عمادة الدراسات العليا
جامعة القدس

مؤشر مقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين

رابحة محمد عمر حسن القهوجي

رسالة ماجستير

القدس – فلسطين

1441هـ/2020م

مؤشر مقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين

إعداد:

رابحة محمد عمر حسن القهوجي

بكالوريوس أنظمة معلومات حاسوبية/ جامعة القدس المفتوحة/ فلسطين

إشراف: الدكتور سيف الدين يوسف ابراهيم عودة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير من
معهد التنمية المستدامة/ كلية الدراسات العليا/ جامعة القدس

1441هـ/2020م

جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
معهد التنمية المستدامة

إجازة الرسالة

مؤشر مقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين

اسم الطالبة: رابحة محمد عمر حسن القهوجي
الرقم الجامعي: 21712687

المشرف: الدكتور سيف الدين يوسف ابراهيم عودة

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 2020/08/15 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1- رئيس لجنة المناقشة: الدكتور سيف الدين عودة التوقيع: .....

2- ممتحناً داخلياً: الدكتور بدر شحده حمدان التوقيع: .....

3- ممتحناً خارجياً: الأستاذ الدكتور سمير أبو مدلله التوقيع: .....

القدس – فلسطين

1441هـ/2020م

إهداء

إلى معلم البشرية الأول سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم.

إلى أرواح شهدائنا الأبطال الذين ضحوا بدمائهم فداءً للدين وللوطن.

إلى أسرانا البواسل في سجون الإحتلال الصهيوني.

الى روح والدي وأخي محسن رحمها الله وأدخلهما فسيح جنانه.

إلى والدتي رعاها الله وألبسها ثوب الصحة والعافية.

إلى أخواتي وأخص بالذكر توأمي ورفيقة دربي الغالية لبنى.

إلى أخي طارق وأخى حسن وزوجه وأبنائه.

إلى كل من ساندني وكان عوناً ودعماً لي.

إليهم جميعا أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع عرفاناً وتقديراً.

الباحثة/ رابحة محمد عمر حسن القهوجي

إقرار:

أقرُّ أنا مُعِدُّة الرسالة بأنها قُدِّمت لجامعة القدس؛ لنيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تم الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الدراسة، أو أي جزء منها، لم يُقَدَّم لنيل درجة عليا، لأي جامعة أو معهد آخر.

التوقيع:

رابحة محمد عمر حسن القهوجي

التاريخ: 2020/08/15

شكر وعرفان

بداية أشكر الله عز وجل على فضله ونعمه بأن منحنى القوة والإصرار وأعانني على إتمام هذه الرسالة.

ويشرفني أن أتقدم بالشكر والعرفان للدكتور سيف الدين عودة المشرف الرئيس على هذه الرسالة، والذي قدم لي الدعم والنصائح والتوجيه والارشاد، وعلمني الكثير فيما يتعلق بالبحث العلمي وكان له الفضل عليَّ علماً وعملاً وتعليماً، فجزاه الله عني خير ما يجزي به عباده الصالحين.

والشكر موصول لكلٍ من الأستاذ الدكتور سمير أبو مدللة، والدكتور بدر حمدان لتكرمهما بقبول مناقشة الرسالة، كما وأتقدم بالشكر والتقدير لأساتذتي الكرام كلٌ باسمه ولقبه في جامعة القدس.

وشكري الخالص لصديقتي المصرية أ. ايمان طه حسين، وأ. محمد هندم، وأ. وليد الأغا لما قدموه من مساعدة ونصائح، وكذلك لزملائي في العمل م. محمود عجور، م. محمود عواد لدعمهم لي طوال مشوار الدراسة، وأ. تهاني إكي، أ. محمد شلا لمشاركتهم في توزيع الاستبيان الالكتروني على شركات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أشكر كل من قابلته من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لما أبدوه من اهتمام في موضوع البحث.

وختاماً، أشكر عائلتي وكل من أعانني على إتمام هذه الرسالة بفائدة أو مشورة أو دعاء، وحسبي أني حاولت واجتهدت فإن وفقت فمن الله، وإن قصرت فمن نفسي والشيطان – فالكمال لله وحده– وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب.

لكم مني جميعاً خالص الشكر والتقدير

الباحثة/ رابحة محمد عمر حسن القهوجي

مصطلحات الدراسة:

1- **الاقتصاد الرقمي Digital Economy:** هو الاقتصاد الذي يعمل في المقام الأول عن طريق التكنولوجيا الرقمية، وخاصة المعاملات الإلكترونية التي تتم باستخدام الإنترنت (Oxford, 2017).

2- **التكنولوجيا المالية Financial Technology (FinTech):** هي التكنولوجيا التي تعمل على تحسين الخدمات المالية التقليدية، وتصف المنتجات والخدمات التي تدعم التكنولوجيا لأنها أرخص وأسرع وأكثر ملاءمة وسهولة، ويتم تطويرها غالباً بواسطة الشركات الناشئة startups والتي تتوسع عن طريق إنشاء أسواق جديدة أو الحصول على حصص كبيرة في الأسواق، حيث تساهم التكنولوجيا المالية في بناء أسس الاقتصاد الرقمي، والذي يشّكل أهمية بالغة في التغلب على المعوقات التي حالت دون تحقيق الشمول المالي عبر نطاق واسع من الخدمات المالية (KAGAN, 2019).

3- **الحكومة الرقمية Digital Governement:** استخدام التكنولوجيا الرقمية كجزء من استراتيجية تحديث الادارة، إذ تُعتمد على خلق نظام حكومي يشمل الجهات الحكومية والمنظمات غير الحكومية، المقاولات وهيئات المجتمع المدني (جمعيات ومواطنين) والأفراد الذين يدعمون إنتاج البيانات وتسهيل الولوج لها (OECD, 2018).

4- **التحول الرقمي Digital Transformation:** هو مرحلة جديدة في إعادة هيكلة وتنظيم التغييرات الاقتصادية والاجتماعية الناتجة عن تأثير تكنولوجيا المعلومات، وهي إطار يعيد تشكيل الطريقة التي يعيش بها الناس ويعملون ويفكرون ويتفاعلون ويتواصلون اعتماداً على التقنيات المتاحة مع التخطيط المستمر والسعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العملية (صالح، 2018).

