

# دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة (دراسة تطبيقية في وزارة الاتصالات العراقية)

أ.د. أروان حاتم خضير / كلية الإدارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية  
صادق عبد الكاظم محمد علي / باحث

P: ISSN : 1813-6729  
E : ISSN : 2707-1359

<http://doi.org/10.31272/JAE.44.2021.131.3>

## المستخلص

يهدف الباحث من الدراسة إلى التأكيد أن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتسخير إمكاناتها في العراق في جميع مجالات الحياة ، يُمكن من الحصول على إستجابات جديدة أفضل لقضايا التنمية المستدامة مثل تخفيض الفقر وتوفير فرص العمل وكذلك مسائل الإنصاف والعدالة الإجتماعية والتعليم والصحة والمحافظة على البيئة .

تلمس الباحث المشكلة بأن وزارة الاتصالات رغم تبنيها لأهداف التنمية المستدامة ومحاولة تضمينها ضمن خططها الإستراتيجية وتنفيذ برامج فاعلة للتنمية، إلا أنها لم تحقق هدفها التنموي لما يمر به البلد من أزمات أمنية وإقتصادية وإجتماعية متعاقبة.

تبرز في هذا الإطار الأهمية البالغة للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوصول بشكل متسارع إلى مجتمع يتسم بالتنمية المستدامة من خلال تحقيق التنسيق والتوافق بين الفعاليات الاقتصادية والعدالة الاجتماعية دون الإضرار بالبيئة. حيث تناول الباحث موضوع دور الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة وتحديد مستوى إدراك وزارة الاتصالات لأهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتثبت من صدق علاقة الارتباط والأثر بين الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة بالاعتماد على التحليلات الإحصائية .

سعى الباحث لاختبار عدداً من الفرضيات الرئيسية والفرعية المتمثلة بعلاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين متغيرات الدراسة ، وقد استخدم مقياس ليكرت الخماسي (Likert) وذلك للإجابة عن التساؤلات المتعلقة بمشكلة الدراسة للوصول الى الأهداف المحددة. ولأجل معالجة البيانات والمعلومات جرى إختبارها بمقاييس إحصائية مثل التحليل العاملي التوكيدي ، والوسط الحسابي المرجح ، والانحراف المعياري ، والأهمية النسبية. توصل الباحث الى مجموعة من النتائج من بينها وجود تأثير للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة.



• مستل من رسالة دبلوم

مجلة الإدارة والاقتصاد  
العدد 131 / كانون الأول / 2021  
الصفحات : 41-62

## المقدمة

أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو بمثابة عموداً فقرياً له إمكانات هائلة لتسريع التقدم وتلعب دور المحفز في جميع الأركان الثلاثة للتنمية المستدامة (التنمية الاقتصادية ، والاندماج الاجتماعي ، وحماية البيئة) ، حيث تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وخاصة النطاق العريض المتنقل ، منصة أساسية للبيئة التحتية لأهداف التنمية المستدامة وتقنية تسريع رئيسية لتحقيقها إذا كان نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتبطاً بوضوح بالتنمية المستدامة المحتملة لبلد ما.

لقد غيرت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الطريقة التي نتواصل بها مع بعضنا البعض وغيرت مستوى معيشة الناس والمجتمعات في جميع أنحاء العالم أصبحت الآن أكثر ارتباطاً من قبل، نظراً لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر على الحياة اليومية ، فإنها تؤثر أيضاً على نمو الاقتصاد الكلي ، والذي بدوره يؤثر بشكل أكبر على المجتمع من خلال تمكين تحسين البنية التحتية ومستوى المعيشة فهي تزيل الحواجز التجارية والإقتصادية بين البلدان وتوفر صلة وثيقة بين العملاء والموردين وشركائهم ومختلف الشركات ، فإنها تسرع عملية نشر تبادل المعلومات ، على الصعيدين المحلي والعالمي.

ولكون وزارة الاتصالات العراقية إحدى الجهات الحكومية المختصة برسم سياسات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد إنطلق الباحث لدراسة واقع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى تأثيره في تحقيق التنمية المستدامة ، فإن الهدف يتمثل بدراسة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكل أبعاده وتسخير إمكاناتها في العراق في جميع مجالات الحياة ضمن إطار إستراتيجيات وطنية شاملة وتقدمية تحفز القطاع الخاص العام لتعزيز التنمية المستدامة، حيث كانت عينة الدراسة مكونة من (97) مديرين ومسؤولين في مقر الوزارة ، وتم تحديد العلاقة والتأثير بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعاده (المكونات المادية، البرامجيات، قواعد البيانات، الاتصالات، الأفراد) والتنمية المستدامة.

## المبحث الأول/ منهجية الدراسة

### أولاً: مشكلة الدراسة

مساهمة وزارة الاتصالات العراقية في الواقع التنموي في البلد غير واضحة رغم تبنيها لأهداف التنمية المستدامة ومحاولة تضمينها ضمن خططها الإستراتيجية وتنفيذ برامج فاعلة للتنمية، إلا أن ما مر به البلد من أزمات أمنية وإقتصادية وإجتماعية متعاقبة عكس عنها أزمة تعاني منها التنمية في العراق.

### ثانياً: أهمية الدراسة

اكتسبت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً رئيسياً في تفعيل التغيير ضمن عالم أصبح يتواصل بشكل متزايد. فقد غيرت العديد من المجالات كالتجارة والاتصالات والعمالة وغيرها من المجالات التي شملت أوجه متعددة منها إقتصادية وإجتماعية وبيئية.

وفي هذا الإطار تبرز الأهمية البالغة للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوصول بشكل متسارع إلى مجتمع يتسم بالتنمية المستدامة من خلال تحقيق التنسيق والتوافق بين الفعاليات الاقتصادية والعدالة الاجتماعية دون الإضرار.

### ثالثاً: أهداف الدراسة

تأتي هذه الدراسة بهدف التأكيد أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتسخير إمكاناتها في العراق في جميع مجالات الحياة ضمن إطار إستراتيجيات وطنية شاملة وتقدمية تحفز القطاع الخاص العام وبأساليب متعددة للإستثمار في هذا المجال ، يُمكن من الحصول على إستجابات جديدة أفضل لقضايا التنمية المستدامة مثل مساهمة الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم الأطر الإقتصادية للوزارة بشكل خاص وللبلد بشكل عام وتخفيض الفقر والبطالة وكذلك مسائل الإنصاف والعدالة الإجتماعية والتعليم والصحة والمحافظة على البيئة ، وذلك عن طريق :

- 1- قياس واختبار علاقة الارتباط بين الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة.
- 2- قياس واختبار تأثير الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة.
- 3- تشخيص أضعف مجالات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوزارة المبحوثة.

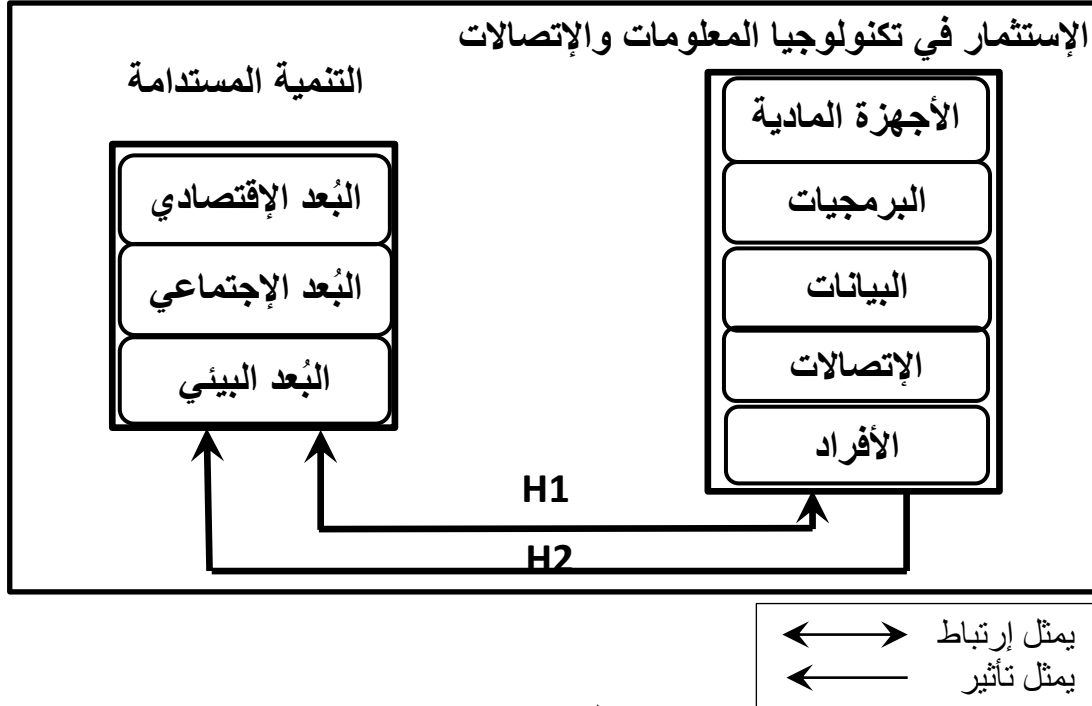
## رابعاً : فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة الأولى: (يوجد ارتباط معنوي ذات دلالة إحصائية بين الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة).

الفرضية الرئيسة الثانية: (يوجد تأثير معنوي ذات دلالة إحصائية لإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة).

#### خامساً : المخطط الفرضي للدراسة

يحاول الباحث من المخطط الفرضي للدراسة توضيح الفكرة الأساسية له فضلاً عن توضيح علاقات الارتباط والتأثير لمتغير الدراسة المستقل (الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) والمتغير التابع (التنمية المستدامة) وكما موضح في الشكل (1).



#### سادساً: أدوات الدراسة

1. الجانب النظري: تم الاستناد في تغطيه الجانب النظري على مجموعة من المصادر العربية والاجنبية من الكتب والدوريات والرسائل والأطاريح الجامعية التي تمكن الباحث من الوصول إليها .
2. الجانب العملي : تم الاستناد إلى استخدام الاستبانة كأداة للحصول على البيانات والحقائق المرتبطة بعمل الوزارة المبحوثة وفق تركيبة تمثل متغيرات الدراسة الرئيسية والفرعية إذ تضمنت الاستبانة جزأين، الاول يخص الفقرات المتعلقة بمتغير (الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) في حين غطى الجزء الثاني الفقرات المتعلقة بـ (التنمية المستدامة) كما أن مجموع الفقرات التي تضمنتها إستمارة الاستبيان هو (40) فقرة تم صياغتها على وفق أبعاد (ليكرت) الخماسي وكما مبين أدناه والمقابلات الشخصية التي أجراها الباحث لجمع البيانات والمعلومات التي تدعم البيانات المتحصلة من إستجابات أفراد العينة عن الاستبانة:

| 1                | 2       | 3     | 4    | 5           |
|------------------|---------|-------|------|-------------|
| عدم الاتفاق بشدة | لا أتفق | محايد | أتفق | أتفق تماماً |

#### سابعاً: منهج الدراسة

إعتمد الباحثين على المنهج الوصفي التحليلي والتأطير النظري ، تم جمع البيانات من العينة باستخدام الاستبانة التي تم عرضها على المحكمين في ملحق حيث تم تحليل النتائج المتعلقة بموضوعاتها ومتغيراتها لكشف العلاقة والتأثير بين المتغير المستقل (الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) والمتغير التابع (التنمية المستدامة) في وزارة الاتصالات العراقية وتفسير النتائج بالإعتماد على المقابلات الشخصية التي أجراها الباحث والبيانات المتحصلة من الوزارة والوصول إلى ربط منطقي ونتائج حقيقية بين متغيرات الدراسة.

## المبحث الثاني/ الجانب النظري

### أولاً: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يُعرف (عبد الرحمن، 2019: 22) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها "مجموعة من النشاطات التي تسهل جمع، تخزين، معالجة، إرسال، عرض ونقل المعلومات من مكان إلى آخر بالوسائل الالكترونية" في حين يرى (Roztocki, 2019: 176) & etal, أنها "مزيج من الأجهزة والبرامج وشبكات الاتصالات التي تمكن من التقاط المعلومات الإلكترونية وتخزينها ومعالجتها ونقلها".

