الطبعة الأولى، دار الراوفا الثقافية، بيروت، لبنان، 2014.
- 51- غنيم عثمان محمد، ماجدة أبو زنت، التنمية المستدامة (فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها)، الطبعة الأولى، عمان، 2007.
- 52- قادري محمد الطاهر، التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق، دار النشر مكتبة حسن العصرية، الطبعة الأولى، لبنان، بيروت، 2013.
- 53- قاسم محارب عبد العزيز، التنمية المستدامة في ظل من منظور تحديات الواقع إسلامي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2011.
- 54- قنديلجي عامر إبراهيم، التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، 2015.
- 55- قنديلجي عامر إبراهيم، الحكومة الإلكترونية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، الأردن، 2015.
- 56- قنديلجي عامر إبراهيم، علاء الدين عبد القادر الجناي، نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، 2007.
- 57- قوي بوحنيفة، حوكمة التنمية المستدامة (في النظرية والتطبيق دراسة لبعض النماذج والمؤشرات)، دار الحديث، الطبعة الأولى، الجزائر، 2017.
- 58- كافي مصطفى يوسف، الإقتصاد المعرفي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة العربية الأولى، الأردن، 2013.
- 59- لحمر عباس ابن تاج، تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية الواقع والمعوقات، الدار الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، الطبعة الأولى، جامعة الدول العربية، الجزائر ومصر، 2015.

- 60- لعقاب محمد، المواطن الرقمي (كيف ساعدت تكنولوجيا المعلومات الثورات العربية)، دار هومه، الطبعة
- 61- ماهر أحمد، الإتصال، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2014.
- 62- مرتضى محمد صلاح الدين عبد اللطيف، دور قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التنمية الإقتصادية، الناشر العربي للمعارف، الطبعة الأولى، مصر، 2014.
- 63- مرسي نبيل محمد، التقنيات الحديثة للمعلومات، دار الجامعة الجديدة للنشر، جامعة الملك سعود الرياضي السعودية، 2005.
- 64- مظفر الرزو حسن، الجاهزية الإلكترونية للبلدان العربية وإنعكاساتها المحتملة على فرص تفعيل بيئة اقتصاد المعرفة، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2012.
- 65- معروف هوشيار، تحليل الإقتصاد الكلي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.
- 66- مفتاح محمد دياب، اتجاهات حديثة في دراسة المعلومات، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2015.
- 67- مكايي حسن عماد، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2003
- 68- مندور عصام عمر، التنمية الإقتصادية والإجتماعية والتغيير الهيكلي في الدول العربية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2011.
- 69- مني يوسف شفيق، "كتاب مهارات الإتصال الفعال"، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2011.
- 70- مهنا محمد نصر، مدخل إلى الإعلام وتكنولوجيا الإتصال، مركز الاسكندرية للكتاب، الطبعة الثانية، مصر، 2007.
- 71- نايف علوان قاسم، إدارة الإستثمار (بين النظرية والتطبيق)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009.
- 72- نائف محمود محمد، الإقتصاد المعرفي، الأكاديميون للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2015.

- 73- نجما على عبد الوهاب، الإستثمار الأجنبي المباشر وأثره على التنمية الإقتصادية في المنطقة العربية بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، جامعة الإسكندرية، 2015 .
- 74- نوزاد عبد الرحمن الهيتي، التنمية المستدامة الإطار العام والتطبيقات دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجاً، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى، أبو ظبي، 2009.
- 75- واكد نعيمة، "مبادئ في علم الاتصال"، طاكسيح. كوم لدراسات والنشر والتوزيع، الجزائر، 2011.
- 76- يوسف حنان، تكنولوجيا الإتصال ومجتمع المعلوماتية، أطلس للنشر والإنتاج الإعلامي، الطبعة الثانية، مصر، 2006.

• أطروحات :

- 1- بدرابي شهيناز، تأثير أنظمة سعر الصرخ على النمو الإقتصادي في الدول النامية، دراسة قياسية بإستخدام بيانات البانل لعينة من 18 دول النامية (1980-2012)، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصاد النقدي والمالي تخصص مالية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2015/2014.
- 2- جبوري محمد، تأثير أنظمة أسعار الصرف على التضخم والنمو الإقتصادي: دراسة نظرية وقياسية بإستخدام بيانات بانل، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية تخصص نقود، بنوك ومالية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2013/2012.

• مقالات ومدخلات :

- 1- الأنباري محمد علي، شيماء ساطع، حيدر عبد الرزاق، "تقييم خطوات التحول نحو منهج التنمية المستدامة في بعض بلدان الوطن العربي"، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 17، جامعة الكوفة العراق، 2013.
- 2- الشوربجي مجدي، " أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي"، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة يومي 13 و14 ديسمبر 2011، جامعة شلف.
- 3- الشيخ علي سمير، مجتمع المعلومات والفجوة الرقمية في الدول العربية، مجلة جامعة دمشق، المجلد 30، العدد 1 و2، 2014.
- 4- العفوني حكيمة، بصدار زوليخة، التعليم، "المؤسسية والنمو الإقتصادي"، مجلة Revue du Lareiid العدد 04، الجزائر، جوان 2017 .

- 5- الغالي كريم سالم حسين، محمد نعمة الزبيدي، " الإقتصاد المعرفي ودوره في التنمية الإقتصادية (جمهورية مصر العربية نموذجاً)"، مجلة العلوم الإقتصادية العدد 24 المجلد السادس، جامعة العراق ، 2009 .
- 6- بختي إبراهيم، شعوي محمود فوزي، دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تنمية قطاع السياحة والفندقة، مجلة الباحث، العدد7، جامعة ورقلة 2009-2010 .
- 7- بن الزين إيمان، تشخيص قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصال بالجزائر للفترة مابين (2000- 2014)، مجلة الدراسات الإقتصادية الكمية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، العدد 02، 2016.
- 8- بن بركة عبد الوهاب- بن التركي زينب، أثر تكنولوجيا الإعلام والإتصال في دفع عجلة التنمية،مجلة الباحث، العدد07، جامعة بسكرة 2009/2010.
- 9- بن زاوي محمد الشريف، هاجر سلاطني ، دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال الإنفاق الإستثماري العام على البنى التحتية، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد الثالث، جوان 2015.
- 10- بن عزة محمد، " تقييم آثار برامج الإستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والإستثمار والنمو الإقتصادي"، أبحاث المؤتمر الدولي، جامعة سطيف 11-12 مارس 2013.
- 11- بن محمد إبراهيم، بن صالح الحديشي، الآثار الإقتصادية لزيادة الإستثمارات في تقنية المعلومات والإتصالات بالمملكة العربية السعودية، مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، العدد 49، 2016.
- 12- بوخاري عبد الحميد، واقع مناخ الإستثمار في الدول العربية، مجلة الباحث، العدد 10، جامعة ورقلة، 2012.
- 13- بوشول فائزة، قطاف ليلي، عماري عمار، "واقع الإقتصاد الجديد في العالم العربي والجزائر"، مجلة الباحث، العدد 5 ، جامعة ورقلة، 2007.
- 14- بوقلاشي عماد، الحاج العمري، " نحو توظيف إمكانيات المعلوماتي والإتصالات في الحد من ظاهرة الفقر بالجزائر"، الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة 08-09 ديسمبر، الجزائر3، 2014.
- 15- ترقو محمد، التحليل متعدد الأبعاد للمتغيرات السياحية والبيئية بإستخدام طريقة المركبات الأساسية، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، العدد17، السداسي الثاني، جامعة شلف، 2017.

- 16- تمار أمين، " أثر الإستثمار الأجنبي المباشر على حجم العمالة في الدول العربية خلال الفترة (1991-2016)" دراسة قياسية بإستعمال معطيات بانل، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، المجلد الخامس، العدد الأول، جامعة أم البواقي، جوان 2018.
- 17- حجاج نفيسة، أحلام بوعبدلي، أثر الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصال على ربحية المؤسسات، دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة (2010-2014)، مجلة الباحث، العدد 16، جامعة ورقلة، 2016.
- 18- حسام الدين ليلي، أحمد شكر، التقدم في تكنولوجيا المعلومات على الخصائص الكمية والنوعية للموارد البشرية، مجلة المنطقة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، مصر، مارس 2010.
- 19- حمدي محمد الفاتح، استخدام الشباب الجزائري لوسائط الإتصال والإعلام الحديثة وإنعكاسها على قيمهم الثقافية والإجتماعية، مجلة المستقبل العربي، العدد 398، لبنان، 2012.
- 20- خالص حسين مریم، " الحكومة الإلكترونية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الإقتصادية، العدد الخاص بمؤتمر الكلية 2013.
- 21- دادن عبد الغني، راضية كروش، دراسة محددات تكامل أسواق الأوراق المالية حالة دول شمال إفريقيا، المجلة الجزائرية للعملة والسياسات الإقتصادية العدد 16، جامعة الجزائر3، 2015.
- 22- ربيعة محمد، "إستخدام نماذج بيانات البانل في تقدير دالة النمو الإقتصادي في الدول العربية"، المجلة الجزائرية للإقتصاد والمالية، العدد 02، جامعة المدية، سبتمبر 2014.
- 23- سليمان محمد، بايزيد علي، "دراسة تقييمية لدور الدولة في تحقيق البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة بالجزائر خلال برامج الإنعاش الإقتصادي (2001-2014)"، المجلة الجزائرية للإقتصاد والمالية، جامعة المدية، العدد 03، أفريل 2015.
- 24- شارف عبد القادر، رمضاني لعلا، التحديات العربية لتضييق الفجوة الرقمية" نحو تكامل اقتصادي عربي معرفي"، مجلة البشائر، الجزائر، العدد 06، سبتمبر، 2016.
- 25- شارف نور الدين، التسويق الإلكتروني ودوره في زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة مع الإشارة إلى حالة المؤسسات الجزائرية، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، العدد الرابع عشر، السادس الأول، جامعة شلف، 2016.