5- **الحكومة الإلكترونية Electronic Government:** هي استخدام الحكومة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال (مثل الشبكات الواسعة والإنترنت والحوسبة النقالة) التي لديها إمكانية التغيير في العلاقة مع المواطنين وقطاع الأعمال وباقي الجهات الحكومية، ويمكن لها تقديم خدمات أفضل للمواطنين؛ وتمكين المواطنين للنفاذ إلى المعلومات، وتفاعل أفضل مع قطاع الأعمال والصناعة؛ والإدارة الأكثر فعالية (Nam, 2019).

6- **الحوسبة السحابية Cloud Computing:** هي تقديم أو توصيل خدمات وموارد الحاسوب مثل الخوادم وقواعد البيانات والبرامج والشبكات ومساحات التخزين من خلال شبكة الانترنت، وتوفير واجهات لإدارة تلك الخدمات المقدمة بمقابل مادي من قبل شركات المختصة، وتكون عادة من خلال تطبيقات الويب، وسميت بالحوسبة السحابية لأن الرمز الذي يمثلها هو رمز السحابة (الفاتح، 2018).

7- **الأمن الالكتروني (السيبراني) Cyber Security:** هو النشاط الذي يؤمن حماية الموارد البشرية والمالية المرتبطة بتقنيات الاتصالات والمعلومات، ويضمن إمكانات الحد من الخسائر والأضرار التي تترتب في حال تحقق المخاطر والتهديدات، كما يتيح إعادة الوضع إلى ما كان عليه بأسرع وقت ممكن، بحيث لا تتوقف عجلة الإنتاج، وبحيث لا تتحول الأضرار إلى خسائر دائمة (الحيدري، 2020).

8- **البيانات الضخمة Big Data:** وهي مجموعة من حزم البيانات الضخمة جداً والمعقدة التي يصعب التعامل معها بواسطة نظم إدارة قواعد البيانات التقليدية من ناحية التخزين، البحث، التمثيل، والتحليل (محمد، 2018).

9- **البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA (ترتيب بيزا):** هو برنامج عالمي تقوم بالاشراف عليه منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بهدف قياس أداء الأنظمة التربوية في الدول الأعضاء والدول الشريكة، ويمثل اختبار لتقييم وقياس المهارات المعرفية للطلاب من فئة 15 سنه، ويُعقد كل ثلاثة سنوات ويركز الاختبار على العلوم والرياضيات والقراءة مع التركيز في كل دورة على مادة معينه،ويستغرق الاختبار ساعتين ويكون باللغتين العربية، ويعتمد على معايير موحدة مثل تساوي أعمار الطلاب وتماثل الأسئلة التطبيقية، وتحييد عوامل التاريخ والثقافة المحلية (البرنامج الدولي لتقييم الطلبة- بيزا، 2018).

10-**انترنت الأشياء Internet of Things:** يقصد به جميع الأجهزة التي يمكن اتصالها بالإنترنت وإرسال واستقبال المعلومات دون تدخل العامل البشري، ويتاح ذلك من خلال صناعة المعالجات وشبكات الاتصالات اللاسلكية المزدهرة فبإضافة معالج وشريحة اتصال لاسلكية يضيف لمسة من الذكاء إلى أي جهاز تقليدي ليزيد من مهامه وذكاءه دون التغير في المفهوم الذي صمم من أجله كما أن هذا الأمر يعزز من الاتصال بين العالم الرقمي والعالم الحقيقي بسهولة أكبر مما هو عليه الآن (يحيى، 2018).

المختصرات:

FINTECH	Financial Technology	التكنولوجيا المالية
3G	Third-Generation	الجيل الثالث
4G	Fourth-Generation	الجيل الرابع
5G	Fifth-Generation	الجيل الخامس
CRM	Client Relationshop Management	إدارة علاقات الزبائن
CS	Cyber Security	الأمن الإلكتروني (السيبراني)
CSF	Cyber security Framework	إطار أمن الإنترنت
DAI	Digital Adoption Index	مؤشر تطبيق الرقمنة
DEI	Digital Evolution Index	مؤشر التطور الرقمي
DESI	Digital Economy And Society Index	مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي
DI	Digitization Index	مؤشر الرقمنة
EDI	Enabling Digitalization Index	مؤشر تمكين الرقمنة
ERP	Enterprise resource planning	مشاركة المعلومات الالكترونية
EU	European Commission	المفوضية الأوروبية
G-20	Group Of Twenty	مجموعة العشرين
G2G	Government-To-Government	حكومة إلى حكومة
G2P	Government-To-Person	حكومة إلى أشخاص
GEMS	Government Electronic And Mobile Services Maturity Index	مؤشر نضج الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة
GII	The Global Innovation Index	مؤشر الابتكار العالمي
ICT	Information And Communications Technology	قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
I-DESI	International – Digital Economy And Society Index	مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي العالمي
IMF	The International Monetary Fund	صندوق النقد الدولي
IOT	Internet Of Things	إنترنت الأشياء
ITU	International Telecommunication Union	الاتحاد الدولي للاتصالات
MGI	Mckinsey Global Institute	معهد ماكينزي العالمي
NRI	The Networked Readiness Index	مؤشر الجاهزية الشبكية

PCBS	Palestinian Central Bureau of Statistics	الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
PCT	The Patent Cooperation Treaty	معاهدة التعاون بشأن البراءات
PISA	Programme For International Student Assessment	البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (بيزا)
PITA	Palestinian Information Technology Association Of Companies	اتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطينية
PPP	Purchasing Power Parity	تعادل القوة الشرائية
STEM	Science, Technology, Engineering, And Mathematics	العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات
UIS	The Unesco Institute For Statistics	معهد اليونسكو للإحصاء
UN ESCWA	The United Nations Economic and Social Commission for West Asia	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا
UNCTAD	United Nations Conference On Trade And Development	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية
WB	World Bank Database	قاعدة بيانات البنك الدولي
WDCR	World Digital Competitiveness Ranking	تصنيف التنافسية الرقمية العالمي
WDI	World Development Indicators	مؤشرات التنمية العالمية
WIPO	World Intellectual Property Organization	المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو)

الملخص:

هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على واقع الاقتصاد الرقمي في فلسطين بالإضافة إلى المساهمة في استنتاج مؤشراً مركباً مناسباً لقياسه في البيئة الفلسطينية، وذلك استناداً إلى دراسة وتحليل أبعاد ومكونات المؤشرات الدولية والعالمية الصادرة عن المؤسسات الدولية المعتمدة والتي أصدرتها حسب تطور وطبيعة البيئة والاقتصاد في الدولة.