بينما يعرفها (Zamar & etal, 2020: 5) "هو مصطلح واسع لتكنولوجيا المعلومات (IT) يؤكد على دور الاتصالات الموحدة ودمج الاتصالات السلكية واللاسلكية والحواسيب، وكذلك البرامج الضرورية، والبرمجيات الوسيطة، والتخزين، والأنظمة السمعية البصرية، التي تسمح للمستخدمين بالوصول إلى المعلومات ونقلها وتخزينها ومعالجتها".

يتفق الباحثين مع آراء الباحثين الآخرين بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي الأجهزة والبرامج وشبكات الاتصالات التي تمكن من التقاط المعلومات ونقلها وتخزينها ومعالجتها من خلال الوسائل الرقمية.

### ثانياً : أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يمكن تلخيص أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يأتي :

- 1- التكامل العالمي الذي يسمح للبلدان النامية بإعتماد تكنولوجيات البلدان المتقدمة والاستفادة منها.
- 2- انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحقق سرعة في أداء الأعمال وتحقيق الرفاهية للأفراد من خلال إحداث التطورات باستمرار والتغلب على كل الحواجز الجغرافية والثقافية، مما يعزز التقارب بين الاقتصادات المتقدمة وغير المتقدمة وتعزيز التنمية المستدامة لريادة الأعمال والمنشآت الصغيرة ومتناهية الصغر فهو يحسن التمويل عن طريق الحد من عدم تناسق المعلومات وخفض تكلفة الوكالة.
- 3- إتصالات تجارية سريعة وفعالة تقلل التكاليف وتؤدي زيادة الإنتاجية بالإضافة إلى الوصول إلى رأس المال البشري من خلال العمل عن بعد.
- 4- تعزيز شفافية الحكومة عن طريق الحد من الفساد. (Portillo & etal, 2019: 3)
- 5- أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الانتشار الواسع وقدرة التحمل سواء بالنسبة لعدد الأشخاص المتصلين أو المشاركين أو بالنسبة لحجم المعلومات والبيانات المنقولة، كما أنها تتسم بسرعة الأداء وسهولة الإستعمال وتنوع الخدمات.
- 6- دورها في تعزيز التنمية البشرية والاجتماعية والثقافية من خلال جعل الأفراد أكثر قدرة على الإتصال وتبادل المعلومات والمعارف وتمكنهم من تحسين حياتهم، فهي واسعة الانتشار وتتعدى الحدود الجغرافية للدول لتصل إلى أي نقطة في العالم، كما أنها تمتاز بكثرة ووفرة وتنوع المعلومات في أي مكان وزمان وبتكلفة منخفضة. (عبد المهدي، 2016: 23)
- 7- الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات له تأثيراً إيجابياً على تعميق القطاع المالي من خلال تأثير استخدامه. (AKINWUNMI & ISIK, 2020: 1460)
- 8- يعتبر الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وخاصة البنية التحتية التمكينية الضرورية، أمراً بالغ الأهمية لتطبيق الابتكار في قطاع الخدمات المالية وتطوير هذا القطاع. لقد ثبت أن رقمنة الخدمات المصرفية أو إستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصناعة المصرفية تمكن البنوك من توسيع قاعدة عملائها وبالتالي تحسين الوصول إلى الخدمات المالية (Laxmikanthanayaka & Laxmana, 2018: 33)

### ثالثاً: مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جميع الأنظمة التي تشمل الأجهزة والبرامج، الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات من الأنظمة التي تسهل التقاط البيانات ومعالجتها وإستخدام المعلومات الواضحة لاتخاذ القرار لتعزيز عملية إنتاج السلع والخدمات وتحسين نوعية الحياة. يمكن اعتبارها البنية التحتية اللازمة لإنتاج المعلومات ونقل هذه المعلومات من نقطة الإنتاج إلى نقطة الاحتياج، وتسخير التكنولوجيا لغرض المشروع أو المؤسسة وتوفير السلع والخدمات. (AKINWUNMI & ISIK, 2020: 1452)

إن مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتفق عليها أغلب الباحثين تتضمن:

- 1- المكونات المادية (الأجهزة والمعدات) : تتضمن كافة المكونات المادية (الأجزاء الملموسة في النظام) والمستخدم في إدخال، ومعالجة وإخراج البيانات والمعلومات. (مسلم، 2015: 130)

- 2- البرمجيات: تتألف من أو التعليمات المفصلة والمبرمجة مسبقاً التي تراقب وتنسق المكونات المادية وهي على نوعين ( نظام البرمجيات مثل برامج نظام التشغيل، تطبيقات البرمجيات) (Laudon & Laudon, 2018: 51)
- 3- الاتصالات: ويتضمن شبكات الاتصالات (وتعد الشبكة العالمية للمعلومات (الأنترنت) إحدى شبكات الاتصال العالمية) ومعالجات الاتصالات وبعض الأجهزة والمعدات مثل خطوط الهاتف، المايكرويف، الكابلات، أجهزة التحكم بالاتصالات بواسطة وسائل اتصالات متعددة وأجهزة ربط الشبكات والمحطات والمحطات الطرفية والاقمار الصناعية للاتصالات والبنية التحتية للاتصالات. (مسلم، 2015: 130-133)
- 4- قواعد البيانات: هي عبارة عن مجموعة من البيانات المنظمة لخدمة العديد من التطبيقات بشكل أكثر كفاءة من خلال خزن هذه البيانات وإدارتها والاحتفاظ بالبيانات لحين وقت الحاجة إليها وتمكين الوصول إلى البيانات المخزونة. (الكبيسي و الحمداني، 2016: 52)
- 5- الأفراد: هم الذين يقومون بإدارة وتشغيل تكنولوجيا المعلومات من إداريين ومتخصصين ومستخدمين نهائيين للنظام. (مسلم، 2015: 130-133)

#### رابعاً: أنواع الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Fabritz, 2014: 2):

- عند النظر في إستثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، فإننا نميز بشكل عام بين نوعين:
- 1- إستثمار الشركات في رأس مال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات والمعدات المماثلة المستخدمة في جميع الشركات من جميع الصناعات.
  - 2- إن إستثمار مشغلي الاتصالات في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، مثل شبكات النطاق العريض أو الألياف الضوئية ، مهماً في توصيل مستخدمي رأس مال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمستخدمين الآخرين ، على سبيل المثال من خلال الأنترنت. فإن كل المكونات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على توليد فوائد مباشرة للإقتصاد مثل زيادة الإنتاجية أو تمكين الابتكارات التكميلية ، وبالتالي توليد النمو الإقتصادي.

#### خامساً: تعريف التنمية المستدامة:

عَرَّفَ (الدباج، 2015: 81) التنمية المستدامة أنها " تشير إلى إحداث تغيير جوهري في كل من الإقتصاد والمجتمع والبيئة وفقاً لاحتياجات الحاضر مع الحفاظ على حقوق الاجيال القادمة، وهذا التغيير يختلف باختلاف البلد والمجتمع ، وفقاً لحجم ونوعية الموارد الإقتصادية المتوفرة وإعتماداً على طبيعة المرحلة التي يمر بها البلد"

بينما أشار (الكبيسي وآخرون، 2019، 289) "أنها إيجاد التوازن في العلاقة بين الأنظمة الإجتماعية والإقتصادية والطبيعية وتعزيز العلاقة بين الحاضر والمستقبل"

في حين عَرَّفَ (Feil & Chreiber, 2017: 676) أنها "إستراتيجية مستخدمة على المدى الطويل لتحسين نوعية حياة المجتمعات (الرفاهية). يجب أن تدمج هذه الإستراتيجية الجوانب البيئية والإجتماعية والإقتصادية ، والوصول إلى الموارد الطبيعية بطريقة مستمرة ودائمة".

وبَيَّنَ (الكبيسي والداوودي، 2020: 49) أن (Edwerd barbier) عرف التنمية المستدامة " هي النشاط الذي يتم من خلاله الارتقاء وتحقيق الرفاهية الإجتماعية لأكبر قدر ممكن من أفراد المجتمع، مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة".

يتفق الباحث مع آراء الباحثين أن التنمية المستدامة تشير إلى إحداث تغيير جوهري في كل من الإقتصاد والمجتمع والبيئة وفقاً لاحتياجات الحاضر مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة، وهذا التغيير يختلف باختلاف البلد والمجتمع ، من خلال وضع إستراتيجية طويلة المدى تدمج الجوانب البيئية والإجتماعية والإقتصادية لتحقيق الرفاهية الإجتماعية لأكبر قدر ممكن من أفراد المجتمع، مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة.

#### سادساً: خصائص التنمية المستدامة

من خلال التعرف على خصائص التنمية المستدامة يمكن معرفة ماهية التنمية المستدامة بشكل واضح، والتي هي :

- 1- تمتاز بالديناميكية كونها عملية مستمرة ومتجددة كلما تحقق مستوى معين من التطور ، تطلب ذلك الإنطلاق إلى مستوى أعلى ، وهذه الخاصية تعطي مفهوم التنمية صفة الإستدامة.

- 2- شمولية أهداف التنمية كون المفهوم الحديث للتنمية لا يقتصر على رفع مستوى الدخل القومي للبلدان، وإنما يضاف له التقدم في كافة مجالات الحياة من تعليم وخدمات الصحة، وتحقيق توازن نسبي للدخل وتحسين مستوى الخدمات العامة والمجتمعية.
- 3- القدرة على تجاوز المعوقات وتضييق الفجوة بين الدول النامية والمتقدمة كون التنمية المستدامة تحقق النمو وتراكم المعرفة وإستمرار التطور في المجال المادي والمعنوي للبلد بما يضمن عدم إستنزاف الموارد الطبيعية لهذه الأقطار.
- 4- إعتداد التنمية بشكل أساس على مقوماتها المختلفة من داخل الحيز الجغرافي ، وخاصة المفاصل الرئيسية لتلك المقومات المتمثلة بالإنسان والبيئة ، وهذه الخاصية تعطي التنمية صفة الذاتية والاستمرارية لاحتياجات الجيل الحالي دون الإضرار بقدرة الأجيال اللاحقة على تلبية إحتياجاتها الخاصة. (العزاوي، 2016: 56)
- 5- تشمل الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية في توازن متبادل.
- 6- يهدف إلى النمو الإقتصادي دون الإضرار بالبيئة من قبل الإنسان.
- 7- تقترح تغييرات في السلوك البشري. (Feil & Chreiber, 2017: 676)
- 8- تقوم على فكرة العدالة بين الأفراد وبين الأجيال وبين الشعوب إلى جانب الإهتمام بدور المجتمع المدني ومنظماته وجميع فئات المجتمع خاصة النساء والأطفال في الأنشطة التنموية بما يسهم في رفع مستوى معيشة أفراد المجتمع.
- 9- تختلف عن التنمية بشكل عام في كونها أشد تدخلا وأكثر تعقيدا وخاصة فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو إجتماعي في التنمية بالإضافة إلى أن لها بعدا روحيا وثقافيا يرتبط بالإبقاء على الخصوصية الحضارية للمجتمعات. (أبو النصر ومحمد، 2017: 84)
- 10- تتحقق من خلال استراتيجيات و تتضمن عمليات وممارسات (Feil & Chreiber, 2017: 676).

#### سابعاً : متطلبات التنمية المستدامة

- تتطوي التنمية المستدامة على نهج تشاركي متعدد من قبل أصحاب المصلحة في صنع السياسات وتنفيذها، وتعبئة الموارد العامة والخاصة من أجل التنمية والإستفادة من المعرفة والمهارات والطاقة لجميع الفئات الإجتماعية المعنية بمستقبل الكوكب وسكانه.
- يتطلب السعي وراء هذا النوع من التنمية المستدامة
- 1- نظام إقتصادي يمكن من تحقيق الفائض ويعتمد على الذات.
  - 2- نظام إنتاج يحترم الإلتزام بالحفاظ على القاعدة البيئية للتنمية.
  - 3- نظام تكنولوجي يمكن من البحث وإيجاد الحلول لما يواجهه من مشكلات.
  - 4- نظام دولي يعزز التعاون وتبادل الخبرات في مشروع التنمية. (الكبيسي والداوودي، 2020: 49)
  - 5- نظام إداري مرن وقادر على التصحيح الذاتي.
  - 6- نظام إتصالات يُنظم ويقلبه جميع الأطراف المعنية على كافة مستويات المجتمع. (Servaes, 2017: 4)
  - 7- نظام سياسي يضمن المشاركة الفعّالة للمواطنين في صنع القرار.
  - 8- نظام إجتماعي يقدم الحلول للتنمية غير المتناغمة ويقدم المقترحات الممكنة لديمومة وتصعيد فعاليات المشاركة للنوع الإجتماعي. (الركابي، 2020، 109)
- في هذا الإطار ، تلعب الإتصالات والمعلومات دوراً استراتيجياً وأساسياً من خلال: (Servaes, 2017: 4)
- 1- المساهمة في تفاعل عوامل التنمية المختلفة .
  - 2- تحسين تقاسم المعرفة والمعلومات.
  - 3- تشجيع مشاركة جميع المعنيين.