- 26- شايب محمد، هدار لحسن، تقييم قطاع الاتصالات وتكنولوجيا الإعلام في الجزائر بعد عشرية من الإصلاحات، أبحاث المؤتمر الدولي حول تقييم آثار برامج الاستثمارات العامة وإنعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الإقتصادي خلال فترة 2010-2014، جامعة سطيف، 11/12 مارس 2013.
- 27- شنيبي حسين، واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من الجزائر، مصر والإمارات خلال الفترة 2000-2010، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 9، 2011.
- 28- صاطوري الجودي، "التنمية المستدامة في الجزائر: الواقع والتحديات"، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 16، 2016.
- 29- طلحي فاطمة الزهراء، رحايلية سيف الدين، "الإقتصاد الرقمي في العالم العربي ورهان التنمية المستدامة"، الملتقى الوطني المجتمع الإلكتروني والتنمية الرشيدة في الوطن العربي، جامعة قلمة، يومي 15-16 ديسمبر 2015.
- 30- طه بن الحبيب، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الإقتصادي في الدول النامية دراسة قياسية خلال الفترة 2005-2015"، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، المجلد الخامس، العدد الأول، جامعة أم البواقي، جوان 2018.
- 31- طوابية أحمد، المؤشرات الإحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة الجزائر، العدد 18، 2008.
- 32- عيساني عامر، سلاي بوبكر، "دور التجارة الإلكترونية في التنمية المستدامة"، مجلة كلية بغداد للعلوم الإقتصادية الجامعة، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي المشترك، 2014.
- 33- لحر خديجة، "تحليل جاهزية الإقتصاد الجزائري للإندماج في إقتصاد المعرفة"، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية العدد الثمن عشر، جامعة بسكرة، 2015.
- 34- مشري محمد الناصر، بقة الشريف، "تقييم حصيلة برامج ومخططات التنمية في الجزائر دراسة إقتصادية خلال الفترة 2005-2015، مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، العدد 57، 2017.
- 35- مظفر الرزو حسن، سمات اقتصاد المعرفة في دول المغرب العربي، وإنعكاساتها المحتملة على الميزة التنافسية في البيئة الرقمية، مجلة المستقبل العربي مركز الدراسات العربية، لبنان، العدد 348، فبراير 2008.

- 36- مغاري عبد الرحمان، شيخي بلال، "دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية السياحة الداخلية"، من الملتقى الوطني بعنوان "فرص ومخاطر السياحة الداخلية في الجزائر"، جامعة باتنة يومي 19-20 نوفمبر 2012.
- 37- ناظم عبد الله عبد الحمدي، عبد الله احمد نصيف الحمدي، "تحليل إحصائي لبعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق للمدة 2005-2012"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 6، العدد 12، الناشر جامعة الأنبار، العراق، 2014.
- 38- نبيل علي، نادية حجازي، الفجوة الرقمية، عالم المعرفة (رؤية عربية لمجتمع المعرفة)، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 318، أوت 2005.
- 39- يحيى الجمال زكريا، "إختبار النموذج في نماذج البيانات الطولية الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية"، العدد 21، 2012.

• وثائق:

- 1- تقرير الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، مسح التطورات الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة العربية 2015-2016، بيروت، 2016.
- 2- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية في المنطقة العربية، الأمم المتحدة، العدد 21، 2014.
- 3- نشرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومركز التكامل المتوسطي في التنمية المحلية، توظيف قدرات وإمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المحلية، جنيف، 2010.
- 4- ابراهيم بختي، " صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الأداء"، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للحكومات والمنظمات، جامعة ورقلة، 08-09 مارس، 2005.
- 5- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، الأمم المتحدة بيروت، لبنان، 2011.
- 6- وزارة الصناعة والتجارة، عطا الله العايد، الآء خريسات، ملخص عن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأردن، 2010.

- 7- نشرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومركز التكامل المتوسطي في التنمية المحلية، توظيف قدرات وإمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المحلية ، جنيف، 2012.
- 8- التوقعات الاقتصادية في منظمة التعاون الإسلامي، تعزيز الإنتاجية والقدرة التنافسية، مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والتدريب للدول الإسلامية (مركز أنقرة)، 2014.
- 9- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مؤشر المعرفة العربي، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2015 .
- 10- تقرير قياس مجتمع المعلومات، ملخص تنفيذي، الإتحاد الدولي للاتصالات، 2015.
- 11- مناخ الاستثمار في الدول العربية، مؤشر ضمان لجاذبية الاستثمار، الناشر المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وإئتمان الصادرات، الكويت، 2014
- 12- تقرير الاتصالات وتقنية المعلومات، الاستثمارات في الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية، هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، السعودية، 2015.
- 13- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات إقتصاد المعرفة، الأمم المتحدة بيروت، لبنان، 2011.
- 14- التقرير النهائي لقطاع تنمية الاتصالات لجنة الدراسات 2، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ، فترة الدراسة السادسة 2014 - 2017، 2017.
- 15- تقرير الإتحاد الدولي للاتصالات الموقع الإلكتروني :
- <http://www.itu.int/ar/sustainable-world/Pages/icts-can-help.aspx>, consulté le 22/08/2017
- 16- تقرير رئيسي لمجموعة البنك الدولي عن التنمية في العالم، العوائد الرقمية، 2016، على الموقع الإلكتروني :
- <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671ArSum.pdf?sequence=28>, consulté le 25/10/2017
- 17- التقرير النهائي للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات، 2017، الموقع الإلكتروني :
- https://www.itu.int/en/ITU/Conferences/WTDC/WTDC17/Documents/WTDC17_final_rep.ort_ar.pdf , consulté le 29/02/2018
- 18- تقرير مناخ الاستثمار في الدول العربية " مؤشر ضمان لجاذبية الاستثمار "، 2018.
- 19- تقرير الأمم المتحدة، تسخير تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، الدورة السابعة عشرة، جنيف، 2014.

20- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في المنطقة العربية، الأمم المتحدة، العدد 22، 2015.

21- التقرير الاقتصادي السنوي الإمارات 2016، الإصدار الرابع والعشرون. على الموقع الإلكتروني:

<http://www.economy.gov.ae/PublicationsArabic/MOE%20Anual%20Repoert%20Arabic%202016.pdf>, consulté le 28/07/2018.

22- التقرير السابع 2017، قطاع الرعاية الصحية في مصر، الموقع الإلكتروني:

<http://www.colliers.com/en-gb/-/media/files/emea/uae/case-studies/2017-overview/The-Pulse-7th-Edition-2017-Egypt-Healthcare-AR.pdf>, consulté le 03/05/2018

23- تقرير تحليل الموقف، التحديات التنموية الرئيسية التي تواجه مصر، 2010، الموقع الإلكتروني:

http://www.eg.undp.org/content/dam/egypt/docs/LegalFramework/2010_Sit%20Analysis_KD_CFE_Arabic.pdf, consulté le 09/05/2018

24- تقرير الإتحاد الدولي للاتصالات، أخبار الإتحاد التنظيم التعاوني، توحيد الجهود لتحقيق أقصى إستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات، العدد3، شرم الشيخ، مصر، 2016.

25- تقرير قياس مجتمع المعلومات 2015، ملخص تنفيذي، الموقع الإلكتروني:

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-ES-A.pdf>, consulté le 28/05/2018.

26- تقرير الأمم المتحدة، الجمعية العامة المجلس الاقتصادي والاجتماعي، تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، العدد66، 2012.

27- تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تحليل الإستراتيجيات الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بدول الإسكوا، 2011 .

28- تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في المنطقة العربية للفترة 2003-2015"، الأمم المتحدة، 2016.

29- تقرير شامل مؤشر أهداف التنمية المستدامة ولوحات المعلومات، 2016، الموقع الإلكتروني:

<http://www.sdginde.org/assets/files/SDG-Index-AR-V2.pdf>, consulté le 03/09/2018.

30- تقرير الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في المنطقة العربية، 2013، الموقع الإلكتروني:

<https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/e-escwa-ictd1.pdf>, consulté le 27/08/2017.

31- تقرير منتدى رؤساء المؤسسات، معرض الصحافة، 2018، الموقع الإلكتروني:

<http://www.fce.dz/wp-content/uploads/2018/02/revue-de-presse-13-fevrier-2018-arabe.pdf> consulté le 27/10/2017.

• مواقع إلكترونية:

1- موسوعة ويكيبيديا الحرة، على الموقع الإلكتروني :

<https://ar.wikipedia.org> , consulté le 20/05/2018 .

2- وزارة الاقتصاد الإمارات العربية المتحدة، دراسة اقتصاد الإمارات مؤشرات إيجابية وزيادة عالمية، إدارة التخطيط ودعم القرار، مبادرات الربع الثالث، 2016، على الموقع الإلكتروني:

<http://www.economy.gov.ae/EconomicalReports.pdf>, consulté le 20/06/2018.

3- مركز الإحصاء، مؤشرات التنمية المستدامة في إمارة أبو ظبي، 2015. على الموقع الإلكتروني:

<https://www.scad.ae/Release%20Documents> , consulté le 15/07/2018.

4- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، خطة التنمية المستدامة للعام 2016/2017. الموقع الإلكتروني:

https://drive.google.com/file/d/0B1UBwggwTg7_consulté le 24/07/2018 .

5- سلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، نشرة فصلية لسلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، رقم 5 و 6 سبتمبر 2006، الموقع الإلكتروني:

<http://www.arpt.dz/ar/doc/pub/bult/arptbulletinN5-6-ar-pdf>, consulté le 03/02/2018

6- الديوان الوطني للإحصائيات الجزائر بالأرقام العدد 42، 2011-2012، على الموقع الإلكتروني :

<http://www.ons.dz/IMG/pdf/AQC-2012-Arabe.pdf> , consulté le 20/06/2018.

7-الديوان الوطني للإحصائيات الجزائر بالأرقام العدد 46 نتائج 2015 نشرة 2016، على الموقع الإلكتروني :
<http://www.ons.dz/IMG/pdf/AQC-2012-Arabe.pdf> , Consulté le 20/06/2018.

8- الإحصائيات العالمية والإقليمية، والبيانات القومية على الموقع الإلكتروني :
<http://ar.knoema.com/atlas/> <https://mawdoo3.com>, consulté le 10/07/2018

9- الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار 2017، على الموقع الإلكتروني :
<http://www.andi.dz/index.php/Ar/secteur-> consulté le 10/07/2018

10- كحال حمزة، الجزائر-تطور-استثماراتها-في-قطاع-الاتصالات 2016، مقال منشور على الموقع الإلكتروني :
<https://www.alaraby.co.uk/economy/2016/3/27>, consulté le 10/06/2018.

11- وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، الإستراتيجية القومية للإتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2016-2017، "المجتمع المصري الرقمي في ظل إقتصاد المعرفة"، 2017. على الموقع الإلكتروني :
https://www.who.int/goe/policies/countries/egy_ehealth.pdf- consulté le 10/06/2018.

12- وزارة الإقتصاد الإمارات العربية المتحدة، آليات تعزيز بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2017. على الموقع الإلكتروني :

<http://www.economy.gov.ae/EconomicalReports/>.pdf, consulté le 03/10/2018.