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تحليل المضمون لتحليل المؤشرات الدولية والعالمية والاقليمية التي تتعلق بمكونات الاقتصاد الرقمي، ودراسة مدى توافر هذه المكونات في البيئة الفلسطينية، وركزت الدراسة على حصر أبعاد الاقتصاد الرقمي بناءً على المكونات الأكثر تكراراً في المؤشرات الدولية، وبناء نموذج لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين والمكون من سبعة أبعاد شملت (البنية التحتية، رأس المال البشري، استخدام خدمات الانترنت، تكامل التكنولوجيا الرقمية، الخدمات العامة الرقمية، البيئة القانونية والتنظيمية، الابتكار).

وقد تم تطبيق النموذج المقترح كتجربة أولى في فلسطين من خلال معادلة رياضية وباستخدام طريقتي الأوزان الترجيحية المتساوية والأوزان الترجيحية المختلفة، وقد كانت نتيجة المؤشر للعام 2019 وفق طريقة الترجيح المتساوية 40.2%، أما وفق طريقة الترجيح المختلفة لنفس العام فقد كانت نتيجته 41.3%.

وأوصت الدراسة باعتماد النموذج المقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي والاهتمام بجمع ونشر مؤشراته سنوياً من قبل المؤسسات ذات الاختصاص، حيث يتيح ذلك الفرصة لفلسطين للدخول إلى قائمة الدول التي تم قياس الاقتصاد الرقمي فيها، وكذلك تقييم مستواها مستقبلاً مقارنة مع الدول العربية الأخرى والدول النامية التي تتمتع بظروف اقتصادية مشابهة، كما أن له أهمية وانعكاساً ايجابياً على الاقتصاد الفلسطيني وتحوله نحو تعزيز البنية التحتية واستخدام التقنيات الرقمية مثل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والمعاملات المالية وأدوات الدفع الالكترونية، وتحسين للبيئة القانونية والتنظيمية وتشجيع للابتكار وتعزيز للنمو.

Proposed indicator for measuring the digital economy components in Palestine

Prepared by: Rabha Mohammed Omer Hasan ElQahwaji

Supervisor: Dr. Saif Aldin Yousef Ibrahim Owda

Abstract:

The study aimed at focusing the light on the digital economy in Palestine. In addition to contributing to a conclusion of suitable composite indicator to be measured in the Palestinian environment. This is done according to studying and analysis of the dimensions and components of international indicator in the globally credited associations, as it was produce to meet each country's development, nature and the economy.

The study adopted the descriptive and analytical approach and the content analysis approach to analyze the indicators, in provinces, Internationally, globally, which are related to the components of the digital economy, and how far can we afford them in Palestine, it also limited the dimensions of the digital economy to the most commonly used components in the global indicators, it also focused to build a model for measuring the digital economy in Palestine. which is consisted of seven dimensions (Infrastructure, Human capital, using of internet services, digital technology integration, digital public services, Legal and regulatory environment and Innovation).

The Suggestion model was implemented as a first experiment in Palestine through a mathematical equation using the different and equal weights method, The indicator result in 2019, showed that according to the equal weighting 40.2%, and 41.3% with the different weighting method for the same year

The study recommended adopting the proposed model for measuring the components of the digital economy and also the collect distribute its indicators annually by concerned associators, as this gives Palestine the opportunity to be in the list of countries in which the digital economy has been measured, and to assess their future level in comparison with other Arab and developing countries with similar economic conditions, It also positively reflects on the Palestinian economy, and transformation to enhance the infrastructure and using digital technologies such as cloud Computing, big data, financial affairs and electronic payment tools, improves the legal and regulatory environment and encouraging innovation and growth.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة الدراسة

أدت التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تحول جذري في العالم وتخطي البلدان النامية لعقود من الزمن في التنمية الصناعية، إلا أن هذه التكنولوجيا تزيد من المخاطر والتحديات بشكل عام، مما أدى لضرورة الانتقال من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الرقمي الذي يتيح المجال للدول سواء المتقدمة أو النامية أن تنمو وتتطور في ظل الانفتاح الاقتصادي والتنافسية بين الدول، حيث يرتكز الاقتصاد الرقمي على المعرفة وتقنيات المعلومات، ويؤدي إلى توليد كميات ضخمة من البيانات، ويؤثر في أنماط الإنتاج والعمالة والتجارة، ويتطلب تكييف الأطر السياسية في مجالات عديدة من أجل خلق بيئة ملائمة في ظل التحديات السياسية والاقتصادية الحالية، ويستوجب بدوره معالجة القصور في البيئة القانونية، وتعزيز دور منظمي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحماية المستهلكين وبناء الثقة في الخدمات الرقمية والتعاون بين القطاع العام والخاص والمستهلك.

ويسهم الاقتصاد الرقمي بنسبة 18.4% من الناتج المحلي في الدول المتقدمة، وبنسبة 10% من الناتج المحلي في الدول النامية، كما ويبلغ حجمه 15.5% من الاقتصاد العالمي (HUAWEI & OXFORD, 2017)، ويوفر الاقتصاد الرقمي المعلومات للحكومات من خلال إمكانية التحكم في المعلومات والاستخدام الفعال لها وتوظيفها لخدمة القرارات والسياسات الاقتصادية، كما يسهل الاقتصاد الرقمي مجال عمل البوابات الإلكترونية المتعددة التي تعد نافذة إلكترونية تُتيح العديد من الخدمات الإلكترونية للمواطنين داخل الدولة، كما يُسهل التواصل مع المواطنين لتتعرف الدولة

على أحلامهم ورغباتهم وتسعى إلى تحقيقها فتسود العدالة الاجتماعية والسلام الاجتماعي مما ينعكس على الرفاهية الاقتصادية للمجتمع، إضافة إلى أن عملية التمكين الاقتصادي وتحسين مستوى الرفاهية للفرد والمجتمع تعتمد بشكل أساسي على قدرة الاقتصاد على زيادة الإنتاجية لرأس المال المادي والبشري.