#### ثامناً: أبعاد التنمية المستدامة

على الرغم من إمكانية تطبيق الإستدامة في العديد من التخصصات المختلفة ، إلا أن معظم الدراسات تتفق على أنها مرتبطة بالحفاظ على الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية من أجل رفاهية الأجيال القادمة. تمثل الأبعاد الثلاثة الركائز الرئيسية للإستدامة المعروفة بـ the Triple Bottom Line (الحد الأدنى الثلاثي) (Rivera and Kurnia, 2015: 3)

##### 1- البعد الإقتصادي

يمثل البعد الإقتصادي الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للإقتصاد على البيئة، ويستند هذا البعد على المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد والقضاء على الفقر مع الإستغلال الأمثل والعقلاني للموارد الطبيعية، إذ تحدد التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية، وتؤثر التنمية الإقتصادية على الجانب

المادي للتنمية فتهتم بطريقة تحسين وتنظيم وإستغلال الموارد الإقتصادية بغية تحقيق زيادة في الإنتاج بمعدل أسرع من الزيادة في السكان. (مهدي، 2018: 71)

فالإستدامة الإقتصادية لا تتحقق إلا بالتركيز أساساً 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. (غوال، 2019: 115)

## 2- البعد الإجتماعي

تبرز الحاجة إلى الإستدامة الإجتماعية لوجود رغبة متزايدة في حماية الموارد والحفاظ عليها للأجيال القادمة، ومن هذا المنظور تحتاج المجتمعات البشرية إلى العمل معاً وتشكيل مجموعات مشتركة من مختلف القيم والمعايير الثقافية والسلوكيات التي من شأنها أن تقضي إلى الإستدامة. إذ أن الإستدامة الإجتماعية لا يمكن تحقيقها إلا من خلال المشاركة المجتمعية المنتظمة لمجتمع مدني قوي. (مهدي، 2018: 69)

فعلى المستوى الإجتماعي ، تتطوي الإستدامة على تعزيز تنمية الأشخاص والمجتمعات والثقافات للمساعدة في تحقيق حياة ذات معنى ، بالإعتماد على الرعاية الصحية المناسبة ، والتعليم والمساواة بين الجنسين ، والسلام والاستقرار في جميع أنحاء العالم. لكن الإستدامة الإجتماعية لا تتعلق بضمان تلبية احتياجات الجميع بدلاً من ذلك تهدف إلى توفير الظروف المواتية للجميع ليكون لديهم القدرة على تلبية احتياجاتهم ، إذا كانوا يرغبون في ذلك. يعتبر أي شيء يعوق هذه القدرة حاجزاً ، ويجب معالجته حتى يتمكن الأفراد أو المنظمات أو المجتمع من إحراز تقدم نحو الإستدامة الإجتماعية. (Mensah, 2019: 10)

## 3- البعد البيئي

يدور مفهوم الإستدامة البيئية حول البيئة الطبيعية وكيف تظل منتجة ومرنة لدعم حياة الإنسان. تتعلق الإستدامة البيئية بسلامة النظام البيئي والقدرة الإستيعابية للبيئة الطبيعية. يتطلب إستخدام رأس المال الطبيعي بشكل مستدام كمصدر للمدخلات الإقتصادية وكمصرف للنفايات. (Mensah, 2019: 10)

فهو يجسد الكيفية التي يجب التعامل بها مع متغيرات التكنولوجيا من خلال ترشيد التعامل مع الموارد الطبيعية والسرور على أن تكون المخرجات البشرية الناتجة عن عمليات التصنيع والإستهلاك صديقة للبيئة. (الناصر، 2017: 95)

والمعنى الضمني هو أن حصاد الموارد الطبيعية يجب أن لا يكون أسرع مما يمكن تجديده بينما يجب أن تتبعث النفايات بشكل أسرع مما يمكن أن تستوعبه البيئة هذا لأن أنظمة الأرض لها محدودية أو حدود يتم من خلالها الحفاظ على التوازن. (Mensah, 2019: 10)

ويمكن تقسيم برامج الإستدامة البيئية إلى مجالين الأول يتمثل في زيادة الوعي بالإستدامة البيئية، والثاني تقليل النفايات (التلوث)، فالإستدامة البيئية تهدف إلى تنمية مستوى رفاه الناس من خلال حماية الموارد الخام التي تستخدم لتلبية الاحتياجات الشخصية، وأيضاً عن طريق منع مختلف الآثار الناتجة عن النفايات، هذا النوع من الإستدامة يخلق بيئة آمنة وجميلة تسعى للحد من الآثار البيئية التي يكون لها الدور بالحركة نحو التنمية المستدامة بإيجاد حلول للمشاكل البيئية. (مهدي، 2018: 72)

## تاسعاً : دور الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة

تُعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخاصة النطاق العريض المتنقل ، منصة أساسية للبنية التحتية لأهداف التنمية المستدامة وتقنية تسريع رئيسية لتحقيقها. إن خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030 تدرك بشكل أساسي أن نطاق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والترابط العالمي لهما إمكانات هائلة لتسريع التقدم البشري ، وتقليل الفجوة الرقمية وخلق مجتمعات المعرفة. تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور المحفز في جميع الأركان الثلاثة للتنمية المستدامة (التنمية الإقتصادية ، والإندماج الإجتماعي ، وحماية البيئة) ، أيضاً ضرورة لتحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة. (Kostoska and Kocarev, 2019: 3)

## 1- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبعد الإقتصادي

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل الهاتف المحمول ، وإستخدام الإنترنت ، وإعتماد النطاق العريض هي المحركات الرئيسية للنمو الإقتصادي للبلدان النامية ، ينبغي على صانعي السياسات زيادة الإستثمارات في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (Bahrini & Qaffas, 2019: 3)

يؤدي الابتكار التكنولوجي دوراً رئيسياً في تحسين التنمية الإقتصادية ، وتسهيل الإندماج الإجتماعي ، والسماح بحماية البيئة بشكل أفضل. تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على وجه التحديد وسائل تنفيذ أهداف التنمية المستدامة ، وتسلط الضوء على إمكاناتها التحويلية الشاملة. إن التوسع في تقنيات المعلومات والاتصالات والترابط العالمي لهما إمكانات كبيرة لتسريع التقدم البشري ، والتغلب على الفجوة الرقمية ، وتطوير مجتمعات المعرفة. (Zamar & etal, 2020: 2)

كما نلاحظ ضمن أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (الملحق رقم (1)) تحت الهدف (9) هناك هدفاً خاصاً بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: "زيادة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل كبير والسعي لتوفير وصول عالمي وبأسعار معقولة إلى الإنترنت في أقل البلدان نمواً". وهناك أهدافاً تحدد على وجه التحديد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يتعلق بمنح التعليم العالي (في إطار الهدف 4) ، وتمكين المرأة (الهدف 5) والقدرة على الابتكار (الهدف 17). (Heeks, 2018: 23)

## 2- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبعد الاجتماعي

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أهداف التنمية المستدامة ، وتحديدًا الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة ، من خلال قيادة ثورة في التدريب عبر الإنترنت ، في الواقع ، يمكن أن يساعد التعلم المتنقل في كسر الحواجز الإقتصادية ، والفوارق بين المناطق الريفية والحضرية ، وعدم المساواة بين الجنسين. (Zamar & etal, 2020: 5)

يؤكد هذا التعريف أن التعليم عملية يمكن إجراؤها في أماكن رسمية وغير رسمية ، داخل المدارس والجامعات وخارجها ضمن البعد المجتمعي ، يمكن للتعليم المعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يساعد الناس على تحسين مهاراتهم الشخصية. (Roztocki etal, 2019: 177) حتى الآن ، ركزت التنمية في الغالب على الفقر والتعليم ، لكن التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يغير ذلك. يمكن للناس الآن التواصل في أي وقت وأي مكان مما يحفز مجموعة واسعة من الفرص لقطاع التنمية لأن العالم اليوم مترابط ومتشابك.

من خلال تعزيز التدفق الحر للأفكار ، يمكن تمكين بيئة تحويلية حقيقية من خلال تقدم التواصل. يمكن الآن للمجموعات المحرومة المشاركة بنشاط في تنمية مجتمعهم. (Servaes, 2017: 13)

## 3- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبعد البيئي

يتم إعطاء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدواراً رئيسية في البيئة من قبل بعض الأكاديميين. هذه التكنولوجيا ذات أهمية حيوية للاستدامة البيئية ، لأنها قادرة على تقليل انبعاثات الكربون ، ومن خلال تطبيقها من الممكن حماية البيئة وتعزيز الإستدامة البيئية والتنمية الريفية المستدامة فضلاً عن ذلك ، قد تؤثر على حياة الأشخاص اليومية ، ومنح حرية كبيرة للمستخدمين. (Portillo & etal, 2019: 3)

مع ذلك ، فإن تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس إيجابياً تماماً. بهذا المعنى ، يفترض بعض الأكاديميين تصنيفاً مزدوجاً لوصف الآثار البيئية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يمكن أن تكون هذه التأثيرات مباشرة وغير مباشرة على البيئة. (Bieser and Hilty, 2018: 2)

ترتبط التأثيرات المباشرة ، التي تسمى أيضاً تأثيرات الدرجة الأولى ، بالطلب على المواد والطاقة طوال دورة حياة منتج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تشير التأثيرات المباشرة إلى الموارد المستخدمة ، والانبعاثات الناتجة عن الإنتاج ، واستخدام منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخلص منها. (Portillo & etal, 2019: 3)

تعكس التأثيرات غير المباشرة ، أو التأثيرات من الدرجة الثانية ، نتيجة تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أبعاد أخرى تنطوي على تغييرات بيئية ، مثل التغيرات في الإستهلاك والتأثير البيئي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تغطي معظم الدراسات مجالات التطبيق كالمسح الإفتراضية والتنقل الإفتراضي والنقل الذكي ، تليها الإنتاج الذكي والطاقة الذكية والمباني الذكية ومجالات التطبيق الأخرى بشكل أقل تواتراً هي الزراعة الذكية أو المياه الذكية أو الإدارة الذكية للنفايات. كلا النوعين من التأثيرات يصنعان من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عاملاً ذات صلة لتحقيق هدف رقم 12 (ضمن أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة "ضمان استدامة أنماط الإستهلاك والإنتاج". (Bieser and Hilty, 2018: 9)

مع ذلك ، فإن تحقيق أهداف التنمية المستدامة يتطلب شراكات متعددة القطاعات ، ويجب على الحكومات والمؤسسات الأكاديمية والشركات والأفراد العمل معاً وإعداد أنفسهم لهذا التحول القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، يُطلب من صانعي السياسات ليس فقط التصرف كمحفزات إقتصادية وإقتصادية ، ولكن أيضاً لتجديد العمل الجماعي على الصعيد الوطني من أجل التحول. الحكومات مسؤولة عن السياسات والأطر القانونية التي تنظم نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يراقبون استخدام الأراضي ، وتوزيع الطيف ، وحق الطريق للألياف والبنية التحتية الأخرى ، والسياسات الضريبية والتنظيمية التي ستقرر ، سرعة نشر العمود الفقري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكات الوصول ومقدمي الخدمات ، وقبول الحلول القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات العامة الحيوية. (Kostoska and Kocarev, 2019: 3)