13- الموسوعة الإلكترونية العربية على الموقع الإلكتروني :
<http://register.tagepedia.org/article>, consulté le 08/10/2018

14- بوابة المواطن، تكنولوجيات الإعلام والاتصال في نمو مستمر، 2012، على الموقع الإلكتروني :
<http://www.elmouwatin.dz>, consulté le 16/06/2018 .

• الجرائد:

1- جوادي نور الدين، حوالي 6 دج يوفرها كل 1 دج يصرف في توطين الإقتصاد الرقمي، جريدة التحرير، العدد 1152، بتاريخ الخميس 16 مارس 2017.

2- جوادى نور الدين، قانون المالية 2018...5 أهداف رائدة وآليات غير واضحة، جريدة التحرير، العدد 1349، بتاريخ الإثنين 15 جانفي 2018.

ثانيا - باللغة الأجنبية

• **Ouvrages :**

1- ANDERSON Ben, Malcolm Brynin, Jonathan Gershung and Yoel Raban, Information and Communication Technologies in Society, Routledge, 2007.

2- BADDACHE Farid , le développement durable, troisieme tirage , Eyrolles, Paris ,2010.

3- BOURBONNAIS Regis, « économétrie », 10^{ème} édition, Donod, Paris, 2018.

4- GUINCHAT Claire et Michel MENOUE, Introduction Générale aux Sciences et techniques de L'information et de la documentation, Deuxième édition,France,1993.

5- LANGLOIS Marc et GASCH Stéphane , Le Commerce électronique BtoB de l'EDI à Internet 2édition Durnod , Paris , 2001 .

6- MUCCHELLI Alex, les sciences de l'informatique et de la communication, 4 édition Hachette SuPérieur, France, 2009.

7- OLIVESI Stéphane, Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoirs discipline, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 2006.

8-CAULIER Emmanuel, géopolitique des technologie de l'information et de la communication au moyen –orient,L'harmattan, Paris 2011.

9-JAMESK Jeffrey, Information Technology and Development A new paradigm for delivering the Internet to rural areas in developing countries, Routledge, london and new york, 2004.

10-LETEINTURIER Christine , CHAMPION Rémy, médias information et communication, édition Marketing, paris,2009.

11-MONROZIER Xavier Jocteur, Anne-Cécile ANTHONY et Jérémie MASSIN , Programme IRIS Europe, TIC et développement économique, ,SITER Systèmes d'information pour les territoires , juin 2007.

12-STRANGE Tracey, BAYLEY Anne, Le développement durable, À la croisée de l'économie, de la société et de l'environnement, editions L'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), 2008.

• **Thèses :**

1-Theses, Dissertations, Professional Papers, ScholarWorks at University of Montana, 2002.

<http://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6515&context=etd>, (consulté le 03/10/2017).

2- AL-RAHBI Ibrahim Abdullah, An Empirical Study Of The Key Knowledge Economy Factors For Sustainable,Economic Development In Oman, Doctoral Thesis University Australia,2008.

http://vuir.vu.edu.au/2033/1/AlRahbi_Ibrahim_PDD_thesis_April_2009.pdf,(consulté le 28/06/2016).

• **Articles :**

1- AVGEROU Chrisanthi, Andrea Ganzaroli, Angeliki Poulymenakou and Nicolau Reinhard, Interpreting the trustworthiness of ICT-mediated government: lessons from electronic voting in Brazil, IT for Development journal, vol 15, no 2, 2009, Sur le site web :

http://eprints.lse.ac.uk/30285/1/Interpreting_the_trustworthiness_of_ICT_mediated_government_%28LSERO%29.pdf, (consulté le 13/10/2017).

2- BOUACIDA Rédha Younes, What integration of Algeria in sustainable development ? Un essai d'analyse à partir d'indicateurs statistiques, El-Bahith Review 16/2016. Sur le site web-<http://platform.almanhal.com/Reader/Article/97975>, (consulté le 19/08/2017).

3- CHIKONZO Agnes, The potential of information and communication technologies in collecting, preserving and disseminating indigenous knowledge in Africa , The International Information & Library Review, No38, 2006. Sur le site web : http://ir.uz.ac.zw/bitstream/handle/10646/610/Chikonzo_A_Potential_of ICTS_in_Collecting_Preserving_and_Disseminating_IK.pdf?sequence=1, pdf,(consulté le 09/02/2017).

4- FAUCHEUX Sylvie, HUE Christelle, NICOLAI Isabelle, T.I.C. et développement durable Les conditions du succès, groupe boeck, 1er edition, 2010 Sur le site :<https://books.google.dz/books?> (consulté le 15/02/2018)

5- GHOLAMI Roghieh, YONG Sang- LEE Tom, Almas Heshmati, The Causal Relationship Between Information and Communication Technology and Foreign Direct Investment, The World Economy, Vol 29, January 2006. Sur le site web :

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.14679701.2006.00757.x/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.google.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED,(consulté le 09/01/2017).

6- IRAWAN Yoke Saadia , KOESOEMA Allya P, The role of ICT, healthcare investment and eHealth policy in achieving millennium development goals: A cross-country comparison, Conference International Symposium on Medical Information andCommunicationTechnology

(ISMICT), Japan, 2015. Sur le site web : [https://www.deepdyve.com/lp/institute-of-electrical-and-electronics-engineers/the-role-of-ict-healthcare-investment-and-ehealth-policy-in-achieving-KCwpVPExeE,\(consulté le 09/01/2017\).](https://www.deepdyve.com/lp/institute-of-electrical-and-electronics-engineers/the-role-of-ict-healthcare-investment-and-ehealth-policy-in-achieving-KCwpVPExeE,(consulté le 09/01/2017).)

7-KETTENI Elena, Constantina Kottaridi, Theofanis P, Mamuneas, Information and communication technology and foreign direct investment: interactions and contributions to economic growth, Journal of the Institute for Advanced Studies, Vienna, Austria, Empirical Economics, Vol 48, Issue 4, 2015. Sur le site web : [https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-014-0839-1#citeas,\(consulté le 09/01/2017\).](https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-014-0839-1#citeas,(consulté le 09/01/2017).)

8- LEHNBOMA Elin C, Andrew J. McLachlan, d, Jo-anne E. Brien, A Qualitative Study of Swedes' Opinions about Shared Electronic Health Records, MEDINFO, vol 192, 2013, Sur le site web : [http://ebooks.iospress.nl/volume/medinfo-2013-proceedings-of-the-14th-world-congress-on-medical-and-health-informatics,\(consulté le 09/10/2017\).](http://ebooks.iospress.nl/volume/medinfo-2013-proceedings-of-the-14th-world-congress-on-medical-and-health-informatics,(consulté le 09/10/2017).)

9-MADDEN Peter, WEIBROD Ilka, ICT and sustainable development, Forum for the Future, April 2008. Sur le site web : [https://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/project/downloads/connected.pdf\(consulté le 10/07/2017\).](https://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/project/downloads/connected.pdf(consulté le 10/07/2017).)

10-MANSELL Robin, Information and communication technologies for development: assessing the potential and the risks, Telecommunications Policy, NO 23, 1999. Sur le site web : [http://eprints.lse.ac.uk/26649/1/Information_and_communication_technologies_for_development_\(LSERO\).Pdf,\(consulté le 19/08/2017\).](http://eprints.lse.ac.uk/26649/1/Information_and_communication_technologies_for_development_(LSERO).Pdf,(consulté le 19/08/2017).)

11- ODENDAAL Nancy, Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies, Computers, Environment and Urban Systems, Vol 27, No 6, November 2003, Sur le site web : [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0198971503000164.pdf,\(consulté le 27/08/2017\).](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0198971503000164.pdf,(consulté le 27/08/2017).)

12- OLU BANKOLE Felix, Irwin Brown, and Kweku-Muata Osei-Bryson, Does investments in ICT impact Trade? Analysis of trade flows in Africa, Conference: Association for Information Systems, 2010. Sur le site web : [https://www.researchgate.net/publication/273171297_Does_Investments_in_ICT_Impact_Trade_in_Africa_A_trend_analysis_of_trade_flows_in_Africa,\(consulté le 09/11/2017\).](https://www.researchgate.net/publication/273171297_Does_Investments_in_ICT_Impact_Trade_in_Africa_A_trend_analysis_of_trade_flows_in_Africa,(consulté le 09/11/2017).)

13-SHAKHNOZA Avezova Mahmudjanovna, The Informatively-communication technologies as important factor of development of economy of Uzbekistan, European journal of economics and management sciences, 2015. Sur le site web : [https://cyberleninka.ru/article/n/the-informatively-communication-technologies-as-important-factor-of-development-of-economy-of-uzbekistan, pdf,\(consulté le 25/08/2017\).](https://cyberleninka.ru/article/n/the-informatively-communication-technologies-as-important-factor-of-development-of-economy-of-uzbekistan, pdf,(consulté le 25/08/2017).)

14- TJOA A. Min, Simon Tjoa, The Role of ICT to Achieve the UN Sustainable Development Goals (SDG), Conference proceedings, ICT for Promoting Human Development and Protecting the Environment, volume 481, Francisco, 2016. Sur le site : [https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_251073.pdf,\(consulté le 03/02/2018\).](https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_251073.pdf,(consulté le 03/02/2018).)

15-TORERO Maximo and **BRAUN** Joachim von , Information and Communicatipn Technologies for Development and Poverty Reduction The Potential of Telecommunications , Published for the International Food Policy Research Institute , Printed in the United States of America, 2006. Sur le site web :<https://www.amazon.com/Information-Communication-Technologies-Development-Reduction/dp/0801882265>, (consulté le 03/10/2017).

16-ADAM Lishan, Information and Communication Technologies, Knowledge Management and Indigenous Knowledge: Implications to Livelihood of Communities in Ethiopia, 31 Decembre 2013, Sur le site web : workspace.unpan.org/sites/internet/Documents/UNPAN040822.pdf,(consulté le 25/08/2017).
[gy_for_Management_Henry_Lucas.pdf](http://workspace.unpan.org/sites/internet/Documents/UNPAN040822.pdf), (consulté le 20/01/2017).

17-HILTY M. Lorenz, Peter Arnfalk , Lorenz Erdmann , James Goodman,Martin Lehmann , Patrick A. Wager, The relevance of information and communication technologies for environmental sustainabilitey A prospective simulation study, Environmental Modelling & Software ,n 21 , 2006. Sur le site web : <https://pdfs.semanticscholar.org/001e/721c278c6cff48afc985b7c3066bd790c176.pdf> (consulté le 23/08/2017).