وبعد المسح الذي أجرته الباحثة تبين بأنه لم تتطرق أي من المؤشرات الدولية أو الدراسات لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين للوقوف على مدى تطور البيئة الفلسطينية وإمكانية لحاقها بركب الدول المتقدمة، والقدرة على مقارنتها مع مثيلاتها من الدول المشابهة لها في الاقتصاد والظروف لذا ركزت هذه الدراسة على استنتاج وبناء مؤشر مناسب لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين من خلال دراسة وتحليل أبعاد ومكونات المؤشرات الدولية والعالمية.

2.1 أهمية الدراسة

1.2.1 الأهمية العلمية (النظرية):

تتمثل أهمية الدراسة في حداثة موضوع الدراسة وندرة الأبحاث والدراسات في فلسطين التي تتعلق ببناء مؤشر مقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين، وقد تسهم الدراسة في تزويد المسؤولين وصناع القرار بمؤشر وتوصيات تفيد في رسم السياسات والاستراتيجيات، وتأمل الباحثة أن تكون هذه الدراسة إضافة علمية ونوعية جديدة لإثراء المكتبة الفلسطينية والعربية بالمعلومات والمعرفة، وأن تمثل نواة لدراسات وأبحاث مستقبلية عن الاقتصاد الرقمي وانعكاساته.

2.2.1. الأهمية العملية (التطبيقية):

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في أنها تركز على استنتاج مؤشر مقترح يمكن الاعتماد عليه في قياس الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية وذلك لتحديد الفرص والتحديات التي تواجه هذا الاقتصاد.

كما أنها من خلال استنتاج المؤشر تتيح دخول فلسطين إلى قائمة الدول التي تم قياس الاقتصاد الرقمي فيها، لتقييم مستوى فلسطين مستقبلاً مقارنة مع الدول العربية الأخرى والدول النامية التي تتمتع بظروف اقتصادية مشابهة.

3.1 مشكلة الدراسة

تعاني البيئة الفلسطينية من اتساع دائرة الفقر والبطالة حيث أن نسبة السكان الذين يعيشون دون خط الفقر الوطني في فلسطين 29.2% من الأفراد، وقد بلغ معدل الفقر بين الأفراد في قطاع غزة 38.8% عام 2011، ثم ارتفع ليصل إلى 53% عام 2017، أما في الضفة الغربية فقد تراجع معدل الفقر من 17.8% عام 2011 إلى 13.9% عام 2017 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020-ج).

أما عن معدل البطالة في فلسطين فقد بلغ 53% بين الأفراد (20-29 سنة) الحاصلين على مؤهل دبلوم متوسط أو بكالوريوس في العام 2019 بواقع 35% في الضفة الغربية، و72% في قطاع غزة، فيما بلغ 55% في العام 2018، وبلغ معدل البطالة لعام 2019 في تخصص الحاسوب 48% بواقع 39% ذكور و67% إناث، (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020-أ)، ويظهر ذلك ارتفاعاً عن العام 2017 حيث بلغ معدل البطالة لنفس التخصص 36.2% في فلسطين بينهم 20.3% من الذكور و63.6% من الإناث وتظهر هنا الفجوة الكبيرة التي ترتفع فيها نسبة البطالة للإناث (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2018-أ).

وفي ظل مساهمة الاقتصاد الرقمي في تعزيز النمو الاقتصادي الفلسطيني، والتغلب على العقبات الجغرافية والحصار المفروض عليها، وخلق فرص عمل أفضل وتمكين النساء والقضاء على هجرة الشباب، وتحسين الخدمات الحكومية المقدمة، وتشجيع الابتكار والإبداع وريادة الأعمال، وجذب برامج التمويل المبتكرة لزيادة الاستثمارات في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ورقمنة قطاع الأعمال والمعاملات التجارية والمالية، وزيادة القدرة التنافسية لفلسطين.

ومع زيادة أهمية الاقتصاد الرقمي، وعدم تطرق المؤشرات والدراسات لقياسه في البيئة الفلسطينية أصبح من الضروري قياس وتقييم مدى تقدم فلسطين نحوه، والتركيز على استنتاج مؤشر مركب لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين استناداً إلى تحليل المؤشرات الدولية والعالمية، وبالتالي فإن السؤال البحثي الذي سوف تجيب عنه الدراسة وهو كالتالي:

ما المؤشر المقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين؟

4.1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- إلقاء الضوء على ماهية الاقتصاد الرقمي ومكوناته ومنهجيات قياسه.
2- التعرف على واقع أبعاد الاقتصاد الرقمي في فلسطين.
3- استنتاج مؤشر مقترح لقياس تطور الاقتصاد الرقمي في فلسطين.
4- تقديم توصيات مقترحه لمتخذي القرار قابلة للتطبيق.

5.1 أسئلة الدراسة

انسجاماً مع مشكلة الدراسة، تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

1- ما هي ماهية الاقتصاد الرقمي ومكوناته ومنهجيات قياسه؟
2- ما هي أبعاد الاقتصاد الرقمي في فلسطين؟
3- ما هو المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين؟

6.1 حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة في:

الحد المكاني: تطبق الدراسة المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين.