### المبحث الثالث: الجانب العملي

#### أولاً: التحليل الوصفي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وللتنمية المستدامة

##### 1- التحليل الوصفي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

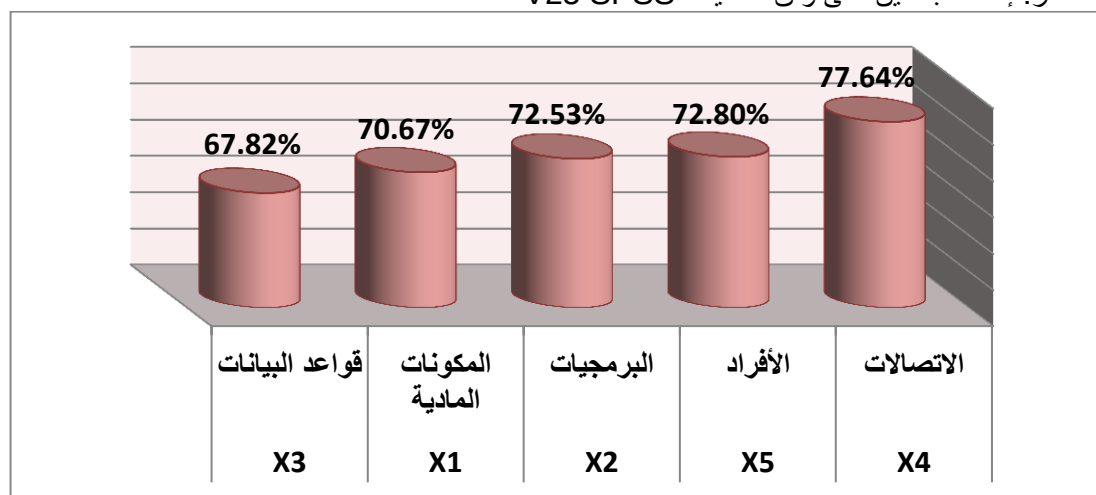
يوثق جدول (1) أن قيمة الوسط الحسابي المرجح للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفتها المتغير المستقل سجلت (3.615) وهي أكبر من قيمة الوسط الفرضي التي تمثل الحد الفاصل بين الإتفاق وعدم الإتفاق والبالغة (3)، بما يعرض إن تجاه إجابات عينة الدراسة بخصوص الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إتجهت نحو الإتفاق، واستقرت قيمة الوسط الحسابي المرجح للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن الفئة ما بين ( من 3.4 إلى أقل من 4.2 ) في مصفوفة قوة إستجابة المستجيب، ليؤشر ذلك أن مستوى إستجابة المستجيب على معظم فقرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كانت بمستوى مرتفع، وبإنحراف معياري للمتغير المستقل بلغت قيمته (0.638)، والذي يبين مدى تجانس إجابات عينة الدراسة بخصوص فقرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بينما سجلت الأهمية النسبية للمتغير المستقل (72.29%) ، بما يوضح إتفاق معظم أفراد عينة الدراسة على فقرات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومنه نستخلص أن وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة مهتمة وبشكل ملحوظ بالإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعادها الخمسة (المكونات المادية، البرمجيات، قواعد البيانات، الأفراد، الإتصالات) ولكن الإهتمام كان بنسب متفاوتة فيما بينها كما موضح في الجدول (1) والشكل (2) على النحو الآتي.

##### جدول (1)

مستوى أهمية المتغير المستقل الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

| الرمز | المتغيرات                                   | الوسط الحسابي المرجح | الانحراف المعياري | الأهمية النسبية % | مستوى إستجابة المستجيب |
|-------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| X1    | المكونات المادية                            | 3.533                | 0.654             | 70.67%            | مرتفع                  |
| X2    | البرمجيات                                   | 3.627                | 0.591             | 72.53%            | مرتفع                  |
| X3    | قواعد البيانات                              | 3.391                | 0.753             | 67.82%            | مرتفع                  |
| X4    | الإتصالات                                   | 3.882                | 0.556             | 77.64%            | مرتفع                  |
| X5    | الأفراد                                     | 3.640                | 0.638             | 72.80%            | مرتفع                  |
| X     | الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | 3.615                | 0.638             | 72.29%            | مرتفع                  |

المصدر: إعداد الباحثين على وفق معطيات V25 SPSS



##### الشكل (2)

توزيع أبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على وفق مستوى إستجابات العينة. وقد توزعت مستويات إستجابات عينة الدراسة على أبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين أعلى مستوى إستجابة من قبل المستجيب حققه بُعد الإتصالات من بين جميع أبعاد المتغير المستقل كما مؤشر في الجدول (1) والشكل (2) وبوسط حسابي مرجح بلغ (3.882) وبإنحراف معياري لبعد الإتصالات بلغ (0.556) ، وأهمية نسبية شكلت (77.64%) بما يرجح إتفاق معظم أفراد عينة الدراسة

على أهمية الاتصالات في تعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى وزارة الاتصالات العراقية.

بينما يظهر الجدول ( 1 ) والشكل ( 2 ) إلى أن بُعد قواعد البيانات حقق أدنى مستوى إستجابة بين أبعاد الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البعد (3.391) وكان الانحراف المعياري لقواعد البيانات قد سجل (0.753)، وأهمية نسبية بلغت (67.82%) ليؤكد ذلك إتفاق معظم أفراد عينة الدراسة على وجود إهتمام أقل من قبل وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة ببعد قواعد البيانات مقارنة بباقي أبعاد المتغير المستقل في خطط وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة لتعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، وكما مؤشر في الشكل (2).

## 2- التحليل الوصفي للتنمية المستدامة

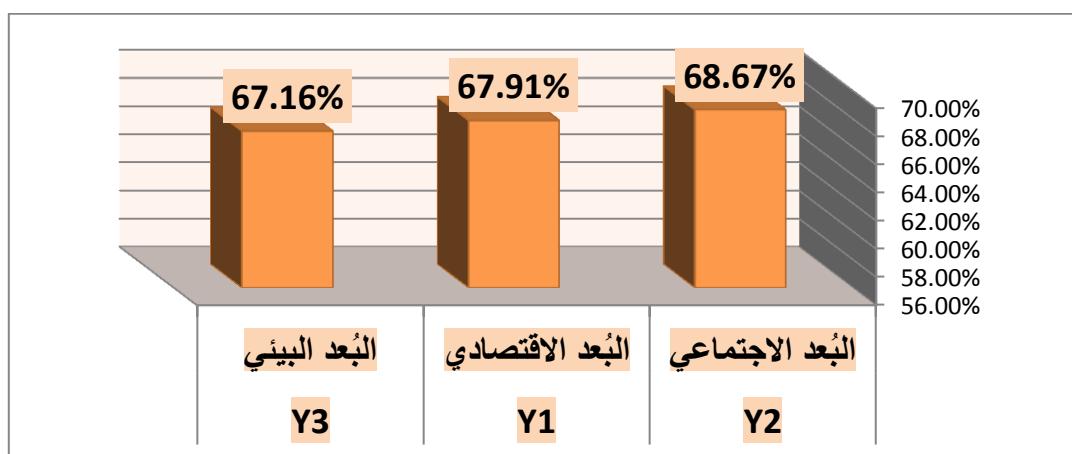
يوثق الجدول ( 2 ) أن قيمة الوسط الحسابي المرجح للتنمية المستدامة بصفتها المتغير التابع سجلت (3.396) وهي أكبر من قيمة الوسط الفرضي التي تمثل الحد الفاصل بين الإتفاق وعدم الإتفاق والبالغة (3)، واستقرت قيمة الوسط الحسابي المرجح للتنمية المستدامة ضمن الفئة ما بين ( 2.6 إلى أقل من 3.4 ) في مصفوفة قوة إستجابة المستجيب، بما يعرض إن اتجاه إجابات عينة الدراسة بخصوص التنمية المستدامة إتجهت نحو الحياد ليؤشر ذلك أن مستوى إستجابة المستجيب على معظم فقرات التنمية المستدامة كانت بمستوى معتدل، وبانحراف معياري للمتغير التابع بلغت قيمته (0.751)، والذي يبين مدى تجانس إجابات عينة الدراسة بخصوص فقرات التنمية المستدامة، بينما سجلت الأهمية النسبية للمتغير التابع (67.91%) ، بما يوضح إتفاق أكثر من ثلثي أفراد عينة الدراسة على فقرات التنمية المستدامة، ومنه نستخلص ان وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة مهتمة وبشكل ملحوظ بالتنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة والمتمثلة بـ ( البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي ) ولكن الإهتمام كان بنسب متقاربة كما موضح في الجدول ( 2 ) والشكل ( 3 ) على النحو الآتي.

### جدول ( 2 )

مستوى أهمية المتغير التابع للتنمية المستدامة

| الرمز | المتغيرات                | الوسط الحسابي<br>المرجح | الانحراف<br>المعياري | الأهمية النسبية<br>% | مستوى إستجابة<br>المستجيب |
|-------|--------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| Y1    | أبعاد<br>البعد الاقتصادي | 3.396                   | 0.766                | 67.91%               | معتدل                     |
| Y2    | البعد الاجتماعي          | 3.433                   | 0.692                | 68.67%               | مرتفع                     |
| Y3    | البعد البيئي             | 3.358                   | 0.794                | 67.16%               | معتدل                     |
| Y     | المتغير<br>التابع        | 3.396                   | 0.751                | 67.91%               | معتدل                     |

المصدر: إعداد الباحثين على وفق معطيات V25 SPSS



### شكل ( 3 )

توزيع أبعاد التنمية المستدامة على وفق مستوى إستجابات العينة

وقد توزعت مستويات إستجابات عينة الدراسة على أبعاد التنمية المستدامة بين أعلى مستوى إستجابة من قبل المستجيب حققه البعد الاجتماعي من بين جميع أبعاد المتغير التابع كما مؤشر في الشكل (3) والجدول (2)

وبوسط حسابي مرجح بلغ (3.433) وبانحراف معياري للبُعد الاجتماعي بلغ (0.692)، وأهمية نسبية شكلت (68.67%) بما يرجح إتفاق أكثر من ثلثي أفراد عينة الدراسة على أهمية البُعد الاجتماعي لدى وزارة الاتصالات العراقية في تعزيز التنمية المستدامة.

بينما يظهر الجدول (2) والشكل (3) إلى أن البُعد البيئي حقق أدنى مستوى إستجابة بين أبعاد التنمية المستدامة إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البُعد (3.358) وكان الانحراف المعياري للبُعد البيئي قد سجل (0.794)، وأهمية نسبية بلغت (67.16%) ليؤكد ذلك إتفاق معظم أفراد عينة الدراسة على وجود إهتمام أقل من قبل وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة بالبُعد البيئي مقارنة بباقي أبعاد المتغير التابع في خطط وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة لتعزيز التنمية المستدامة وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، وكما مؤشر في الشكل (3).

بالرغم من أن مستويات إستجابات عينة الدراسة لفقرات التنمية المستدامة كانت إما مرتفعة أو معتدلة إلا أن النتائج تؤكد أن ما نسبته 32.09% و 31.33% و 32.84% من أفراد عينة الدراسة لم يتفقوا أن للبُعد الاقتصادي والبُعد الاجتماعي و للبُعد البيئي على التوالي أهمية للتنمية المستدامة من قبل وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة ويظهر أيضاً ذلك في إستجابة عينة الدراسة التي كانت 32.09% للمتغير التابع .