18-KHATUN Fahmida, context issues and challenges for bangladesh, conference on sustainable development (rio+20), centre for policy dialogue (CPD),Bangladesh , april 2012 , Sur le site web : <http://cpd.org.bd/downloads/Rio+20.pdf>,(consulté le 19/11/2017)

19-LUCAS Henry C, Jr. Information Technology for Management, Creative Commons Attribution 3.0 License, Switzerland,2009, Sur le site web : http://www.bigbook.or.kr/bbs/data/file/bo01/1535291005_ujG29RvN_Information_Technolo

20-RICKELS,Wilfried Jonas Dovern, Julia Hoffmann,Martin F. Quaas, Jörn O. Schmidt, and Martin Visbeck, Indicators for monitoring sustainable development goals: An application to oceanic development in the European Union, Earth's Future, Vol. 4, Iss. 4, 2016. Sur le site web-<https://pdfs.semanticscholar.org/fede/02c9c8621ea61d6e1db03f149e688112a738.pdf>, (consulté le 13/02/2018).

21-SHAPIRO Robert J. and **MATHUR** Aparna, The Contributions of Information and Communication Technologies To American Growth, Productivity, Jobs and Prosperity , Sonecon,September 2011. Sur le site web :https://www.tiaonline.org/gov_affairs/fcc_filings/documents/Report_on_ICT_and_InnovationShapiro_Mathur_September_8_2011.pdf,(consulté le 09/10/2017).

22-VARGAS,Maritza Journal des villes électroniques , Treizième numéro, 2016, Sur le site web-<http://www.environcitiesmag.com/articles/innovation-for-sustainability/sustainable-development-goals.php>, (consulté le 02/11/2017) .

• **Documents :**

- 1-** Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2010. Sur le site web : https://www.itu.int/ITU-T/publications/idi/material/2010/MIS_2010_without_annex_4-e.pdf, (consulté le 25/26/2018)
- 2-** Report Organization of Economic Cooperation and Development, Digital Economy Outlook, 2015 Sur le site web : <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/42577/3222224/Digital+economy+outlook+2015/dbde>
- 3-** Rapport Annuel, autorité de régulation de la poste et des télécommunications, 2016. https://www.arpt.dz/fr/doc/pub/raa/raa_2016.pdf.
- 4-** Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2016, Sur le site web : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>,(consulté le 27/10/2017).
- 5-** Report Organisation For Economic CO-Operation and Development , Understanding The Digital Divide, France,2001, Sur le site web : <https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>, (consulté le 22/05/2017).
- 6-** Report Stocktaking Information Communication Technology In The Caribbean, Limited, English, 20 October 2005, Sur le site web http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/27577/LCcarL56_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y, (consulté le 09/10/2017).
- 7-**Report International Chamber of Commerce , ICT, Policy and sustainable economic development, 2017, p11. Sur le site web : <http://www.iccindiaonline.org/policy-statement-files/2.pdf>,(consulté le 24/02/2018).
- 8-**Report un-Habitat and Ericsson,The role of ict in the proposedur bansustainable development goaland the new urban agenda, 2015, Sur le site web - <https://www.ericsson.com/assets/local/about-ericsson/sustainability-and-corporate-responsibility/documents/the-role-of-ict-in-the-new-urban-agenda.pdf>,(consultéle 12/07/2017)
- 9-**Ministère des affaires étrangères et européennes, la France et les enjeux globaux des technologies de l'information et de la communication, 2011. Sur le site web : https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/les_enjeux_globaux_des_TIC-FR.pdf, (consulté le 23/09/2017).
- 10-** ICT policies and plans for transition to smart and Sustainable Development in Arab region, file:///C:/Users/SIRINE/AppData/Local/Temp/ICT_policies_plans_for_transition_to_SS_Development_in_Arab_Region.pdf, (consulté le 27/02/2018).

- 11-** Ministre de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique, L'étude Technologies clés 2015, Technologies de l'information et de la communication, quatrième édition, 2010. Sur le site web-<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000139.pdf>,(consulté le 21/07/2016).
- 12-** Impacts des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur la qualité de vie et la santé au travail, 2013. Sur le site web -https://www.capgemini.com/consulting-fr/wpcontent/uploads/sites/31/2017/08/impacts_des_ntic_sur_la_qualité_de_vie_et_la_santé_au_travail.pdf, (consulté le 31/08/2017) .
- 13-** united nations conference on trade and development, Measuring the Impacts of Information and Communication Technology for Development, 2011.Sur le site web :http://unctad.org/en/Docs/dtlstict2011d1_en.pdf,(consulté le 26/10/2017) .
- 14-**Report Huawei ICT Sustainable Development Goals Benchmark, Connecting the Future, 2017, Sur le site web :<http://www-file.huawei.com/-/media/CORPORATE/PDF/Sustainability/2017-ICT-sustainable-development-goals-benchmark-final-en.pdf>,(consulté le 24/02/2018).
- 15-** The Little Data Book on Information and Communication Technology ,2007, Sur le site web :https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/ldb/LDB_ICT_2007.pdf (consulté le 03/02/2018).
- 16-** The Little Data Book on Information and Communication Technology, 2012 , Sur le site web :https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/ldb/LDB_ICT_2012.pdf (consulté le 03/02/2018).
- 17-** The Little Data Book on Information and Communication Technology ,2018, Sur le site web: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/ldb/LDB_ICT_2018.pdf (consulté le 03/02/2018).
- 18-** Report Economic and Social Commission for Western Asia , Perspectives on the Digital Economy in the Arab Region ,2017, Sur le site <https://www.unescwa.org/file/75660/download?token=VHhi6GSH> , (consulté le 27/10/2017).
- 19-**Report The Global Information Technology, Innovating in the Digital Economy, 2016. Sur le site web :http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf , (consulté le 03/02/2018).
- 20-** Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2017, Sur le site web <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/Volume1.pdf>,(consulté le 27/10/2018).
- 21-** Report Measuring the Information Society, International Telecommunication Union , 2018, Sur le site web <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/Volume1.pdf>,(consulté le 20/10/2018).



قائمة الملاحق

الملحق 01 : تقدير النموذج التجميعي للنموذج الأول Pooled Regression Model

Dependent Variable: PIB				
Method: Panel Least Squares				
Date: 09/02/19 Time: 17:31				
Sample: 2000 -2017				
Periods included: 18				
Cross-sections included: 17				
Total panel (balanced) observations: 306				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	48503.44	4742.590	10.22720	0.0000
FIB	-601.1863	210.7202	-2.853007	0.0046
FLS	300.3439	80.83080	3.715711	0.0002
MCS	524.9028	49.45139	10.61452	0.0000
PIIN	-77.60518	20.42176	-3.800123	0.0002
GS	-436.3381	34.71424	-12.56943	0.0000
INF	92.48937	77.40708	1.194844	0.2331
POPG	-0.000160	3.50E-05	-4.564793	0.0000
OPEN	-38.02149	27.45961	-1.384633	0.1672
R-squared	0.680335	Mean dependent var	13430.51	
Adjusted R-squared	0.671724	S.D. dependent var	17470.67	
S.E. of regression	10009.89	Akaike info criterion	21.28950	
Sum squared resid	2.98E+10	Schwarz criterion	21.39902	
Log likelihood	-3248.294	Hannan-Quinn criter.	21.33330	
F-statistic	79.01205	Durbin-Watson stat	0.158541	
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق 02 : تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الأول Fixed Effect Model

Cross-section fixed effects test equation:

Dependent Variable: PIB
 Method: Panel Least Squares
 Date: 09/02/19 Time: 15:12
 Sample: 2000 -2017
 Periods included: 18
 Cross-sections included: 17
 Total panel (balanced) observations: 306

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	42821.38	5174.835	8.274926	0.0000
FIB	-52.11641	135.6610	-0.384167	0.7011
FLS	-377.8230	92.39991	-4.088997	0.0001
MCS	147.9762	33.81886	4.375552	0.0000
PIIN	18.54108	13.14573	1.410426	0.1595
GS	-256.5880	38.24434	-6.709176	0.0000
INF	110.7607	46.78854	2.367260	0.0186
POPG	-0.000120	0.000135	-0.883032	0.3780
OPEN	-42.54075	22.22980	-1.913681	0.0567

Effects Specification**Cross-section fixed (dummy variables)**

R-squared	0.922313	Mean dependent var	13430.51
Adjusted R-squared	0.915677	S.D. dependent var	17470.67
S.E. of regression	5073.198	Akaike info criterion	19.97950
Sum squared resid	7.23E+09	Schwarz criterion	20.28371
Log likelihood	-3031.863	Hannan-Quinn criter.	20.10116
F-statistic	139.0024	Durbin-Watson stat	0.416684
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق 03: تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الأول Random Effect Model

Dependent Variable: PIB
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 09/02/19 Time: 23:46
 Sample: 2000 -2017
 Periods included: 18
 Cross-sections included: 17
 Total panel (balanced) observations: 306
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	44879.03	5253.031	8.543454	0.0000
FIB	-76.11610	134.2537	-0.566957	0.5712
FLS	-274.0494	87.34094	-3.137697	0.0019
MCS	171.0602	33.37617	5.125221	0.0000
PIIN	16.91623	12.33654	1.371230	0.1713
GS	-274.2612	36.56741	-7.500152	0.0000
INF	105.3334	46.37008	2.271582	0.0238
POPG	-0.000211	8.00E-05	-2.643933	0.0086
OPEN	-46.90038	21.57438	-2.173892	0.0305

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	9162.251	0.7654
Idiosyncratic random	5073.198	0.2346

Weighted Statistics

R-squared	0.414979	Mean dependent var	1738.075
Adjusted R-squared	0.399221	S.D. dependent var	6689.904
S.E. of regression	5185.339	Sum squared resid	7.99E+09
F-statistic	26.33430	Durbin-Watson stat	0.379850
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.472545	Mean dependent var	13430.51
Sum squared resid	4.91E+10	Durbin-Watson stat	0.061776

الملحق 04 : إختبار فيشر المقيد للنموذج الأول

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	54.702995	(16,281)	0.0000
Cross-section Chi-square	432.861732	16	0.0000

الملحق 05 : إختبار Breusch-Pagan للنموذج الأول

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided			
(all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	986.0211 (0.0000)	0.583874 (0.4448)	986.6050 (0.0000)
Honda	31.40097 (0.0000)	0.764116 (0.2224)	22.74415 (0.0000)
King-Wu	31.40097 (0.0000)	0.764116 (0.2224)	23.06981 (0.0000)
Standardized Honda	38.06755 (0.0000)	1.091533 (0.1375)	21.68150 (0.0000)
Standardized King-Wu	38.06755 (0.0000)	1.091533 (0.1375)	22.09925 (0.0000)
Gourierioux, et al.*	--	--	986.6050 (< 0.01)
*Mixed chi-square asymptotic critical values:			
	1%	7.289	
	5%	4.321	
	10%	2.952	