الحد الزماني: تطبق الدراسة المؤشر المقترح على الفترة الزمنية من 2014 وحتى 2019، وقد تم اختيار تلك الفترة بسبب تحديث مسح التكنولوجيا في الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني في العام 2014، حيث اشتمل ذلك العام على مؤشرات جديدة مثل المهارات الرقمية وأنشطة قراءة الأخبار على الانترنت والموسيقى والفيديو والالعاب والمعاملات البنكية على سبيل المثال، كما تطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال الخمس سنوات الأخيرة حسب التقارير المحلية التي تم الإطلاع عليها، إلى جانب توفر أحدث المسوحات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العام 2019 الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

7.1 معوقات الدراسة

تمثلت معوقات الدراسة في:

1- ندرة الدراسات السابقة المحلية عن موضوع الدراسة بسبب حداثته.
2- عدم تحديث بيانات المؤشرات الخاصة بفلسطين مثل بيانات الباحثين وبيانات الشركات وبراءات الاختراع وحقوق الملكية على قواعد بيانات المؤسسات الدولية مثل قاعدة بيانات البنك الدولي والاتحاد الدولي للاتصالات.
3- عدم تعاون شركات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بتعبئة الاستبيان الخاص بالبعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) والذي يقيس رقمنة الأعمال والتجارة الإلكترونية.
4- عدم نشر التقارير السنوية لبعض المؤسسات الحكومية على مواقعها الالكترونية سواءً في الضفة الغربية أو قطاع غزة.

8.1 هيكلية الدراسة

شملت الدراسة خمسة فصول مقسمة على النحو التالي:

الفصل الأول – الإطار العام للدراسة: ويتناول مشكلة الدراسة ومبرراتها وأهميتها وأهدافها ومعوقاتها.

الفصل الثاني – الإطار النظري والدراسات السابقة: ويشمل اطاراً نظرياً عن الاقتصاد الرقمي وماهيته ومكوناته من خلال دراسة وتحليل أحد عشر مؤشراً دولياً وعالمياً واقليماً واستعراضها، وذلك لاستنتاج مؤشر مقترح خاص بالبيئة الفلسطينية، ومن ثم استعراض الدراسات السابقة والتي تحتوي على ملخص عن الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، والتعقيب على الدراسات السابقة واستنتاج الفجوة البحثية من خلال مقارنة بين تلك الدراسات السابقة والدراسة الحالية.

الفصل الثالث – الإطار المنهجي للدراسة: وفي هذا الفصل تم تحديد منهج الدراسة وهو جمع بين المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تحليل المضمون، وتم وضع خطة جمع البيانات من العديد من المصادر مثل النشرات الإحصائية الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، والنشرات الصادرة عن المؤسسات الحكومية، وتقارير المنظمات الدولية الخاصة بالاقتصاد الرقمي، وأوراق المؤتمرات والمجلات العلمية، وبيانات المؤسسات الدولية، والدراسات السابقة، والكتب العربية والأجنبية.

الفصل الرابع – نتائج قياس المؤشر المقترح للاقتصاد الرقمي: في هذا الفصل تم تطبيق المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي على البيئة الفلسطينية من خلال جمع البيانات من قواعد البيانات المحلية والدولية ومعالجتها حسب المنهجية المقترحة وتطبيق المعادلة المقترحة واستنتاج قيمة المؤشر بطريقتي الأوزان المتساوية والأوزان المختلفة.

الفصل الخامس – مناقشة النتائج والتوصيات: في هذا الفصل تم استعراض ومناقشة نتائج الدراسة، ومن ثم وضع التوصيات المقترحة لقياس الاقتصاد الرقمي.

9.1 الخلاصة

تناول الفصل الأول مشكلة الدراسة والتي تمثلت في عدم وجود نموذج لمؤشر يقيس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين للوقوف على مكانة فلسطين وتقييم مدى تطورها بين الدول مستقبلاً، كما استعرض أهداف وأسئلة الدارسة وأهميتها العملية والعلمية، وحدود الدراسة المكانية بتطبيقها في فلسطين، والحدود الزمانية من خلال تطبيق المؤشر على السلسلة الزمنية (2014–2019)، كما تناول أيضاً المعوقات التي واجهت الباحثة أثناء الدراسة والإطار الهيكلي لما تحتويه جميع الفصول في للدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 تمهيد

ويتناول هذا الفصل التطور التاريخي للاقتصاد الرقمي، وتعريفه ومكوناته ومؤشرات قياسه حسب ما أوردته الدراسات والتقارير الدولية والاقليمية، ومن ثم يقدم استعراضاً للدراسات السابقة (المحلية والعربية والأجنبية) والتعقيب عليها من خلال تبيان أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها وبين الدراسة.

2.2 الاقتصاد الرقمي "ماهيته ومكوناته"

يعد الاقتصاد الرقمي مفهوماً جديداً ظهر نتيجة التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي أدى بدوره إلى إلغاء العديد من الحواجز المادية كالحدود الجغرافية، وظهور المنتجات الرقمية، وساعد ذلك تطوير كافة القطاعات الأخرى والدخول إلى العالم الافتراضي للأعمال وتحويل الأنشطة الاقتصادية من النشاط التقليدي إلى نشاط افتراضي ساهم في تغيير خريطة الأسواق.

ولابدّ في الاقتصاد الرقمي من توفر عدة شروط منها التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية وسن القوانين والتشريعات اللازمة، وتوفير البنى التحتية الداعمة اللازمة لنموه وازدهاره، والاهتمام برأس المال البشري ورقمنة الأعمال وتوسيع تداول التجارة الإلكترونية، وذلك للوصول إلى عولمة الاقتصاد والاستفادة من التكنولوجيا للانتقال نحو اقتصاد رقمي في ظل وجود بيئة بشرية متفاعلة وفاعلة.