معللاً ذلك أن إعلان أهداف التنمية المستدامة في أيلول 2015 من خلال إجتماعاً أممياً تزامن مع إنشغال العراق في أزمات أمنية وإقتصادية منها الحرب ضد التنظيمات الإرهابية وتداعيات إنخفاض أسعار النفط الخام في الأسواق العالمية والتي أدت لأزمات متعددة إجتماعية من نزوح للعوائل وزيادة نسبة الفقر وفقدان للبنى التحتية الأساسية وأضعفت بدورها من الجذب للمستثمرين. (التقرير الطوعي الاول للعراق، 2019: 5)

## ثانياً : إختبارات فرضيات الدراسة

### 1- الارتباط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التنمية المستدامة

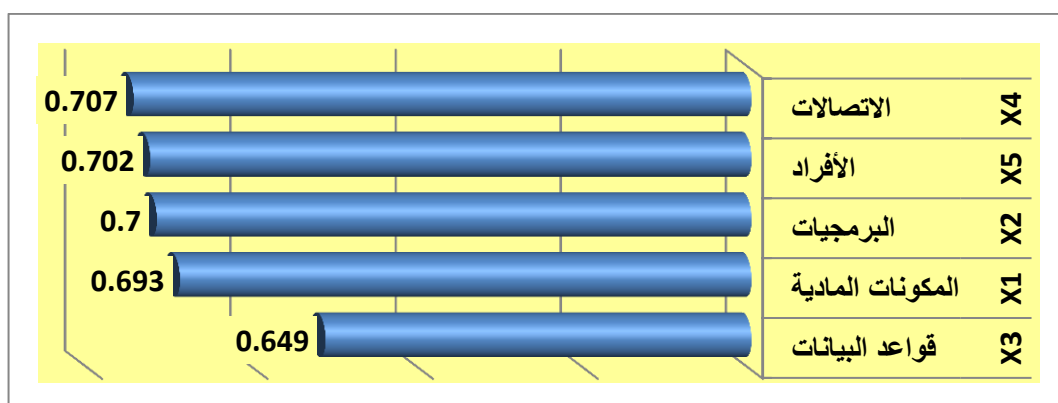
يستعمل الباحث (Z - TEST) لإختبار فرضيات الارتباط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التنمية المستدامة ، إذ ستكون نتيجة الإختبار قبول فرضية الارتباط عندما تكون القيمة الاحتمالية ( مستوى الدلالة ) المناظر لقيمة Z المحتسبة أقل أو تساوي مستوى المعنوي المستخدم في الدراسة والبالغ ( 0.05 ) وفي نفس الوقت تكون قيمة Z المحتسبة أكبر من نظيراتها الجدولية البالغة ( 1.96 ) بما يؤشر قبول فرضية بنسبة ثقة ( 95%)، وبالعكس ذلك يتأكد عدم صحة الفرضية. أما لمعرفة قوة وطبيعة وإتجاه الارتباط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعادها الخمسة وبين التنمية المستدامة حسب الباحث معامل الارتباط، وستختبر في هذه المرحلة الفرضية التالية:

الفرضية الرئيسية الأولى:

(يوجد ارتباط معنوي ذات دلالة إحصائية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة).

يُستشف من الجدول ( 3 ) وجود ارتباط طردي قوي بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التنمية المستدامة بما يؤكد قبول الفرضية الرئيسية الأولى وبنسبة ثقة بلغت ( 95 % ) ، إذ بلغت قيمة Z المحتسبة (7.582) وهي معنوية، بسبب كونها أكبر من قيمة Z الجدولية البالغة ( 1.96 ) عند مستوى معنوية ( 0.05 )، بينما بلغت قيمة معامل الارتباط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التنمية المستدامة (0.804\*) ليرسخ ذلك وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرين، كما يحقق الجدول ( 3 ) قبول جميع الفرضيات الثانوية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية الأولى، ليصل عدد فرضيات الارتباط المقبولة إلى ( 6 ) فرضية معنوية من بين ( 6 ) ( خمس فرضيات ثانوية وواحدة رئيسية ) لتصل النسبة المئوية لعدد فرضيات الارتباط المقبولة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعادها الخمسة المتمثلة (المكونات المادية ، البرمجيات ، قواعد البيانات ، الاتصالات ، الأفراد) وبين المتغير التابع التنمية المستدامة إلى ( 100. % )

كما شخص الجدول ( 3 ) والشكل ( 4 ) أن بُعد الاتصالات سجل أعلى معامل ارتباط مع التنمية المستدامة وبواقع ( 0.707 )، تبعه بُعد الأفراد بمعامل ارتباط بلغت قيمته ( 0.702 ) يليهم بُعد البرمجيات بمعامل ارتباط بلغت قيمته ( 0.700 )، يليهم بُعد المكونات المادية بمعامل ارتباط بلغت قيمته ( 0.693 )، بينما سجل بُعد قواعد البيانات أدنى قيمة معامل ارتباط مع المتغير التابع وبواقع ( 0.649 ).



شكل ( 4 )

توزيع معامل ارتباط أبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع التنمية المستدامة

جدول ( 3 )

التحليل الإحصائي لإختبار فرضيات الارتباط بين الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة.

| المستقل                                     | التابع           | معامل الارتباط بين المتغيرين r        | Z - test      |                   | التفسير                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                  |                                       | قيمة الجدولية | القيمة الاحتمالية |                                                                                                                               |
| أبعاد المتغير المستقل                       | المكونات المادية | 0.693*                                | 6.535         | 0.00              | قبول فرضية الارتباط الثانوية الأولى بما يؤكد وجود ارتباط متوسط طردي بين المكونات المادية والتنمية المستدامة                   |
|                                             | البرمجيات        | 0.700*                                | 6.601         | 0.00              | قبول فرضية الارتباط الثانوية الثانية بما يؤكد وجود ارتباط متوسط طردي بين البرمجيات والتنمية المستدامة                         |
|                                             | قواعد البيانات   | 0.649*                                | 6.120         | 0.00              | قبول فرضية الارتباط الثانوية الثالثة بما يؤكد وجود ارتباط متوسط طردي بين قواعد البيانات والتنمية المستدامة                    |
|                                             | الاتصالات        | 0.707*                                | 6.667         | 0.00              | قبول فرضية الارتباط الثانوية الرابعة بما يؤكد وجود ارتباط متوسط طردي بين الاتصالات والتنمية المستدامة                         |
|                                             | الأفراد          | 0.702*                                | 6.620         | 0.00              | قبول فرضية الارتباط الثانوية الخامسة بما يؤكد وجود ارتباط متوسط طردي بين الأفراد والتنمية المستدامة                           |
| الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات |                  | 0.804*                                | 7.582         | 0.00              | قبول الفرضية الرئيسية الأولى بما يؤكد وجود ارتباط قوي طردي بين الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة |
| علاقات المتغير                              | الارتباط         | عدد الفرضيات المقبولة                 |               |                   | 6                                                                                                                             |
|                                             |                  | النسبة المئوية لعدد الفرضيات المقبولة |               |                   | 100 %                                                                                                                         |

\* العلاقة معنوية بين المتغيرين عند مستوى معنوي 0.05

المصدر : إعداد الباحثين وفقاً لنتائج الحاسوب بإستخدام برنامج ( SPSS )

## 2- تأثير الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتنمية المستدامة

لبيان تأثير الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة يستفيد الباحث لبيان ذلك من إختبار ( F - TEST ) ، إذ ستقبل الفرضية عندما تكون القيمة الاحتمالية المناظرة لقيمة F المحسوبة أصغر من مستوى معنوية ( 0.05 ) ، وفي ذات الوقت تكون قيمة F المحسوبة أكبر من نظيراتها الجدولية البالغة ( 4.0847 ) وبالتالي قبول فرضية التأثير بنسبة ( 95 % ) ، أما لعرض نسبة تفسير ( تأثير ) الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية المستدامة يعتمد الباحث على معامل التحديد  $R^2\%$  ويستعمل معامل الإنحدار بيتا لبيان مقدار التغيير في قيمة المتغير التابع في حال حصول تغير في قيمة المتغير المستقل

بمقدار وحدة واحدة وكذلك اوجد الباحث الحد الثابت والتي تؤثر قيمة المتغير التابع في حال كانت قيمة المتغير المستقل صفراً، وسيطبق الباحث إختبار ( F - TEST ) في هذه المرحلة من التحليل الإحصائي لإختبار فرضية التأثير التالية:

الفرضية الرئيسية الثانية:

( يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة ).

يشخص الجدول (4) وجود تأثيراً ملحوظاً للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة بما يؤثر وعلى وفق نتائج برنامج التحليل الإحصائي قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي تنص على (يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية المستدامة) بما يؤكد قبولها بنسبة ثقة (95%) ، وذلك من خلال تطبيق أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد لبيان تأثير أبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (المكونات المادية ، البرمجيات ، قواعد البيانات، الاتصالات) مجتمعين في التنمية المستدامة، إذ بلغت قيمة F المحتسبة (30.81) وهي معنوية، بسبب كونها أكبر من قيمة F الجدولية البالغة (2.3683) عند مستوى معنوية (0.05)، ولا سيما ان القيمة الإحتمالية المناظرة لقيمة F المحتسبة كانت ( 0.00 ) وهي أصغر من مستوى معنوية ( 0.05 )، وبلغت قيمة معامل التحديد  $R^2$  % ( 65 ) مؤشرة بذلك نسبة تفسير (تأثير) أبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخمسة مجتمعة للمتغير المُعبر عن التنمية المستدامة. وبذلك تصبح معادلة الانحدار الخطي المتعدد التي تُعبر عن العلاقة الخطية التأثيرية لأبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (المكونات المادية (X<sub>1</sub>) ، البرمجيات (X<sub>2</sub>) ، قواعد البيانات (X<sub>3</sub>) ، الاتصالات (X<sub>4</sub>) ، الأفراد (X<sub>5</sub>) ) مجتمعة في التنمية المستدامة والتي يرمز لها بـ ( Y ) على النحو الآتي:

$$Y = 0.655 + 0.14 X_1 + 0.21 X_2 + 0.11 X_3 + 0.23 X_4 + 0.25 X_5$$

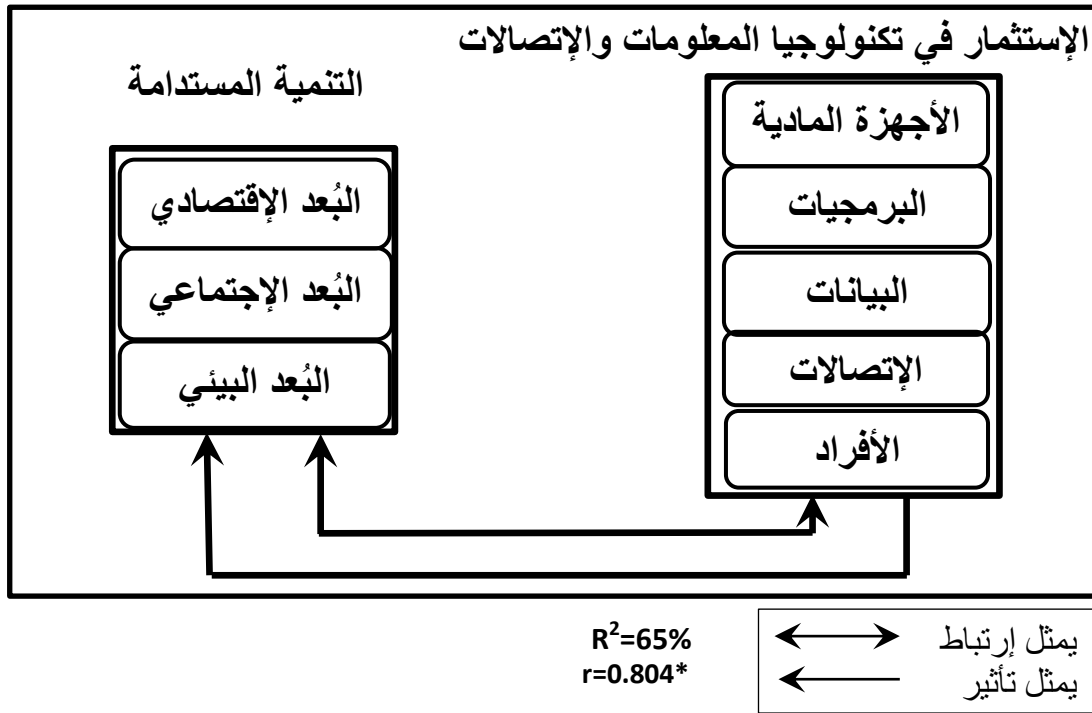
جدول ( 4 )

التحليل الإحصائي لإختبار فرضيات الدراسة تأثير أبعاد الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجتمعة في التنمية المستدامة

| الفرضية          | المتغيرات                                   |                   | نوع التحليل                  | الحد الثابت ألفا $\alpha$ | معامل الانحدار بيتا $\beta$ | معامل التحديد $R^2$ % نسبة التفسير | F - test        |                                   | تعليق الباحث                                                                                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | المستقل                                     | التابع            |                              |                           |                             |                                    | قيمة F المحتسبة | القيمة الإحتمالية (مستوى الدلالة) |                                                                                                                                                              |
| الرئيسية الثانية | الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | التنمية المستدامة | تحليل الانحدار الخطي المتعدد | 0.655                     | 0.14                        | 65%                                | 30.809          | 0.00                              | قبول الفرضية الرئيسية الثانية بنسبة ثقة 95 % اي يوجد تأثيراً ملحوظاً للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعادها الخمسة مجتمعة في التنمية المستدامة |
|                  |                                             |                   |                              |                           | 0.21                        |                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                              |
|                  |                                             |                   |                              |                           | 0.11                        |                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                              |
|                  |                                             |                   |                              |                           | 0.23                        |                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                              |
|                  |                                             |                   |                              |                           | 0.25                        |                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                              |