الملحق 06 : اختبار هوسمان للنموذج الأول 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	21.275234	8	0.0065	
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
FIB	-52.116405	-76.116099	379.855961	0.2182
FLS	377.822979	-274.049354	909.304283	0.0006
MCS	147.976202	171.060223	29.747138	0.0000
PIIN	18.541077	16.916225	20.619942	0.7205
GS	256.587992	-274.261176	125.453490	0.1146
INF	110.760652	105.333408	38.983738	0.3847
POPG	-0.000120	-0.000211	0.000000	0.4014
OPEN	-42.540746	-46.900381	28.709981	0.4158

الملحق 07: تقدير النموذج التاثيرات الثابتة للنموذج الأول بعد الترجيح (Cross-section SUR)

Dependent Variable: PIB
 Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)
 Date: 02/09/19 Time: 22:41
 Sample: 2000 -2017
 Periods included: 18
 Cross-sections included: 17
 Total panel (balanced) observations: 306
 Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	40729.37	613.7085	66.36599	0.0000
FIB	-39.57347	6.657863	-5.943869	0.0000
FLS	-365.3294	7.079053	-51.60710	0.0000
MCS	141.3600	2.769871	51.03489	0.0000
PIIN	18.02951	0.758792	23.76080	0.0000
GS	-240.6653	4.865778	-49.46080	0.0000
INF	101.2189	4.003475	25.28276	0.0000
POPG	-0.000103	1.17E-05	-8.812063	0.0000
OPEN	-38.99256	1.210433	-32.21374	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Weighted Statistics

R-squared	0.998323	Mean dependent var	20.02405
Adjusted R-squared	0.998180	S.D. dependent var	76.09469
S.E. of regression	1.018225	Sum squared resid	291.3359
F-statistic	6970.253	Durbin-Watson stat	2.026496
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.922224	Mean dependent var	13430.51
Sum squared resid	7.24E+09	Durbin-Watson stat	0.412562

الملحق 08 : استقرارية متغيرات الدراسة وفق الاختبارات LLC ;IPS ;ADF

في المستوى (0) LEVEL I

Pool unit root test: Summary
 Series: PIB_UAE, PIB_BAHRAIN, PIB_ALGERIA, PIB_EGYPT, PIB_IRAN,
 PIB_IRAQ, PIB_JORDAN, PIB_KUWAIT, PIB_LEBANON, PIB_LIBYA,
 PIB_MOROCCO, PIB_OMAN, PIB_QATAR, PIB_SYRIAN, PIB_TUNISIA,
 PIB_YEMEN, PIB_SAUDI
 Date: 09/02/19 Time: 09:07
 Sample: 2000 2017
 Exogenous variables: Individual effects
 Automatic selection of maximum lags
 Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.33200	0.0004	17	284
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.58580	0.2790	17	284
ADF - Fisher Chi-square	30.0102	0.6636	17	284
PP - Fisher Chi-square	25.6242	0.8487	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary
 Series: FIB_UAE, FIB_BAHRAIN, FIB_ALGERIA, FIB_EGYPT, FIB_IRAN,
 FIB_IRAQ, FIB_JORDAN, FIB_KUWAIT, FIB_LEBANON, FIB_LIBYA,
 FIB_MOROCCO, FIB_OMAN, FIB_QATAR, FIB_SYRIAN, FIB_TUNISIA,
 FIB_YEMEN, FIB_SAUDI
 Date: 09/02/19 Time: 09:09
 Sample: 2000 2017
 Exogenous variables: Individual effects
 Automatic selection of maximum lags
 Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	5.22747	1.0000	17	268
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	7.30018	1.0000	17	268
ADF - Fisher Chi-square	14.1266	0.9989	17	268
PP - Fisher Chi-square	3.59215	1.0000	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: FLS_UAE, FLS_BAHRAIN, FLS_ALGERIA, FLS_EGYPT, FLS_IRAN,
 FLS_IRAQ, FLS_JORDAN, FLS_KUWAIT, FLS_LEBANON, FLS_LIBYA,
 FLS_MOROCCO, FLS_OMAN, FLS_QATAR, FLS_SYRIAN, FLS_TUNISIA,
 FLS_YEMEN, FLS_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:10

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
<u>Null: Unit root (assumes common unit root process)</u>				
Levin, Lin & Chu t*	-4.95823	0.0000	17	277
<u>Null: Unit root (assumes individual unit root process)</u>				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.16307	0.0153	17	277
ADF - Fisher Chi-square	55.6208	0.0111	17	277
PP - Fisher Chi-square	36.7704	0.3418	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: MCS_UAE, MCS_BAHRAIN, MCS_ALGERIA, MCS_EGYPT, MCS_IRAN,
 MCS_IRAQ, MCS_JORDAN, MCS_KUWAIT, MCS_LEBANON, MCS_LIBYA,
 MCS_MOROCCO, MCS_OMAN, MCS_QATAR, MCS_SYRIAN, MCS_TUNISIA,
 MCS_YEMEN, MCS_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:11

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
<u>Null: Unit root (assumes common unit root process)</u>				
Levin, Lin & Chu t*	2.81437	0.9976	17	273
<u>Null: Unit root (assumes individual unit root process)</u>				
Im, Pesaran and Shin W-stat	8.57420	1.0000	17	273
ADF - Fisher Chi-square	5.94902	1.0000	17	273
PP - Fisher Chi-square	1.91769	1.0000	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary
 Series: PIIN_UAE, PIIN_BAHRAIN, PIIN_ALGERIA, PIIN_EGYPT, PIIN_IRAN,
 PIIN_IRAQ, PIIN_JORDAN, PIIN_KUWAIT, PIIN_LEBANON, PIIN_LIBYA,
 PIIN_MOROCCO, PIIN_OMAN, PIIN_QATAR, PIIN_SYRIAN, PIIN_TUNISIA
 PIIN_YEMEN, PIIN_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:13

Pool unit root test: Summary
 Series: OPEN_UAE, OPEN_BAHRAIN, OPEN_ALGERIA, OPEN_EGYPT,
 OPEN_IRAN, OPEN_IRAQ, OPEN_JORDAN, OPEN_KUWAIT,
 OPEN_LEBANON, OPEN_LIBYA, OPEN_MOROCCO, OPEN_OMAN,
 OPEN_QATAR, OPEN_SYRIAN, OPEN_TUNISIA, OPEN_YEMEN,
 OPEN_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:13

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-21.8414	0.0000	17	277
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-11.9619	0.0000	17	277
ADF - Fisher Chi-square	64.2565	0.0013	17	277
PP - Fisher Chi-square	34.0358	0.4660	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi
 -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary
 Series: GS_UAE, GS_BAHRAIN, GS_ALGERIA, GS_EGYPT, GS_IRAN, GS_IRAQ
 GS_JORDAN, GS_KUWAIT, GS_LEBANON, GS_LIBYA,
 GS_MOROCCO, GS_OMAN, GS_QATAR, GS_SYRIAN, GS_TUNISIA,
 GS_YEMEN, GS_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:14

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.13842	0.0162	17	281
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.31779	0.0938	17	281
ADF - Fisher Chi-square	48.6452	0.0496	17	281
PP - Fisher Chi-square	31.6219	0.5847	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi
 -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: POPG_UAE, POPG_BAHRAIN, POPG_ALGERIA, POPG_EGYPT,
 POPG_IRAN, POPG_IRAQ, POPG_JORDAN, POPG_KUWAIT,
 POPG_LEBANON, POPG_LIBYA, POPG_MOROCCO, POPG_OMAN,
 POPG_QATAR, POPG_SYRIAN, POPG_TUNISIA, POPG_YEMEN,
 POPG_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:15

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 2 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.28893	0.0005	17	244
Breitung t-stat	-3.43767	0.0003	17	227
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.25293	0.0006	17	244
ADF - Fisher Chi-square	80.2568	0.0000	17	244
PP - Fisher Chi-square	16.0007	0.9963	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: TC_UAE, TC_BAHRAIN, TC_ALGERIA, TC_EGYPT, TC_IRAN,
 TC_IRAQ, TC_JORDAN, TC_KUWAIT, TC_LEBANON, TC_LIBYA,
 TC_MOROCCO, TC_OMAN, TC_QATAR, TC_SYRIAN, TC_TUNISIA,
 TC_YEMEN, TC_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:16

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.52012	0.0000	17	279
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.08277	0.0010	17	279
ADF - Fisher Chi-square	65.1828	0.0010	17	279
PP - Fisher Chi-square	52.0786	0.0244	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: CO2_UAE, CO2_BAHRAIN, CO2_ALGERIA, CO2_EGYPT, CO2_IRAN
 CO2_IRAQ, CO2_JORDAN, CO2_KUWAIT, CO2_LEBANON
 CO2_LIBYA, CO2_MOROCCO, CO2_OMAN,
 CO2_QATA , CO2_SYRIAN, CO2_TUNISIA, CO2_YEMEN, CO2_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 16:47

Sample: 2000 2016

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.35593	0.0000	17	268
Breitung t-stat	-3.34015	0.0004	17	251
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.07316	0.0191	17	268
ADF - Fisher Chi-square	49.0222	0.0460	17	268
PP - Fisher Chi-square	51.3516	0.0285	17	272

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: INF_IRAQ, INF_JORDAN, INF_KUWAIT, INF_LEBANON, INF_LIBYA,
 INF_MOROCCO, INF_OMAN, INF_QATAR, INF_SYRIAN, INF_TUNISIA,
 INF_YEMEN, INF_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 16:53

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.73246	0.0001	17	281
Breitung t-stat	-2.98754	0.0014	17	264
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.86200	0.0001	17	281
ADF - Fisher Chi-square	71.4853	0.0002	17	281
PP - Fisher Chi-square	80.1513	0.0000	17	289

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary
Series: EC_UAE, EC_BAHRAIN, EC_ALGERIA, EC_EGYPT, EC_IRAN,
EC_IRAQ, EC_JORDAN, EC_KUWAIT, EC_LEBANON, EC_LIBYA,
EC_MOROCCO, EC_OMAN, EC_QATAR, EC_SYRIAN, EC_TUNISIA,
EC_YEMEN, EC_SAUDI
Date: 09/02/19 Time: 09:39
Sample: 2000 2 16
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.35593	0.0000	17	268
Breitung t-stat	-3.34015	0.0004	17	251
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.07316	0.0191	17	268
ADF - Fisher Chi-square	49.0222	0.0460	17	268
PP - Fisher Chi-square	51.3516	0.0285	17	272