1.2.2. الخلفية التاريخية لظهور مصطلح الاقتصاد الرقمي:

عند تتبع التطور التاريخي للاقتصاد الرقمي، نجد أن له جذوراً عميقة تعود إلى عام 1921 في الولايات المتحدة الأمريكية حيث قدم العالم الاقتصادي فرانك نايت أول درسة عن اقتصاد المعلومات، ثم نشر الاقتصادي مارشال عام 1954 دراسة عن النظرية الاقتصادية للتنظيم والمعلومات، إلا أن العالم ماكلوب قام بتحليل اقتصاد براءات الاختراع ووصفها بأنها جزء واحد فقط من الاستثمار في التعليم والبحث والتطوير التقني، ومن ثم قام ماكلوب عام 1958 باجراء دراسة ثانية عن صناعة وتوزيع المعرفة لتنسف كل هياكل الاقتصادات التقليلدية في الفضاء الرقمي، وتتحقق نبوءة العالم الإقتصادي ديريك برايس بأن المعلومات ستحل محل النقود في الاقتصاد الذي تغير شكله ونسيجه مع الزمن، وفي عام 1977 أدخل العالم ستيكلر المعلومات كمتغيراً اضافياً في الصياغات التحليلية الاقتصادية، ومن ثم اقترح العالم الاقتصادي كيبرج علم المعلومات التنموي عام 1989،الذي عرفه بأنه العلم الذي يبحث في تأثير المعلومات على التنمية الاقتصادية، ويرتكز على نظرية تفترض أن المعلومات قيمة مضافة عندما تمتزج بعناصر الإنتاج المادية والبشرية، مما تضيف لها قيمة عالية من الكفاءة وزيادة الإنتاج، وبذلك يتطور الاقتصاد الكلي وتتحفز الدول المتقدمة لاتخاذ قرار التنمية المعلوماتية كخيار إستراتيجي لتحقيق التنمية الإقتصادية (النجار، 2007).

وقد أعلن الرئيس الأمريكي جورج بوش عن الاقتصاد الرقمي في خطابه أمام الكونجرس الأمريكي في مارس 1991، حيث كانت حرب الخليج هي المحك الأول لبداية هذه المرحلة، ثم ألقى خطابه بقاعدة مونتجمري الجوية في الاباما في إبريل 1992 بأن الولايات المتحدة الأمريكية أصبحت تسعى لإرساء قواعد لنظام عالمي جديد، وهكذا بدأت تظهر مجموعة من التغيرات الجذرية في النظام العالمي عامة وفي النظام الاقتصادي العالمي خاصة، والتي تعتبر في حد ذاتها قوى دافعة بدأت تعلن عن بداية قيام "نظام اقتصادي عالمي جديد" لا زال في طور التكوين والتشكيل آنذاك وقد تتحدد معالمه وآلياته مستقبلاً (جاسم، 2017).

يُذكر أيضاً أن هذا المصطلح ذُكر لأول مرة في اليابان من قبل أستاذ ياباني وخبير اقتصادي في خضم ركود اليابان في التسعينات، أما في الغرب تم إتباع هذا المصطلح وتمت صياغته في كتاب للمؤلف Don Tapscott عام 1995 بعنوان "الاقتصاد الرقمي: الوعد والخطر في عصر الذكاء الشبكي" (الكافوري، 2019).

وبحسب (عليان، 2006) تعود أصول الاقتصاد الرقمي إلى مصطلح اقتصاد المعرفة الذي يَشترط للازدهار والنماء الاستخدام الفعال للأصول المعنوية كالمعرفة، والمهارات، والقدرات الابداعية كمورد

استراتيجي للميزة التنافسية، لتتطور تسميته على يد عالم الاقتصاد Porat "بورات" إلى اقتصاد المعلومات وهو الاقتصاد الذي تزيد فيه نسبة قوة العمل المعلوماتية عن قوة العمل العاملة في كل من قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات خاصة بالنسبة للدول المتقدمة، وتختلف هذه النسبة في الدول الأقل تقدماً، وفي العام 1990 ومع ظهور الإنترنت ظهرت تسمية الاقتصاد الرقمي وتعددت تعريفاته.

وبدخول الاقتصاد مرحلة الاقتصاد الرقمي يُلاحظ أن هناك إعادة هيكلة للنظام الاقتصادي العالمي على أساس تكنولوجي بهدف تعظيم العوائد، وإعادة توطين الأنشطة الصناعية والتكنولوجية، وبدء ظهور هيكل النظام العالمي من منظور تكنولوجي، من حيث بدء دخول الإنترنت واستعمال التبادل التجاري الرقمي، والتحول للخصخصة والاتجاه إلى عولمة الاقتصاد على نطاق أطراف الاقتصاد الدولي بفعل ثورة تكنولوجيا الاتصالات، وبالتالي تحول العالم إلى كيان واحد تنتشر فيه رقمنة الاقتصاد على كافة المستويات.

ويعزى نمو الاقتصاد الرقمي إلى تزايد المعاملات التي تجريها مؤسسات الأعمال والأفراد والحكومات عبر شبكة الإنترنت والتي يقدر عددها بالمليارات يومياً، وهو ما يؤدي إلى تعزيز أوجه الكفاءة، وتحسين نظم الحوكمة والشفافية (البنك الدولي، 2019).

2.2.2. تعريف الاقتصاد الرقمي:

يعد مصطلح الاقتصاد الرقمي من المصطلحات الحديثة التي شهدت جدلاً كبيراً، ولم تجد اتفاقاً موحداً في التعريف بين الباحثين والمؤسسات الدولية ذات العلاقة، حيث يعتبر قطاعاً اقتصادياً في طور النمو في عدد كبير من الدول.

وقد مرَّ تعريف الاقتصاد الرقمي بتطور عبر التاريخ كما يلي:

عرفه النجار فريد في كتابه الاقتصاد الرقمي في عام 2007، بالتفاعل والتكامل والتنسيق بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات من جهة وبين الاقتصاد القومي والقطاعي والدولي من جهة أخرى.

وأفادت وحدة المعلومات الاقتصادية (Economist Intelligence Unit, 2010) بأنه لا يوجد تعريف واضح للاقتصاد الرقمي ولكنه يعتمد على جودة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

والاتصالات في الدولة وقدرة المستهلكين والشركات والحكومات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وعرفه البراهمة عام 2011 بأنه عبارة عن ممارسة الأنشطة الاقتصادية في المجال الالكتروني باستخدام وسائط الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من خلال إيجاد روابط فعالة بين أطراف النشاط الاقتصادي.

وعرفته المفوضية الأوروبية (European Commission, 2013) بأنه الاقتصاد المبني أو المرتبط بشبكة الإنترنت وجميع الأنشطة الرقمية ذات الصلة، ويحدد مميزات شركات الاقتصاد الرقمي بالابتكار والتجارة الالكترونية عبر الحدود.