قيمة F الجدولية عند مستوى ثقة 95 % تساوي ( 2.3683 )

المصدر : إعداد الباحثين وفقاً لنتائج الحاسوب بإستخدام برنامج ( SPSS V.25 )



الشكل (5)  
إنموذج الدراسة

#### المبحث الرابع/ الإستنتاجات والتوصيات أولاً : الاستنتاجات

- يتضمن هذا المبحث عرضاً لأبرز الإستنتاجات التي توصل إليها الباحث إستناداً الى معطيات الدراسة النظرية لدور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة عن طريق مراجعة نتائج التحليل الإحصائي وإختبار الفرضيات لبيانات الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث حول جملة من التساؤلات عن موضوع الدراسة ومدى أثرها في التنمية المستدامة التي تُعد بمثابة تشخيص لنقاط القوة والضعف فضلاً عن تحليل واقع وزارة الاتصالات في ملحق رقم (3).
1. سجل الاستثمار في الاتصالات والاستثمار في الأفراد أعلى نسبة تأثير في تحقيق التنمية المستدامة من بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في نفس الوقت تحتاج لزيادة الإهتمام لوجود فرص استثمار عالية لدى الوزارة في المجالين المذكورين لتعزيز التنمية المستدامة.
  2. إهتمام أقل من قبل الوزارة بقواعد البيانات عند وضع خطط الوزارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مقارنة بباقي أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
  3. تحفز الوزارة الشركات (القطاع العام والخاص) على إستخدام الأجهزة والمعدات التكنولوجية في العمل.
  4. تُقيم الوزارة معارض محلية ودولية للأجهزة التكنولوجية المرتبطة بأعمالها إلا إنها قليلة جداً ولا تحقق أهداف الوزارة المنشودة.
  5. تمتلك الوزارة قدرات فنية قادرة على تطوير برامجها باستمرار.
  6. لدى الوزارة برمجيات متطورة لتبادل المعلومات بين العاملين إلا أن بعض البرامج والتطبيقات التي أنجزت لم يتم تفعيلها أو متابعة إنسيابية العمل من خلالها للتأكد من تحقيق الهدف والغاية من إنشائها.
  7. قواعد البيانات في وزارة الاتصالات العراقية تتميز بأنها تتضمن تشكيلة واسعة من المعلومات عن العمل والزبائن والموردين والموظفين إلا أن الوزارة تفتقر إلى وجود سياسات تشجع الشركاء من القطاع الخاص والعام على مشاركة البيانات والمعلومات بثقة عالية ومصالح مشتركة.
  8. إن الاستثمار في الاتصالات بمختلف أنواعها السلكية واللاسلكية أبرز أهداف الوزارة في إنجاز أعمالها وتقديم خدماتها بيد أن أهم عامل يجب أخذه بنظر الإعتبار في إنجاز هذه الإستثمارات هو عامل الوقت بالإضافة إلى متابعة تحقيق هذه المشاريع لأهدافها والذي تفتقر إليه الوزارة في أغلب مشاريعها على سبيل

- المثل القمر الصناعي ، مشاريع شبكات النفاذ الضوئي (FTTH) ، مشاريع السعات الدولية والمحلية، مشروع LTE وغيرها.
9. تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تمكين العاملين بالعمل عبر الانترنت وتوفير وظائف جديدة.
10. إهتمام دون الطموح من الوزارة في جذب العاملين ذوي المهارات المتميزة بهدف دخول في مجالات جديدة وندرة وجود السياسات المشجعة لذلك وبالنتيجة يشخص ذلك وجود ضعف في سياسات الوزارة بتنظيم وسائل جذب تقلل من تسرب العاملين ذوي المهارات أيضاً.
11. إهتمام الوزارة على إيجاد شراكات اقتصادية مع مؤسسات القطاع الخاص لرفد خدماتها المقدمة.
12. تتبع الوزارة آليات حديثة لحسن استثمار الموارد المالية المتاحة لتحقيق قيمة اقتصادية إلا أنه دون الطموح حيث معظم الإيرادات المالية تستغل لأغراض تشغيلية.
13. تشجع الوزارة موظفيها بالإشتراك ببرامج تعليمية تساعد في تنمية مهاراتهم مع وجود ضعف في السياسات التي تشجع الموظفين للتطوير الذاتي في مجالات عمل الوزارة.
14. يوجد ضعف في دوائر الوزارة للعمل مع الجهات المعنية لإدارة النفايات بطريقة ذكية لتساعد على حماية البيئة.

### ثانياً: التوصيات

- يتضمن هذا المبحث عرضاً لأبرز التوصيات والمقترحات الضرورية التي توصل إليها الباحث إستناداً الى معطيات الدراسة النظرية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق مراجعة نتائج الإستنتاجات التي قام بها الباحث حول جملة من التساؤلات عن أبعاد متغيرات الدراسة ومدى أثرها في تحقيق التنمية المستدامة التي تعد بمثابة تشخيص لنقاط القوة والضعف .
1. تعزيز الإستثمار في الاتصالات والافراد لتعزيز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة وإستغلال الفرص الإستثمارية المتاحة للوزارة.
2. زيادة الاهتمام بإنشاء قواعد البيانات المتكاملة وتشجيع العاملين على إنجازها لجهات خارجية.
3. تعزيز وتنظيم السياسات المشجعة لشركات القطاع الخاص والعام على إستخدام الأجهزة والمعدات التكنولوجية في العمل والإستثمار فيها.
4. زيادة الاهتمام بإقامة المعارض المحلية والدولية المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل عام والمتعلقة بأعمال الوزارة بشكل خاص مستهدفة فئات مختلفة من المجتمع والشركات والمؤسسات لتشجيع الابتكار والابداع وتشخيص أفضل الإستثمارات التكنولوجية الملائمة لبيئة البلد وثقافة مجتمعه.
5. الاهتمام برفع القدرات الفنية في الوزارة على تطوير البرامج المتعلقة بعملها وتشجيعها على تصميم وإنجاز البرامج لجهات خارجية.
6. رفع الاهتمام بتطوير البرامج لتبادل المعلومات بين العاملين ومتابعة إنسيابية العمل من خلالها للتأكد من تحقيق الهدف والغاية من إنشائها.
7. زيادة الاهتمام بقواعد البيانات وتنوع المعلومات المتوفرة فيها من خلال وضع سياسات تشجع بشكل وثيق الشركات الشريكة من القطاع الخاص والعام على مشاركة البيانات والمعلومات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديثها بشكل مستمر على أساس المصالح المشتركة لمعرفة أفضل مجالات الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإنجاز هذا الإستثمار في وقته المناسب.
8. زيادة الإستثمار في الاتصالات بمختلف أنواعها السلوكية واللاسلكية مع الاهتمام بعامل الوقت في إنجازها ومتابعة تحقيق هذه المشاريع لأهدافها.
9. رفع الاهتمام بتنفيذ وإدارة التحول الالكتروني والتوقيع الالكتروني وتوسيع البنى التحتية من خلال سياسات تساهم في بشكل فعال في تمكين العاملين بالعمل عبر الانترنت وتوفير وظائف جديدة .
10. رفع الاهتمام بجذب العاملين ذوي المهارات المتميزة وتحفز العاملين منهم علاوة على وضع سياسات بذلك للدخول في مجالات إستثمار جديدة تواكب التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وملائم لبيئة البلد.
11. زيادة إهتمام الوزارة على إيجاد شراكات اقتصادية مع مؤسسات القطاع الخاص لرفد خدماتها المقدمة.
12. استثمار الموارد المالية المتاحة بفاعلية وكفاءة لتحقيق قيمة اقتصادية .
13. وضع سياسات تشجع الافراد على التدريب وتطوير الذات في مجالات عمل الوزارة بشكل مستمر الذي يساهم بربط أهداف العاملين مع أهداف الوزارة.
14. زيادة الاهتمام بالبعد البيئي وتشجيع الجهات المعنية من خلال عقد الاتفاقيات للتوجه نحو التكنولوجيا الذكية للحفاظ على البيئة ومواردها.

## المراجع

### 1. الكتب العربية:

- 1- أبو النصر ، مدحت ومحمد، ياسمين مدحت، 2017 ، "التنمية المستدامة مفهومها أبعادها مؤشرات"، ط1، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.
  - 2- الدباج، زين العابدين محمد، 2015، "الفساد الاقتصادي وإشكالية التنمية الاقتصادية: دراسة تحليلية"، ط1، دار الدكتور للعلوم الاقتصادية والإدارية، بغداد
  - 3- الركابي، ساجد احمد عبل، 2020، "التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ"، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
  - 4- عبد الرحمن، فؤاد يوسف، 2019، "الفكر المعاصر لتكنولوجيا المعلومات الإدارية"، مكتب Tota للطباعة والاستنساخ ، بغداد. العراق.
  - 5- الغزوي، فلاح جمال معروف، 2016، "التنمية المستدامة والتخطيط المكاني"، ط1، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
  - 6- الكبيسي، صلاح الدين عواد كريم والحمداني، حاتم علي عبدالله، 2016، "القيمة المضافة للمعرفة تدأوية العلاقة بين المورد المعرفي وتكنولوجيا المعلومات"، ط1، مكتب الضاد للطباعة والاستنساخ والترجمة، بغداد، العراق.
  - 7- الكبيسي، لورنس يحيى صالح و الداوودي، فراس فوزي فاضل، 2020، "التخطيط الاستراتيجي لأستدامة موارد النفط والغاز الطبيعي في العراق شركة نفط الوسط"، مكتب الشمس للطباعة الرقمية والتصميم والنشر، بغداد.
  - 8- مسلم، عبدالله حسن، 2015، "إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات"، دار المعزز للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن
  - 9- الناصر، مشري محمد، 2017، "سبل تفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دعم التنمية المستدامة في المؤسسات الصناعية الجزائرية"، رسالة دكتوراة، جامعة فرحات عباس سطيف1، الجزائر.
  - 1- عبد المهدي، رزان علي عمر، 2016 ، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعناصر المزيج التسويقي على جودة الرعاية الصحية"، جامعة الشرق الأوسط، رسالة ماجستير، عمان، الاردن.
  - 2- غوال، نادية، 2019 ، "الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة دراسة قياسية بإستخدام بيانات البانل لعينة من الدول العربية (2000-2017)"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر.
  - 3- مهدي، محمد فليح حمزة، 2018 ، "ممارسات الموارد البشرية الخضراء في التنمية المستدامة"، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في إدارة الاعمال، جامعة بغداد، العراق.
- ### 3. التقارير والدوريات والمجلات والوثائق:
- 4- البرهان، صالح مهدي، 2013، "إقتصاديات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي"، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة الحادية عشرة، العدد 37.
  - 5- البنك الدولي، 2018، "أطلس أهداف التنمية المستدامة 2018 من مؤشرات التنمية العالمية"، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية.
  - 6- المنتدى العالمي لسياسات الاتصالات، 2013 ، "معلومات عامة بشأن المنتدى العالمي لسياسات الاتصالات نقاط تبادل الانترنت ("IXP)، الإتحاد الدولي للإتصالات (ITU)، جنيف، سويسرا.
  - 7- وزارة التخطيط، 2019، "التقرير الطوعي الأول حول أهداف التنمية المستدامة"، العراق.

## A- Books

- 8- Heeks, Richard, 2018, "Information and Communication Technology for Development (ICT4D)", Routledge Perspectives On Development, United Kingdom.
- 9- Laudon, Kenneth C. & Laudon, Jane P., 2018, "Management Information Systems Managing the Digital Firm", 15th Ed., Pearson Education Limited, England.
- 10- Servaes, Jan, 2017, "Sustainable Development Goals in the Asian Context", Springer Nature Singapore Pte Ltd., Singapore.

## B- Periodicals & Journals & Thesis and Documents:

- 11- AKINWUNMI, Olubukola & ISIK, Abdurrahman, 2020, "Investment in Information and Communication Technology (ICT) A Social Overhead Capital for Improving Financial Sector Deepening in Nigeria", International Journal of Social Science and Economic Research, Volume 05, Issue 06.
- 12- Bahrini, Raef and Qaffas, Alaa A., 2019, "Impact of Information and communication Technology on Economic Growth: Evidence form Developing Counties", Economies, Volume 7 Issue 1.