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

الملحق 09 : استقرارية المتغيرات عند المستوى (1) I

Pool unit root test: Summary
Series: PIB_UAE, PIB_BAHRAIN, PIB_ALGERIA, PIB_EGYPT, PIB_IRAN,
PIB_IRAQ, PIB_JORDAN, PIB_KUWAIT, PIB_LEBANON, PIB_LIBYA,
PIB_MOROCCO, PIB_OMAN, PIB_QATAR, PIB_SYRIAN, PIB_TUNISIA,
PIB_YEMEN, PIB_SAUDI
Date: 09/02/19 Time: 09:08
Sample: 2000 2017
Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-9.45365	0.0000	17	271
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.86472	0.0000	17	271
ADF - Fisher Chi-square	110.970	0.0000	17	271
PP - Fisher Chi-square	111.444	0.0000	17	272

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: FIB _UAE, FIB _BAHRAIN, FIB _ALGERIA, FIB _EGYPT FIB _IRAN,
 FIB _IRAQ, FIB _JORDAN FIB KUWAIT, FIB _LEBANON, FIB _LIBYA,
 FIB _MOROCCO, FIB _OMAN, FIB _QATAR, FIB _SYRIAN, FIB
 _TUNISIA, FIB _YEMEN FIB _SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:09

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.16233	0.0008	16	242
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.39992	0.0003	16	242
ADF - Fisher Chi-square	73.2795	0.0000	16	242
PP - Fisher Chi-square	61.2882	0.0014	16	256

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi
 -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: FLS _UAE, FLS _BAHRAIN, FLS _ALGERIA, FLS _EGYPT, FLS _IRAN,
 FLS _IRAQ, FLS _JORDAN, FLS _KUWAIT, FLS _LEBANON, FLS _LIBYA,
 FLS _MOROCCO, FLS _OMAN, FLS _QATAR, FLS _SYRIAN, FLS _TUNISIA,
 FLS _YEMEN, FLS _SAUDI

Date: 02/13/19 Time: 09:10

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.70617	0.0000	17	265
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.09085	0.0000	17	265
ADF - Fisher Chi-square	88.6221	0.0000	17	265
PP - Fisher Chi-square	102.970	0.0000	17	272

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi
 -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: MCS_UAE, MCS_BAHRAIN, MCS_ALGERIA, MCS_EGYPT, MCS_IRAN,
MCS_IRAQ, MCS_JORDAN, MCS_KUWAIT, MCS_LEBANON, MCS_LIBYA,
MCS_MOROCCO, MCS_OMAN, MCS_QATAR, MCS_SYRIAN, MCS_TUNISIA,
MCS_YEMEN, MCS_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:11

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 3

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.47713	0.0000	17	264
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.60458	0.0002	17	264
ADF - Fisher Chi-square	87.3714	0.0000	17	264
PP - Fisher Chi-square	80.6882	0.0000	17	272

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Pool unit root test: Summary

Series: PIIN_UAE, PIIN_BAHRAIN, PIIN_ALGERIA, PIIN_EGYPT, PIIN_IRAN,
PIIN_IRAQ, PIIN_JORDAN, PIIN_KUWAIT, PIIN_LEBANON, PIIN_LIBYA,
PIIN_MOROCCO, PIIN_OMAN, PIIN_QATAR, PIIN_SYRIAN, PIIN_TUNISIA,
PIIN_YEMEN, PIIN_SAUDI

Date: 09/02/19 Time: 09:12

Sample: 2000 2017

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.15014	0.0000	17	270
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.57108	0.0000	17	270
ADF - Fisher Chi-square	96.2656	0.0000	17	270
PP - Fisher Chi-square	91.1724	0.0000	17	272

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

الملحق 10 : اختبار التكامل المتزامن Pedronie Test

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: PIB FIB FIB FLS PIIN

Date: 09/02/19 Time: 09:21

Sample: 2000 -2017

Included observations: 18

Cross-sections included: 17

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: No deterministic intercept or trend

Automatic lag length selection based on SIC with a max lag of 2

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

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

			Weighted	
	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>
Panel v-Statistic	-0.049524	0.5197	-1.005262	0.8426
Panel rho-Statistic	1.893666	0.9709	1.325631	0.9075
Panel PP-Statistic	0.524523	0.7000	-1.579615	0.0571
Panel ADF-Statistic	0.479628	0.6843	-2.900602	0.0019

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

	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>
Group rho-Statistic	3.471070	0.9997
Group PP-Statistic	-3.662432	0.0001
Group ADF-Statistic	-5.427251	0.0000

الملحق 11 : تقدير النموذج التجميعي للنموذج الثاني Pooled Regression Model

Dependent Variable: TC
 Method: Pooled Least Squares
 Date: 09/02/19 Time: 18:22
 Sample: 2000 -2017
 Periods included: 18
 Cross-sections included: 17
 Total panel (balanced) observations: 306

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.43136	1.846869	13.76998	0.0000
PIB	-0.000230	2.22E-05	-10.34024	0.0000
FIB	-0.027388	0.080572	-0.339925	0.7342
FLS	-0.218897	0.031736	-6.897477	0.0000
MCS	-0.023424	0.022311	-1.049901	0.2946
PIIN	0.003426	0.007854	0.436190	0.6630
GS	-0.091023	0.016491	-5.519651	0.0000
INF	0.129961	0.029604	4.389990	0.0000
POPG	-2.64E-08	1.08E-08	-2.450367	0.0148
R-squared	0.595177	Mean dependent var		10.36838
Adjusted R-squared	0.584273	S.D. dependent var		5.971838
S.E. of regression	3.850456	Akaike info criterion		5.563231
Sum squared resid	4403.325	Schwarz criterion		5.672748
Log likelihood	-842.1743	Hannan-Quinn criter.		5.607030
F-statistic	54.58183	Durbin-Watson stat		0.185928
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق 12: تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثاني Fixed Effect Model

Dependent Variable: TC
 Method: Panel Least Squares
 Date: 09/02/19 Time: 23:55
 Sample: 2000 -2017
 Periods included: 18
 Cross-sections included: 17
 Total panel (balanced) observations: 306

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.15667	1.863558	10.81623	0.0000
PIB	-9.07E-05	2.54E-05	-3.574145	0.0004
FIB	-0.084676	0.057632	-1.469246	0.1429
FLS	-0.147680	0.040681	-3.630184	0.0003
MCS	0.039437	0.014946	2.638596	0.0088
PIIN	-0.029285	0.005520	-5.304819	0.0000
GS	-0.078294	0.016887	-4.636460	0.0000
INF	0.147317	0.019825	7.430681	0.0000
POPG	6.49E-08	5.50E-08	1.179795	0.2391

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.878137	Mean dependent var	10.36838
Adjusted R-squared	0.867729	S.D. dependent var	5.971838
S.E. of regression	2.171902	Akaike info criterion	4.467252
Sum squared resid	1325.522	Schwarz criterion	4.771467
Log likelihood	-658.4896	Hannan-Quinn criter.	4.588918
F-statistic	84.36969	Durbin-Watson stat	0.609873
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق 13: تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثاني Random Effect Model

Dependent Variable: TC				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/02/19 Time: 23:56				
Sample: 2000 -2017				
Periods included: 18				
Cross-sections included: 17				
Total panel (balanced) observations: 306				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.34798	1.954573	10.92207	0.0000
PIB	-0.000114	2.39E-05	-4.760218	0.0000
FIB	-0.072812	0.057012	-1.277132	0.2026
FLS	-0.173265	0.037399	-4.632845	0.0000
MCS	0.035662	0.014847	2.401957	0.0169
PIIN	-0.025501	0.005190	-4.913197	0.0000
GS	-0.076748	0.016105	-4.765516	0.0000
INF	0.146909	0.019521	7.525548	0.0000
POPG	2.40E-08	3.04E-08	0.788785	0.4309
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			3.495790	0.7215
Idiosyncratic random			2.171902	0.2785
Weighted Statistics				
R-squared	0.321841	Mean dependent var	1.502320	
Adjusted R-squared	0.303575	S.D. dependent var	2.631716	
S.E. of regression	2.196222	Sum squared resid	1432.548	
F-statistic	17.61883	Durbin-Watson stat	0.558114	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.447102	Mean dependent var	10.36838	
Sum squared resid	6013.964	Durbin-Watson stat	0.132945	

الملحق 14: إختبار فيشر المقيد للنموذج الثاني

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	40.779340	(16,281)	0.0000
Cross-section Chi-square	367.369388	16	0.0000

الملحق 15: إختبار Breusch-Pagan للنموذج الثاني

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	686.4785 (0.0000)	0.741614 (0.3891)	687.2201 (0.0000)
Honda	26.20073 (0.0000)	-0.861170 --	17.91778 (0.0000)
King-Wu	26.20073 (0.0000)	-0.861170 --	18.20569 (0.0000)
Standardized Honda	32.25755 (0.0000)	-0.619595 --	16.29096 (0.0000)
Standardized King-Wu	32.25755 (0.0000)	-0.619595 --	16.65988 (0.0000)
Gourieriou, et al.*	--	--	686.4785 (< 0.01)
*Mixed chi-square asymptotic critical values:			
1%	7.289		
5%	4.321		
10%	2.952		

الملحق 16: اختبار هوسمان للنموذج الثاني 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	14.688596	8	0.0655

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
PIB	-0.000091	-0.000114	0.000000	0.0080
FIB	-0.084676	-0.072812	0.000071	0.1595
FLS	-0.147680	-0.173265	0.000256	0.1100
MCS	0.039437	0.035662	0.000003	0.0279
PIIN	-0.029285	-0.025501	0.000004	0.0442
GS	-0.078294	-0.076748	0.000026	0.7608
INF	0.147317	0.146909	0.000012	0.9062
POPG	0.000000	0.000000	0.000000	0.3721