أما مجموعة العشرين G20 فوضعت عام 2016 تعريفًا أوسع للاقتصاد الرقمي ليشمل جميع الأنشطة الاقتصادية التي تستخدم المعلومات والمعرفة الرقمية.

وقد عرفه اكسفورد (Oxford, 2017) بأنه الاقتصاد الذي يعمل في المقام الأول عن طريق التكنولوجيا الرقمية، وخاصة المعاملات الإلكترونية التي تتم باستخدام الإنترنت.

وعرفه صندوق النقد الدولي (International Monetary Fund-IMF, 2018) بأنه "التحول الرقمي للنشاط الاقتصادي الذي يقوم بدمج البيانات والإنترنت في عمليات الانتاج والمنتجات، والأشكال الجديدة للاستهلاك المنزلي والحكومي، وتكوين رأس المال الثابت، والتدفقات عبر الحدود والتمويل".

وعرفه (بركاني، 2019) بأنه "التفاعل والتكامل والتنسيق المستمر بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة وبين الاقتصاد القومي والقطاعي والدولي من جهة أخرى، بما يحقق الشفافية والفورية والإتاحة لجميع المؤشرات المساندة لجميع القرارات الاقتصادية والتجارية والمالية في الدولة خلال فترة ما".

وعلى المستوى المحلي فقد عرف (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني– ماس، 2019–أ) المفهوم الضيق للاقتصاد الرقمي بأنه يعبر عن المنصات الإلكترونية المرتبطة بشبكة الإنترنت وجميع الأنشطة ذات الصلة بهذه المنصات، أما التعريف الشامل له فيعبر عن جميع الأنشطة التي تستخدم أو تعتمد على البيانات الرقمية.

وبالرغم من عدم اكتمال الإطار المفاهيمي الخاص بالاقتصاد الرقمي، إلا أن الباحثين وصانعي السياسات يؤكدون على الدور الكبير الذي بات يلعبه الاقتصاد الرقمي كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي والتغيرات الاجتماعية (البنك الدولي، 2019).

وعرفته الباحثة بأنه تكامل أدوار جميع الأطراف الفاعلة (الحكومة، والشركات، والمواطنين) وقدرتهم على القيام بالخدمات وأداء الأنشطة والمعاملات باستخدام التكنولوجيا الرقمية، وذلك سعياً لخلق مجتمعات ذكية تُمكن الجميع من الابداع والابتكار واتخاذ القرارات بشكل أفضل وأسرع.

3.2.2. خصائص الاقتصاد الرقمي:

تتمثل خصائص وإيجابيات الإقتصاد الرقمي حسب جاسم (2017) بأنها إزالة القيود والحدود الاقتصادية التقليدية والعوامل الزمنية، وقد أدى تزايد دور المعلومات وأهمية الوصول إليها لتركيز هذا الاقتصاد على المعلومات ودورها في عملية التكامل، فالمعلومات هي مفتاح عولمة الاقتصاد وشموليته، وبالتالي تتمثل خصائص الاقتصاد الرقمي في:

1- يرتبط الاقتصاد الرقمي بالتغيرات التي تجري في البيئة الصناعية، ولا سيما التي تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والإنترنت والشبكات والاتصالات والتكنولوجيا الرقمية مما يعني أن الامكانيات التكنولوجية هي الأساس في نشأة وتطوير الاقتصاد الرقمي.
2- يُسّهل الاقتصاد الرقمي تجاوز الحدود السياسية والجغرافية حيث لم يعد سوق العمل محصوراً داخل بلد معين، ولم تعد ساعات العمل مقتصرة على عدد معين.
3- يُسّهل الاقتصاد الرقمي عمليات تداول العقود الإلكترونية والتي تختص بنقل القيمة (الملكية)، والتي تتم عن طريق التكنولوجيا وتوفر قدر كبير من الثقة والضمانات للأفراد خلال قيامهم بإجراء هذه المعاملات.
4- يركز الاقتصاد الرقمي على تحديد خصوصية كل مستهلك لملائمة احتياجاته ورغباته عن طريق تحليل البيانات الضخمة.
5- يساعد الاقتصاد الرقمي على تحسين امكانية حصول رواد المشاريع الشباب من النساء والرجال على الائتمان ورأس المال المجازف في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
6- يركز الاقتصاد الرقمي على الإبداع والابتكار للبشر باعتباره قادراً على زيادة عوائد الاستثمار وخلق الثروات وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام.

7- يصاحب تطور الاقتصاد الرقمي حاجة ملحة لإقرار وتحديث بعض القوانين والتشريعات للتعامل مع المتغيرات المحدثة وتعزيز حماية براءات الاختراع، لضمان التحول السليم نحو الاقتصاد الرقمي ومواكبة التوجيهات العلمية.
8- يركز الاقتصاد الرقمي على قدرات البشر وتمكينهم من استخدام المعارف والمعلومات وانتاجها وتطويرها كعامل رئيسي له قيمة اقتصادية انتاجية، حيث يعد قطاع تكنولوجيا المعلومات القطاع الأكبر الذي يتطلع لإيجاد المواهب والطاقات.
9- يساعد الاقتصاد الرقمي على الحصول على العمالة الماهرة من خلال انفتاح سوق العمل لسد فجوة المهارات خاصة مع انتشار الشبكات الإلكترونية التي تيسر فرص العمل عن بعد، وتنفيذ الأعمال في دول أخرى من خلال عمليات التعهيد (Outsourcing).
10- يسهل الاقتصاد الرقمي التواصل بين المنتج والمستهلك بفعل تكنولوجيا الاتصالات الرقمية، الأمر الذي يؤدى إلى زيادة التبادل التجاري والاستهلاكي والذي يؤدى إلى حرية حركة رؤوس الأموال والسلع عبر الحدود دون عقبات.
11- يحافظ الاقتصاد الرقمي على وضع استراتيجيات الأمن الالكتروني ضد الهجمات الإلكترونية (السيبرانية) في كل بلد أيا كان مستواه في عملية التحول إلى الاقتصاد الرقمي، ويقتضي تنفيذ العديد من السياسيات الشاملة وذلك لتخفيف حدة المخاطر، وحماية خصوصية البيانات ضد الهجمات الإلكترونية (السيبرانية) (unescwa, 2017).