- 13- Bieser, Jan C. T. and Hilty, Lorenz M., 2018, "**Assessing Indirect Environmental Effects of Information and Communication Technology (ICT) A Systematic Literature Review**", Sustainability, Vol.10, Iss.8 ,No.2662.
- 14- Fabritz,Nadine, 2014, "**Investment in ICT Determinants and Economic Implications**", Inaugural dissertation to obtain the degree of Doctor,the Ludwig Maximilians University, Munich, Germany.
- 15- Feil, Alexandre Andre and Schreiber, Dusan, 2017, "**Sustainability and sustainable development: unraveling overlays and scope of their meanings**", Cadernos EBAPE.BR, v. 14, nº 3, Article 7, Rio de Janeiro, Brazil.
- 16- Kostoska, Olivera and Kocarev, Ljupco, 2019, "**A Novel ICT Framework for Sustainable Development Goals**", Sustainability, Vol. 11, Iss. 7, No.1961.
- 17- Laxmikanthanayaka, T. O and Laxmana, P, "**Digitalisation in The Banking Sector**", International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD), Vol. 5 .
- 18- Mensah, Justice, 2019, "**Sustainable development: Meaning, history principles pillars and implications for human action: Literature review**", Cogent Social Sciences, Volume 5, Issue 1, No. 1653531.
- 19- Portillo, Antonio Fernandez and Gonzalez, Manuel Almodovar and Perez, Jose Luis Coca and Naranjo, Hector Valentin Jimenez, 2019, "**Is Sustainable Economic Development Possible Thanks to the Deployment of ICT?**", Sustainability, Vol.11, No.6307.
- 20- Rivera, Abdon Carrera and Kurnia, Sherah, 2015, "**Exploring the roles of ICT in supporting sustainability practices**", Australasian Conference on Information Systems, Adelaide, Australia.
- 21- Roztocki, Narczyz and Soja, Piotr and Weistroffer, Heinz Roland, 2019, "**The role of information and communication technologies in socioeconomic development: towards a multi-dimensional framework**", Information Technology for Development, VOL. 25, NO. 2.
- 22- Zamar, Mariana Daniela Gonzalez and Segura, Emilio Abad and Meneses, Eloy Lopez and Galan, Jose Gomez, 2020, "**Managing ICT for Sustainable Education: Research Analysis in the Context of Higher Education**", Sustainability, Vol. 12, Iss.19 , No.8254.

## Abstract

The study aims to confirm that investing in information and communication technology (ICT) and harnessing its potential in Iraq in all aspects of life enables to obtain better responses to Sustainable Development Goals (SDGs) such reducing poverty, creating jobs, as well as the issues of equity, social justice, education, health and environmental preservation.

The research is inspired by Ministry of Communications adoption of Sustainable Development goals (SDGs) and its attempts of incorporating them in its strategic plan and its efforts of implementing effective development programs. However, its contribution is not realized yet due to security, economic and social crises. In this context, the importance of investing in ICT to accelerated progress towards a society characterized by SDGs through achieving compatibility between economic and social dimensions without harming the environment.

The research addresses the the role of investment in ICT in achieving Sustainable Development and determining the level of awareness of the Ministry of Communications for investment in ICT as well as, highlighting the importance of ICT and verifying the validity of the correlation and impact between investment in ICT and sustainable development, based on statistical analysis.

The study tests number of core and secondary hypotheses on direction and magntidue of relations among variables. The study opertionalized Likert scale to measure answers to study questionnaire. It has been tested with statistical measures such as the Confirmatory Factor Analysis, the Weighted Mean, Standard Deviation, and The relative importance.

The research demonstrate a postivie correlection between investing in ICT and achieving Sustainable Development.

### ملحق رقم (1)

#### أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (SDGs)

إعتمد قادة العالم في قمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في 25 سبتمبر 2015 ، خطة التنمية المستدامة للعمل على تحقيقها في أفق عام 2030 ، تتضمن مجموعة من (17) هدفاً من أهداف التنمية المستدامة مبنية في جدول (12) و (169) غاية مرتبطة بها. للقضاء على الفقر والجوع وتحسين نوعية الحياة بشكل كبير ، وأن تظل جميع أشكال رأس المال سليمة وتعمل في ظل الظروف المناخية المثالية ، وأن يتقاسم الجميع السلام والإزدهار. (Servaes, 2017: 9) فهي خطة عمل تحتوي على خمسة موضوعات شاملة تُعرف بأسم العناصر الخمسة الرئيسية: الناس والكوكب والرخاء والسلام والشراكة وتتمثل تلك الأهداف في : (البنك الدولي، 2018: 66-2)

### جدول (12)

#### أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة

| ت | الأهداف                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | إنهاء الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.                                                                         |
| 2 | القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.                             |
| 3 | ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاهية للجميع في كل الأعمار.                                                         |
| 4 | ضمان تعليم جيد يتسم بالإنصاف ويشمل الجميع ويعزز فرص التعلم طوال الحياة للجميع.                               |
| 5 | تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات.                                                      |
| 6 | ضمان توفر مياه الشرب والصرف الصحي للجميع وإدارته إدارة مستدامة.                                              |
| 7 | ضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة المنتظمة والمستدامة بتكلفة ميسورة.                                 |
| 8 | تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة وتوفير العمل اللائق للجميع. |
| 9 | إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع المستدام الشامل للجميع وتشجيع الابتكار.                     |

|    |                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | الحد من التفاوتات داخل مختلف البلدان وفيما بينها.                                                                                                                                               |
| 11 | جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.                                                                                                                    |
| 12 | ضمان استدامة أنماط الاستهلاك والإنتاج.                                                                                                                                                          |
| 13 | إتخاذ تدابير عاجلة لمكافحة تغير المناخ وتأثيراته.                                                                                                                                               |
| 14 | حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.                                                                                                       |
| 15 | حماية وتسهيل وتعزيز الاستخدام المستدام للأنظمة البيئية البرية، وإدارة الغابات بشكل مستدام، ومحاربة التصحر، ووقف وعكس مسار تدهور الأراضي، ووقف فقدان التنوع البيولوجي.                           |
| 16 | التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يُهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات. |
| 17 | تعزيز سبل التنفيذ وإعادة تنشيط الشراكة العالمية للتنمية المستدامة.                                                                                                                              |

المصدر : البنك الدولي، (2018)، "أطلس أهداف التنمية المستدامة 2018 من مؤشرات التنمية العالمية"، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية: (2-66)،

## ملحق رقم (2)

### نبذة عن وزارة الاتصالات العراقية

تم تأسيس وزارة المواصلات والأشغال عام 1920 وكانت تضم في كنفها دائرة البريد والبرق وتم إنشاء الخط السلكي من الهند إلى البصرة عن طريق البحر وإلى بغداد عن طريق قعر نهر دجلة في اواسط القرن التاسع عشر وفي بدايات القرن العشرين. وقد تم إنشاء ونصب أول بدالة هاتفية في العراق والشرق الأوسط بسعة ثلاثمائة رقم في البصرة (العشار) سنة 1920 وكذلك تم نصب بدالة يدوية في بغداد بنفس التاريخ بسعة 500 رقم واخذت رقعة الخدمة الهاتفية بالتوسع نتيجة زيادة الطلب عليها.

أخذ قطاع الاتصالات على نصيب من التطور ومع دخول عالم الاتصالات الفضائية والتراسل المايكروبي والتلكس... الخ أصبحت تلك المؤسسة المسؤولة عن تشغيل وصيانة وإدامة منظومات الاتصالات السلكية واللاسلكية وإنشاء الشبكات الأرضية فتغير الاسم بذلك إلى المنشأة العامة للاتصالات والبريد بعد فترة استطاعت المنشأة من تغطية جميع مراكز المحافظات والأقضية بالخدمات الهاتفية وبعدها تغير أسمها عام 1998 ليصبح الشركة العامة للاتصالات والبريد، فمع دخول الكابل الضوئي (Optical Fiber) بدء عصر الاتصالات الضوئية، وكذلك استطاعت الملاكات الفنية والهندسية التابعة لها من مواكبة التطور الحاصل في مجال الاتصالات.

وتم استحداث وزارة الاتصالات في عام 2003، بعد ان تم فك ارتباط نشاط الاتصالات والبريد والمعلوماتية عن وزارة النقل والمواصلات، وأصبحت تضم كل من الشركة العامة للاتصالات والبريد، والشركة العامة لخدمات الشبكة الدولية للمعلومات (سابقاً)، وانضمت بعد ذلك إلى الوزارة خلال عام 2011 شركة السلام العامة بعد فك ارتباطها من وزارة الاسكان والإعمار.

وللضرورة الفنية وعدم تقاطع الخدمات المقدمة من قبل الشركات العامة التابعة للوزارة، تم فك ارتباط النشاط البريدي عن الاتصالات، ودمج نشاط المعلوماتية مع نشاط الاتصالات، لتصبح الشركات التابعة للوزارة كالاتي:

1. الشركة العامة للاتصالات والمعلوماتية: تُعنى بمجال الاتصالات السلكية واللاسلكية، والتراسل المايكروبي والضوئي، والاتصالات عبر المحطات الفضائية الأرضية، فضلاً عن تراسل البيانات والشبكات الضوئية، وتقديم خدمة الانترنت.
2. الشركة العامة للبريد والتوفير: تُعنى بتوفير الخدمات البريدية والمالية والمصرفية للجهات الحكومية والمواطنين داخل وخارج العراق.
3. شركة السلام العامة: تُعنى بتنفيذ وتشغيل المنظومات المتكاملة للمراقبة والحماية والسيطرة الالكترونية والكهربائية ومنظومات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

## ملحق رقم (3)

### تحليل واقع وزارة الاتصالات العراقية

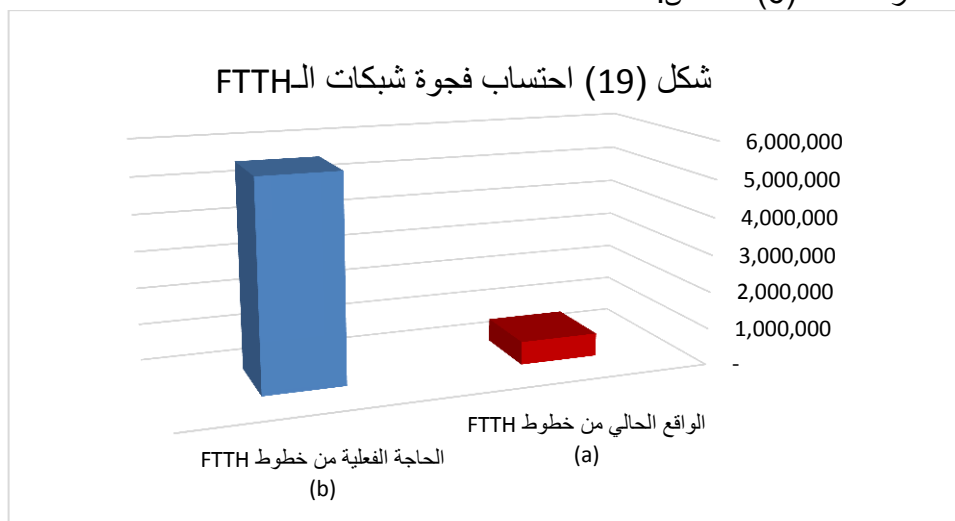
شَخَّص الباحث وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التنمية المستدامة مع وجود تأثيراً ملحوظاً للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة وفق نتائج التحليل الإحصائي في المبحث الثالث من الجانب العملي من الدراسة.

أشار الباحث وجود فرص لتحقيق نسب أعلى من التنمية المستدامة من خلال زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنظيمه متجهاً بذلك الباحث في تحليل واقع وزارة الاتصالات العراقية المبحوثة معتمداً على البيانات والمعلومات التي إستحصلها من الوزارة المبحوثة وما إستشفه من خلال المقابلات لمديرين

ومسؤولين في الوزارة المبحوثة وما يتفق مع التحليل الإحصائي لنتائج الاستبانة يعزز بذلك الجانب العملي ويؤطره بجانب تطبيقي للدراسة ويساعد الباحث في وضع توصيات مناسبة للواقع الحالي لزيادة قيمة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة.