الملحق 17: تقدير النموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثاني

Dependent Variable: TC				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/02/19 Time: 22:59				
Sample: 2000 -2017				
Periods included: 18				
Cross-sections included: 17				
Total panel (balanced) observations: 306				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.34798	1.954573	10.92207	0.0000
PIB	-0.000114	2.39E-05	-4.760218	0.0000
FIB	-0.072812	0.057012	-1.277132	0.2026
FLS	-0.173265	0.037399	-4.632845	0.0000
MCS	0.035662	0.014847	2.401957	0.0169
PIIN	-0.025501	0.005190	-4.913197	0.0000
GS	-0.076748	0.016105	-4.765516	0.0000
INF	0.146909	0.019521	7.525548	0.0000
POPG	2.40E-08	3.04E-08	0.788785	0.4309
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			3.495790	0.7215
Idiosyncratic random			2.171902	0.2785
Weighted Statistics				
R-squared	0.321841	Mean dependent var		1.502320
Adjusted R-squared	0.303575	S.D. dependent var		2.631716
S.E. of regression	2.196222	Sum squared resid		1432.548
F-statistic	17.61883	Durbin-Watson stat		0.558114
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.447102	Mean dependent var		10.36838
Sum squared resid	6013.964	Durbin-Watson stat		0.132945

الملحق 18 : تقدير النموذج التجميعي للنموذج الثالث Pooled Regression Model

Dependent Variable: CO_2
 Method: Panel Least Squares
 Date: 09/02/19 Time: 18:55
 Sample (adjusted): 2000- 2016
 Periods included: 17
 Cross-sections included: 17
 Total panel (balanced) observations: 289

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-30.36260	9.287520	-3.269182	0.0012
PIB	0.000635	2.95E-05	21.52854	0.0000
FIB	-0.104600	0.142192	-0.735626	0.4626
FLS	0.316855	0.050131	6.320488	0.0000
MCS	-0.088346	0.037192	-2.375388	0.0182
PIIN	0.005649	0.011830	0.477503	0.6334
OPEN	0.033657	0.013396	2.512418	0.0126
EC	0.291138	0.094481	3.081462	0.0023
R-squared	0.797498	Mean dependent var		11.57518
Adjusted R-squared	0.792454	S.D. dependent var		13.29595
S.E. of regression	6.057270	Akaike info criterion		6.467687
Sum squared resid	10310.04	Schwarz criterion		6.569179
Log likelihood	-926.5807	Hannan-Quinn criter.		6.508354
F-statistic	158.0918	Durbin-Watson stat		0.216907
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق 19 : تقدير نموذج التأثيرات الثابتة للنموذج الثالث Fixed Effect Model

Dependent Variable: CO_2				
Method: Panel Least Squares				
Date: 09/02/19 Time: 00:00				
Sample (adjusted): 2000 -2016				
Periods included: 17				
Cross-sections included: 17				
Total panel (balanced) observations: 289				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.720518	9.177832	-0.841214	0.4010
PIB	-0.000154	2.78E-05	-5.537886	0.0000
FIB	-0.019935	0.072251	-0.275913	0.7828
FLS	0.204863	0.049852	4.109457	0.0001
MCS	-0.044905	0.018853	-2.381879	0.0179
PIIN	0.022906	0.006132	3.735641	0.0002
OPEN	0.000608	0.010252	0.059276	0.9528
EC	0.184730	0.093605	1.973499	0.0495
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.967476	Mean dependent var	11.57518	
Adjusted R-squared	0.964653	S.D. dependent var	13.29595	
S.E. of regression	2.499756	Akaike info criterion	4.749656	
Sum squared resid	1655.926	Schwarz criterion	5.054135	
Log likelihood	-662.3253	Hannan-Quinn criter.	4.871659	
F-statistic	342.7272	Durbin-Watson stat	0.683247	
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق 20: تقدير نموذج التأثيرات العشوائية للنموذج الثالث Random Effect Model

Dependent Variable: CO_2				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/02/19 Time: 00:03				
Sample (adjusted): 2000 -2016				
Periods included: 17				
Cross-sections included: 17				
Total panel (balanced) observations: 289				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-22.72263	8.242165	-2.756877	0.0062
PIB	7.82E-05	2.40E-05	3.254154	0.0013
FIB	-0.086473	0.071319	-1.212476	0.2263
FLS	0.406922	0.043264	9.405628	0.0000
MCS	-0.039797	0.018552	-2.145114	0.0328
PIIN	0.012370	0.005964	2.074158	0.0390
OPEN	0.017206	0.009656	1.781875	0.0758
EC	0.270974	0.083835	3.232236	0.0014
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			2.811661	0.5585
Idiosyncratic random			2.499756	0.4415
Weighted Statistics				
R-squared	0.220405	Mean dependent var	2.439882	
Adjusted R-squared	0.200985	S.D. dependent var	3.980914	
S.E. of regression	3.558445	Sum squared resid	3558.171	
F-statistic	11.34911	Durbin-Watson stat	0.285029	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.354740	Mean dependent var	11.57518	
Sum squared resid	32852.36	Durbin-Watson stat	0.030871	

الملحق 21 : إختبار فيشر المقيد للنموذج الثالث

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	86.557996	(16,265)	0.0000
Cross-section Chi-square	528.510793	16	0.0000

الملحق 22 : إختبار Breusch-Pagan للنموذج الثالث

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	143.0980 (0.0000)	3.834764 (0.0502)	146.9328 (0.0000)
Honda	11.96236 (0.0000)	1.958255 (0.0251)	9.843360 (0.0000)
King-Wu	11.96236 (0.0000)	1.958255 (0.0251)	9.843360 (0.0000)
Standardized Honda	14.79804 (0.0000)	2.355110 (0.0093)	7.083192 (0.0000)
Standardized King-Wu	14.79804 (0.0000)	2.355110 (0.0093)	7.083192 (0.0000)
Gourierioux, et al.*	--	--	146.9328 (< 0.01)
*Mixed chi-square asymptotic critical values:			
	1%	7.289	
	5%	4.321	
	10%	2.952	

الملحق 23: اختبار هوسمان للنموذج الثالث 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	295.418602	7	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
PIB	-0.000154	0.000078	0.000000	0.0000
FIB	-0.019935	-0.086473	0.000134	0.0000
FLS	0.204863	0.406922	0.000613	0.0000
MCS	-0.044905	-0.039797	0.000011	0.1275
PIIN	0.022906	0.012370	0.000002	0.0000
OPEN	0.000608	0.017206	0.000012	0.0000
EC	0.184730	0.270974	0.001734	0.0383

الملحق 24: تقدير النموذج التاثيرات الثابتة للنموذج الثالث بعد الترجيح (Cross-section weights)

Dependent Variable: CO_2				
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Date: 09/02/19 Time: 22:50				
Sample (adjusted): 2000 -2016				
Periods included: 17				
Cross-sections included: 17				
Total panel (balanced) observations: 289				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.965385	3.465947	0.278534	0.7808
PIB	-9.22E-06	2.96E-05	-0.311465	0.7557
FIB	0.006174	0.022268	0.277276	0.7818
FLS	0.068485	0.012310	5.563563	0.0000
MCS	0.014347	0.005283	-2.715684	0.0070
PIIN	0.007260	0.001829	3.968701	0.0001
OPEN	-0.000194	0.002206	-0.087743	0.9301
EC	0.098890	0.035379	2.795166	0.0056
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.975050	Mean dependent var	13.82322	
Adjusted R-squared	0.972885	S.D. dependent var	4.981214	
S.E. of regression	1.835580	Sum squared resid	892.8792	
F-statistic	450.2774	Durbin-Watson stat	0.648304	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.957856	Mean dependent var	11.57518	
Sum squared resid	2145.676	Durbin-Watson stat	0.446736	



جدول المحتويات

جدول المحتويات

الصفحة	العنوان
	قائمة المختصرات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
	قائمة الملاحق
أ-ح	المقدمة العامة
الفصل الأول: الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيها في ظل الإقتصاد الرقمي	
21	تمهيد
22	المبحث الأول: مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
22	المطلب الأول: أساسيات ومفاهيم حول: تكنولوجيا ، المعلومات ،الاتصالات
22	الفرع الأول: التكنولوجيا
25	الفرع الثاني: المعلومات
29	الفرع الثالث : الاتصالات
34	المطلب الثاني: مدخل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
34	الفرع الأول: طبيعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
39	الفرع الثاني: خصائص وانعكاسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
42	الفرع الثالث: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال
52	المطلب الثالث: البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
52	الفرع الأول: مفهوم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
54	الفرع الثاني: متطلبات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
55	المطلب الرابع: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
55	الفرع الأول: أبرز المؤشرات المستخدمة إقليميا ودوليا في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
60	الفرع الثاني : مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
62	المبحث الثاني: متطلبات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تبنيها
63	المطلب الأول : مفهوم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
63	الفرع الأول : ماهية الإستثمار

جدول المحتويات

67	الفرع الثاني: مفهوم الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومؤشرات قياسه
72	المطلب الثاني: تحديات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإستراتيجيات تحفيزها
72	الفرع الأول: تحديات وعوائق الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
73	الفرع الثاني: إستراتيجيات تحفيز للإستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
75	المطلب الثالث: نمو صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
75	الفرع الأول: صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
77	الفرع الثاني: خطوات تبني صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
78	المبحث الثالث: ملامح مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وظهور الإقتصاد الرقمي
78	المطلب الأول: مجتمع المعلومات وخصائصه
78	الفرع الأول: مجتمع المعلومات
81	الفرع الثاني: خصائص مجتمع المعلومات
82	المطلب الثاني: الفجوة الرقمية وتأثيرها على عملية رصد النفاذ إلى مجتمع المعلومات
82	الفرع الأول: الفجوة الرقمية
84	الفرع الثاني: سبل تضيق الفجوة الرقمية
86	المطلب الثالث: الإقتصاد الرقمي
86	الفرع الأول: مفهوم الإقتصاد الرقمي
88	الفرع الثاني: آفاق تطور الإقتصاد الرقمي
89	خلاصة
الفصل الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة	
91	تمهيد
92	المبحث الأول: مفاهيم عامة حول النمو والتنمية المستدامة
92	المطلب الأول: مفهوم النمو الإقتصادي والتنمية الإقتصادية
92	الفرع الأول: مفهوم النمو الإقتصادي، أهميته وقياسه
95	الفرع الثاني: التنمية الإقتصادية
98	الفرع الثالث: الفرق بين النمو الإقتصادي والتنمية الإقتصادية
98	المطلب الثاني: التنمية المستدامة
98	الفرع الأول: ماهية التنمية المستدامة
102	الفرع الثاني: مبادئ وأهداف التنمية المستدامة

جدول المحتويات

106	المطلب الثالث: مؤشرات قياس التنمية المستدامة
107	الفرع الأول : المؤشرات الإقتصادية
108	الفرع الثاني : المؤشرات الإجتماعية
110	الفرع الثالث : المؤشرات البيئية
111	الفرع الرابع : المؤشرات المؤسساتية
114	المبحث الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة
114	المطلب الأول : أبعاد التنمية المستدامة
114	الفرع الأول : البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة
115	الفرع الثاني : البعد البيئي للتنمية المستدامة
116	الفرع الثالث : البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة
117	الفرع الرابع : البعد المؤسساتي للتنمية المستدامة
118	المطلب الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة
118	الفرع الأول : الآثار الإقتصادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
124	الفرع الثاني : الآثار الإجتماعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
128	الفرع الثالث : الآثار البيئية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
132	المبحث الثالث: العلاقة بين الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة
133	المطلب الأول : دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة
133	الفرع الأول : علاقة الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنماذج النمو الإقتصادي
135	الفرع الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة
136	الفرع الثالث : دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الأهداف لخطة التنمية المستدامة 2030
139	المطلب الثاني : متطلبات نجاح الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة
139	الفرع الأول : الاتجاهات الناشئة لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتسخير هذه التكنولوجيات لأغراض التنمية
141	الفرع الثاني:متطلبات نجاح الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة
142	المطلب الثالث : أهمية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأجل التنمية المستدامة
142	الفرع الأول : الوعي العام بضرورة الإعتماد على الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

143	الفرع الثاني : إستراتيجيات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة
145	الفرع الثالث : رؤية مستقبلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من أجل تحقيق التنمية المستدامة
150	خلاصة
الفصل الثالث : أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على التنمية المستدامة	
152	تمهيد
153	المبحث الأول : التنمية المستدامة في الجزائر والإمارات ومصر
153	المطلب الأول : التنمية المستدامة في الجزائر
153	الفرع الأول : الجانب الإقتصادي
156	الفرع الثاني : الجانب الإجتماعي
158	الفرع الثالث : الجانب البيئي
159	المطلب الثاني : التنمية المستدامة في الإمارات
159	الفرع الأول : الجانب الإقتصادي
162	الفرع الثاني : الجانب الإجتماعي
163	الفرع الثالث : الجانب البيئي
164	المطلب الثالث : التنمية المستدامة في مصر
164	الفرع الأول : الجانب الإقتصادي
166	الفرع الثاني : الجانب الإجتماعي
167	الفرع الثالث : الجانب البيئي
168	المبحث الثاني : تقييم واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الجزائر والإمارات ومصر
169	المطلب الأول : واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الجزائر والإمارات ومصر
169	الفرع الأول : واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الجزائر
171	الفرع الثاني : واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الإمارات
172	الفرع الثالث : واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في مصر
175	المطلب الثاني : تقييم قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على المستوى الدولي
175	الفرع الأول : مستوى بلوغ الرقمنة الدول كلا من الجزائر والإمارات ومصر
176	الفرع الثاني : جاهزية شبكة المعلومات والإتصالات لدول الجزائر والإمارات ومصر

جدول المحتويات

178	الفرع الثالث : مكانة الدول في عدد مستخدمي الإنترنت
179	الفرع الرابع : ترتيب الدول حسب سرعة تدفق الأنترنت عالميا
181	المطلب الثالث: تقييم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى المحلي
181	الفرع الأول : واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدول الجزائر ومصر والإمارات
188	الفرع الثاني : أدلة إقتصاد المعرفة وإقتصادياتها لمجتمعات المعلومات في الدول
189	الفرع الثالث: الإنفاق الإستثماري على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مليون دولار لسنة 2017
191	المطلب الرابع : استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية
191	الفرع الأول : استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإمارات
192	الفرع الثاني: استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر
194	الفرع الثالث: استراتيجية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر
196	المبحث الثالث: أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أبعاد التنمية المستدامة لدول الجزائر ومصر والإمارات
197	المطلب الأول: دور الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة لدول الجزائر ومصر والإمارات
197	الفرع الأول: البعد الإقتصادي
203	الفرع الثاني: البعد الإجتماعي
207	الفرع الثالث: الأثر البيئي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
208	المطلب الثاني : تقييم مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة
208	الفرع الأول: تقييم مؤشر أهداف التنمية المستدامة لدى الدول
209	الفرع الثاني: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة لدى الإمارات والجزائر ومصر
211	خلاصة
الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة في الدول العربية	
214	تمهيد
215	المبحث الأول: اتجاهات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للدول العربية نحو تحقيق التنمية المستدامة

جدول المحتويات

215	المطلب الأول: إتجاهات مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية
215	الفرع الأول: تطور مؤشرات الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية
217	الفرع الثاني: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
218	الفرع الثالث: العوامل المؤثرة على التنمية الإستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالدول العربية
219	المطلب الثاني: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة لدى الدول العربية
219	الفرع الأول: أثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البعد الإقتصادي والإجتماعي للدول العربية
221	الفرع الثاني: تبني حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم العربي من أجل تحقيق التنمية المستدامة
222	المبحث الثاني: الإطار القياسي المتبع في التحليل
222	المطلب الأول: مفاهيم حول نموذج بانل
222	الفرع الأول: تعريف نموذج بانل
223	الفرع الثاني: النماذج الأساسية لتحليل بيانات البانل (Panel Data Models)
226	المطلب الثاني: إختبارات التحديد
227	الفرع الأول: إختبارات التجانس لـ Hsiao (1986) للمفاضلة بين نموذج (PRM) ونموذج (FEM)
230	الفرع الثاني: إختبار Hausman للمفاضلة بين نموذج (FEM) ونموذج (REM)
230	الفرع الثالث: إختبار مضاعف Lagrange
231	المبحث الثالث: دراسة قياسية
231	المطلب الأول: دراسة قياسية لأثر في الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البعد الإقتصادي
231	الفرع الأول: وصف النماذج الثلاثة المستخدمة
240	الفرع الثاني: خطوات تقدير النموذج الأول وعرض النتائج
250	المطلب الثاني: دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البعد الإجتماعي
250	الفرع الأول: وصف النموذج المستخدم الثاني
252	الفرع الثاني: خطوات تقدير النموذج الثاني وعرض النتائج
258	المطلب الثالث: دراسة قياسية لأثر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البعد البيئي
258	الفرع الأول: وصف النموذج المستخدم الثالث
260	الفرع الثاني: خطوات تقدير النموذج الثالث وعرض النتائج

جدول المحتويات

268	خلاصة
270	الخاتمة العامة
277	قائمة المراجع
299	الملاحق

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان دور الاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال تقديم رؤية شاملة حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستثمار فيها، والتعرف إلى التنمية المستدامة وأبعادها، ومدى أهمية الاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق خطة أهداف التنمية المستدامة 2030، مع التركيز على الجاهزية الإلكترونية وواقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإسقاطها على أبعاد التنمية المستدامة، ولتحقيق هذا الغرض قمنا بقياس أثر الاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أبعاد التنمية المستدامة، وذلك باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية بانل (Panal Data)، لعينة من دول العربية مكونة من 17 دولة خلال الفترة الممتدة 2000 إلى 2017، توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ومعنوية بين مؤشرات الاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأحد أبعاد التنمية المستدامة حيث بينت نتائج التقدير للنماذج الثلاثة أن النماذج الملائمة لهذه الدراسة هي نماذج التأثيرات الثابتة FEM، ونموذج التأثيرات العشوائية REM وذلك للخصوصية الفردية التي تتميز بها كل دولة من دول العربية بالإضافة إلى أن تجمعهما عوامل مشتركة، وقد كانت النتائج تشير إلى أنه هناك أثر إيجابي للاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق النمو الاقتصادي وتخفيض نسبة البطالة أما إنخفاض إنبعثات ثاني أكسيد الكربون له أثر إيجابي على المدى البعيد، وهذا ما يؤكد لنا أن الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو الحل الأسرع والأكثر تأثيراً في تحقيق التنمية المستدامة، فهو يمتلك رؤية مستقبلية لتحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة 2030.

كلمات مفتاحية : الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التنمية المستدامة، الجاهزية الإلكترونية، منهج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (بيانات البانل).

Résumé :

Cette étude vise à mettre en évidence le rôle des TIC dans la réalisation du développement durable en proposant une vision globale des technologies de l'information , de la communication et des investissements dans ce domaine, en identifiant le développement durable et ses dimensions, ainsi que l'importance de l'investissement en technologies de l'information et de la communication dans la réalisation des objectifs du développement durable 2030, ainsi que la réalité de l'application des TIC sur les dimensions du développement durable. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur une étude économétrique afin de mesurer l'impact des TIC sur les dimensions du développement durable, en utilisant l'approche des séries chronologiques (données de Panel), nous avons choisi un échantillon de 17 pays arabes, pour la période 2000-2017, Les résultats de l'estimation montrent qu'il existe une relation positive et significative entre les indicateurs d'investissement, de technologie de l'information et de la communication et l'une des dimensions du développement durable, où les résultats des estimations pour les trois modèles ont montré que les modèles appropriés pour cette étude sont FEM et REM, les résultats indiquent que les investissements dans les TIC ont un impact positif sur la croissance économique ainsi que la réduction du chômage et de faibles émissions du CO2 qui n'ont d'impact que sur le long terme, cela confirme que l'investissement dans le secteur des TIC est la solution la plus rapide et qui a le plus d'effet pour parvenir à un développement durable, Il a une vision afin d'atteindre les objectifs du Plan du développement durable à l'horizon 2030.

Mots-clés : Investissement Technologies de l'information et de la communication, développement durable, disponibilité électronique, série chronologique (Données PANEL).

Summary:

The objective of this study is to demonstrate the role of ICT in achieving sustainable development by providing a comprehensive vision on information and communications technology and its sustainability, identifying sustainable development and its dimensions, and the importance of investment in information technology and communication in achieving the 2030 sustainable development goals plan. On the electronic readiness and the reality of the application of ICTs to the dimensions of sustainable development. To achieve this, we have measured the impact of ICT on the dimensions of sustainable development, Using time series models CT Pannell (Panal Data), a sample consisting of 17 Arab countries during the period 2000 to 2017, in this study, we found that there is a positive and significant relationship between the ICT indicators and one of the dimensions of sustainable development. The results of the estimation of the three models showed that the appropriate models for this study are FEM and REM models for the individuality of each country Arab countries in addition to the combination of common factors, and the results indicate that there is a positive impact of investment in information and communication technology in achieving economic growth and reduce the unemployment rate and the decrease in emissions of carbon dioxide N has an impact only in the long term, and this is what assures us that the investment in the ICT sector is the fastest and most effective solution to the achievement of sustainable development, it has a vision receptor to achieve the goals of the Sustainable Development Plan 2030.

Keywords: Information and Communication Technology (ICT), Sustainable Development, Electronic Readiness, Time Series Data Series (PANEL)