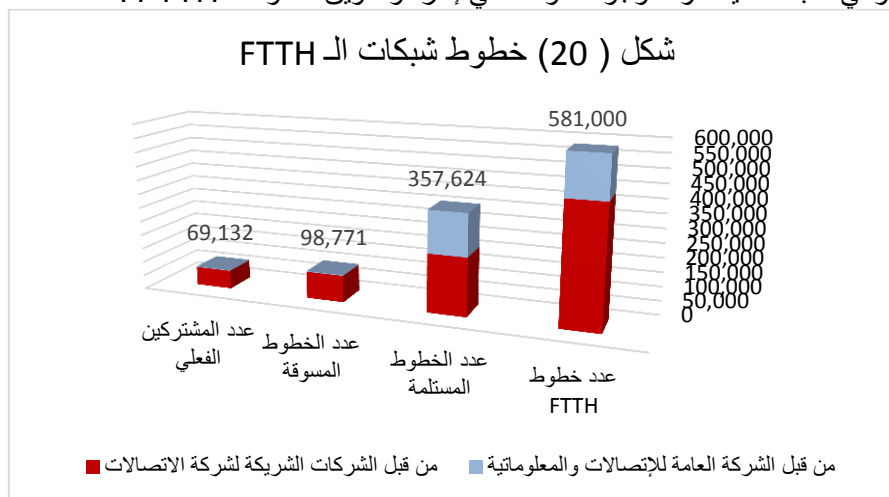
#### 1- شبكات النفاذ الضوئي (FTTH)

يُشخص الشكل (19) الفجوة بين الواقع الحالي من خطوط شبكات الـ FTTH والحاجة الفعلية منها مؤشراً أن عدد الواقع الحالي (630,000) خط FTTH يمثل مانسبته (11.4 %) من الحاجة الفعلية معتمدة الوزارة المبحوثة في احتساب الحاجة الفعلية على عدد السكان التقريبي وعلى أساس خط لكل عائلة، مع إفتراض أن عدد أفراد العائلة (6) أشخاص.



المصدر: إعداد الباحثين إعتدال على البيانات المستحصلة من وزارة الاتصالات

بينما يُشخص الشكل (20) أن خطوط شبكات النفاذ الضوئي (FTTH) المفعله حالياً 69,132 خط (مشترك) تمثل ما نسبته (19.3 %) من الخطوط المستلمة من قبل الشركة العامة للإتصالات والمعلوماتية والشركات الشريكة لها وهي نسبة ضعيفة تؤكد وجود معوقات في إدارة وتسويق خطوط الـ FTTH .



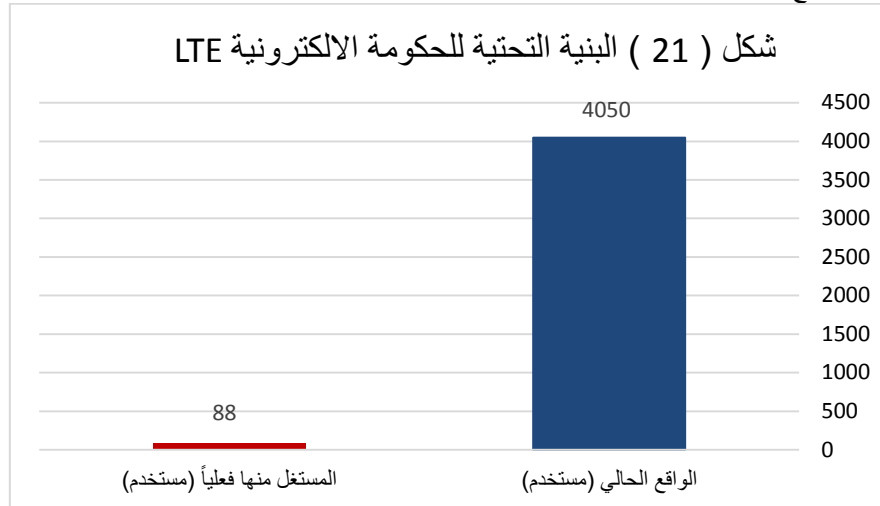
المصدر: إعداد الباحثين إعتدال على البيانات المستحصلة من وزارة الاتصالات

- من خلال الشكلين (19) و(20) أعلاه يُشخص الباحث وجود فجوة كبيرة بين عدد الخطوط الحالية وبين الحاجة الفعلية ، من خلال المقارنات التي أجراها الباحث والبيانات المتوفرة في الوزارة المبحوثة تبين تشخيصها لهذا الواقع وفي طور تفعيل العمل بالمشروع الوطني للإنترنت بسعة أربع ملايين خط يشمل كل محافظات العراق عدا إقليم كردستان وينفذ بإسلوب الشراكة مع القطاع الخاص والذي تم التعاقد عليه منذ عدة سنوات وتم توقعه لخلافات سياسية وإدارية وفنية.

- كما أن قلة عدد الخطوط المسوقة والمفعلة بالنسبة للمنجز منها مع ضعف الخدمات المنافسة لها في الاسواق يشخص وجود محدودات ومعوقات تواجه الوزارة والشركات الشريكة تتسبب في ضعف إقبال المستخدم النهائي على خدمات شبكات FTTH يؤدي إلى بيئة استثمارية ضعيفة لا تشجع شركات القطاع الخاص للاستثمار في هذا المجال.

## 2- مشروع تقنية LTE

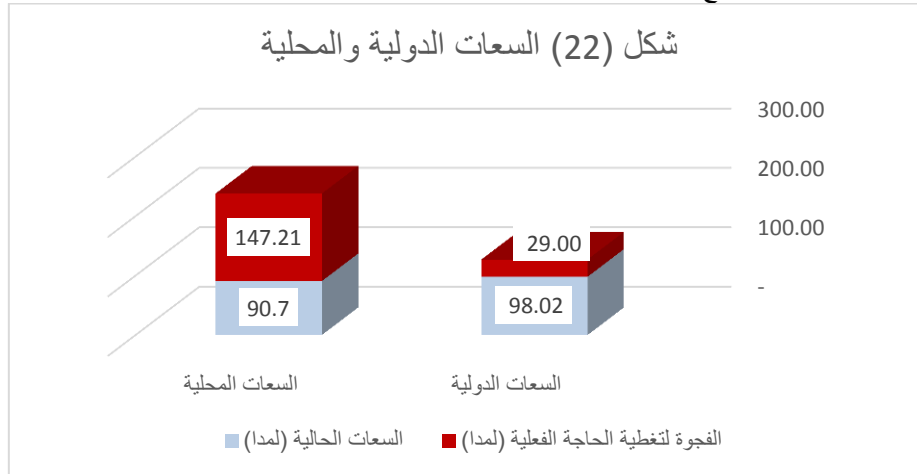
شبكة لاسلكية بتقنية الجيل الرابع LTE معنية بإيصال الخدمة الإلكترونية لجميع الدوائر الحكومية هي تمثل البنية التحتية لمشروع الحكومة الإلكترونية. يؤشر الشكل (21) السعة الحالية 4050 مستخدم في شبكة LTE الحكومية تم إستغلال 88 مستخدماً فقط، إستشف الباحث من خلال البيانات المتوفرة في الوزارة والمقابلات أن ذلك سببه قلة التخصيصات المالية للوزارات والدوائر الحكومية لأغراض الحكومة الإلكترونية، كون وزارة الاتصالات معنية بالربط بين الدوائر الحكومية وعلى عاتق الدوائر الحكومية الأخرى مبالغ المنظومات الداخلية المتعلقة بالحكومة الإلكترونية.



المصدر: إعداد الباحثين اعتماد على البيانات المستحصلة من وزارة الاتصالات

## 3- السعات الدولية والمحلية

يشخص الشكل (22) السعات الدولية والمحلية الحالية والفجوة مقارنة مع الحاجة الفعلية (عند تشغيل تفعيل الحكومة الإلكترونية ومشروع أربعة ملايين مشترك FTTH)، تقدر فجوة السعات الدولية 29 لمدا التي تمثل ما نسبته (22.8%) في حين يؤشر فجوة السعات المحلية بمقدار (147.2) لمدا التي تمثل ما نسبته (61.8%). يؤشر ذلك الحاجة لتوسعة المشاريع الخاصة بنقل السعات الدولية أو المحلية أو إيجاد حلول لتقليل الحاجة الفعلية منها.



المصدر: إعداد الباحثين اعتماد على البيانات المستحصلة من وزارة الاتصالات

إستشف الباحث من خلال المقابلات أن الوزارة في طور تنفيذ ثلاث مشاريع استثمارية للتوسعة أحوها حالياً في مرحلة التنفيذ والمشاريع الأخرى قيد الإعلان عنها.

كما شخص الباحث من خلال إطلاعه على خطة الوزارة عزمها على تنفيذ مشروع نقطة تبادل الانترنت (IXP)، نقاط تبادل الإنترنت (IXP) أماكن أساسية للتوصيل البيئي وتبادل الحركة - وتشمل مرافق تقنية تقوم من خلالها الجهات الفاعلة المعنية بالإنترنت بالتوصيل البيئي مباشرة مع بعضها البعض. وتمكن نقاط التبادل هذه من تبادل الحركة المحلية

بين النظراء على الصعيد المحلي وتخفيض عدد القفزات الشبكية لتبادل الحركة، وزيادة عدد خيارات التسيير المتاحة وتحقيق المستوى الأمثل لإستخدام توصيلية الإنترنت الدولية، وتحسين مرونة الشبكة (بل وجودة الخدمة) وخفض تكاليف الإرسال وربما زيادة انتشار الإنترنت وإستخدامها على المدى الطويل. ويمكن للمشغلين ومقدمي خدمات الإنترنت أن الاستفادة من إنخفاض تكاليف القدرات الدولية) بملايين الدولارات في السنة (، يعني إمكانية تحقيق وفورات من خلال ترشيد استعمال العبور الدولي للإنترنت من أجل الحركة الدولية أساساً. (ITU، 2013: 3-1)

شخص الباحث مما ورد أعلاه أن الإستثمار في إنشاء نقاط تبادل الإنترنت (IXP) يخفض من الحاجة للسعات الدولية ومن السعات المحلية من خلال تخفيض عدد القفزات الشبكية لتبادل الحركة وبذلك يخفض من كلفة نقل البيانات، وتخفيض التأخر الزمني ((latency. ويجب أن تتمتع نقاط تبادل الإنترنت لضمان نجاحها وأدائها بشكل جيد بسياسات ولوائح تنظيمية شفافة تشجع الكيانات الإقليمية والدولية على المشاركة في التوصيل البيني المحلي وبيئة تبادل الحركة بين النظراء، وخفض التكاليف المرتبطة بالتوصيل بنقاط تبادل الإنترنت ، وتشجيع فرص الإستثمار المحلي في نقاط تبادل الإنترنت المشتركة عن طريق منح إعفاءات ضريبية مؤقتة، وخفض الجمارك على المعدات اللازمة لإنشاء نقاط تبادل الإنترنت.

#### 4- مشروع التوقيع الالكتروني

هو أحد المشاريع المهمة التي تشجع الشركات والدوائر الحكومية للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتحويل الرقمي والحكومة الالكترونية، حالياً المشروع في مراحل متقدمة من التنفيذ بإسلوب الشراكة مع القطاع الخاص وخدمات المشروع في عدة مجالات منها :

(أنظمة إدارة وأرشفة الوثائق بصورة آمنة عبر الشبكات الداخلية بموثوقية كاملة، تبادل المخاطبات الرسمية عبر البريد الالكتروني الأمن المشفر والموقع الكترونياً، تشفير وتأمين التواصل بين الموقع الالكتروني والمستخدم، تثبيت هوية المواطن الرقمية مع الجهات الرسمية دون الحاجة إلى صحة الصدور والمستمسكات وغيرها، توقيع العقود والمستندات الإلكترونية)

ومن خلال المقابلات إستشف الباحث توجه الوزارة إلى العديد من الإستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإسلوب الشراكة مع القطاع الخاص أو بالاعتماد على الموازنات التشغيلية للشركات التابعة للوزارة منها تبني التحول الرقمي للدوائر الحكومية ومؤسسات الدولة والتسوق الالكتروني والتوفير الممكن وخدمة النافذة الواحدة ... الخ

.....  
.....  
.....