4.2.2. تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي:

تشهد العديد من الدول مرحلة واعدة لتحفيز الابتكار وإفراز الكفاءات وتحسين الخدمات في كافة القطاعات، حيث يساعد الاقتصاد الرقمي على تشكيل الاقتصادات، لذا فقد أصبح وجوده ضرورياً للنمو الشامل والمستدام والرفاهية، ويركز الاقتصاد الرقمي على تطوير التقنيات الجديدة كالحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية وإنترنت الأشياء التي تعيد رسم ملامح الواقع الجديد بإلزام الحكومات والشركات الاستثمار في هذه التقنيات الجديدة للقدرة على المنافسة والوصول إلى الأسواق العالمية، حيث أن استخدام تقنيات الاقتصاد الرقمي له أثر إيجابي على الشمول المالي والاجتماعي، مما يُسهل أنشطة الاستثمار داخل الدولة ويُوسع من عملياته، وبذلك يعود بالفائدة على الاقتصاد القومي من خلال زيادة نسبة الاستثمارات الأجنبية المباشرة، بالإضافة إلى القضاء على الفقر، وزيادة فرص الحصول على وظائف جديدة والقضاء على البطالة وتعزيز خدمات الرعاية الصحية والتعليمية لتصبح عالية الجودة.

ووفقاً لتقرير (HUAWEI & OXFORD, 2017) "الامتداد الرقمي: قياس التأثير الحقيقي للاقتصاد الرقمي"، تبلغ قيمة الاقتصاد الرقمي العالمي 15.5% من إجمالي الناتج المحلي العالمي بما يعادل (12 تريليون دولار) في عام 2017، ويُتوقع أن يصل إلى 25% من إجمالي الناتج المحلي العالمي، وأن تصبح الاقتصادات الرقمية أكثر تنافسية، وأن توفر هذه الاقتصادات فرصاً جديدة مع عائد استثمار مرتفع ومتوزان بيئياً واجتماعياً وشاملاً.

كما يرى (Elmasry & others, 2016) بأن الاقتصاد الرقمي يمكن أن يزيد الناتج المحلي اعتماداً على تأثيرها في المجالات الثلاثة الرئيسة للاقتصاد:

1- **سوق العمالة:** يمكن أن تجعل منصات العمل سوق العمالة أكثر فعالية وشفافية، مما يزيد حجم المشاركة لدى القوة العاملة، ويساعد أكثر على التوفيق بين العاملين وأصحاب العمل.
2- **فعالية رأس المال:** يمكن لإنترنت الأشياء أن يحسّن إلى حد كبير من استخدام أصول رأس المال، والاستفادة من الصيانة الوقائية للحد من تعطل المعدات والتكاليف التشغيلية.
3- **الإنتاجية:** يمكن للبيانات والتحليلات الكبيرة، وأجهزة الهواتف النقالة، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء والمجالات المتقدمة الأخرى للتكنولوجيا أن تؤدي إلى ابتكارات كبيرة وجديدة، وتطوير أسرع للمنتج، وتحسين كفاءة الطاقة، والعمليات الشاملة الأكثر ذكاءً التي تدخل في جميع قطاعات الصناعة.

ومن خلال تعريف الاقتصاد الرقمي نجد أن جميع أنشطته قائمة بشكل أساسي على استخدام التقنيات الرقمية ويرتكز على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي له أثر كبير على النمو الاقتصادي، حيث قامت دراسة (محمد، 2018) بتطبيق أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي وخلصت إلى أنه لتحقيق أعلى نمو اقتصادي في مصر يجب التركيز على الاستثمار والتراكم الرأسمالي كأحد العوامل الرئيسية المؤثرة في استخدام تكنولوجيا المعلومات، واستخدمت الدراسة النموذج الكمي الذي أكد على صحة الدراسة، وأشارت إلى أن الاستثمار في التقنية يعتبر من أهم محفزات النمو الاقتصادي، وأن التطور التقني يؤثر على النمو الاقتصادي، وأن النقص في العمالة يمكن أن يعوضه التطور التقني، باعتبار أن سبب الفجوة الاقتصادية بين الدول النامية والصناعية ترجع لأن نسبة ما يخصص للاستثمار في التقنية أعلى في الدول الصناعية.

أما دراسة (Bukht & Heeks, 2017) توصلت إلى أن الاقتصاد الرقمي يقدر بحوالي 5٪ من الناتج المحلي الإجمالي العالمي و3٪ من العمالة العالمية.

وتوصلت دراسة (Kim et al., 2014) إلى أن الدول التي طبقت الاقتصاد الرقمي (الولايات المتحدة وإيرلندا وفنلندا) قد حققت نمواً اقتصادياً أسرع من خلال النهوض بصناعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار التكنولوجي بمعنى أن الاقتصاد الرقمي هو القوة الدافعة لإنشاء نموذج اقتصادي جديد في الدول.

5.2.2. المكونات الرئيسية لجانبي العرض والطلب للاقتصاد الرقمي:

يتشابه الاقتصاد الرقمي بالاقتصاد التقليدي بأن له جانبي طلب وعرض ويمكن تلخيص مكونات جانبي العرض والطلب في الاقتصاد الرقمي بالعناصر التي وردت في دراسة (unescwa, 2017):

يعبر جانب العرض عن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يشمل السلع والخدمات ومساهمتهما في الاقتصاد والتجارة والوظائف، والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمكين الجميع من الوصول إلى الإنترنت بنوعية جيدة وأسعار منخفضة، والابتكار الرقمي الذي يشمل انفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير وتحليل البيانات الضخمة واستخدام منصات الاقتصاد التشاركية.

وأما جانب الطلب فيرتبط بزيادة استخدام التكنولوجيا الرقمية كاستخدام الأفراد وقطاع الأعمال الإنترنت وما يلزم من مهارات وكفاءات لأداء أنشطة مختلفة مثل التجارة الإلكترونية، ومستوى تبني القطاعات الاجتماعية والاقتصادية مثل الرعاية الصحة والتعليم لتكنولوجيا المعلومات، ومدى تقديم الحكومة للخدمات الإلكترونية ضمن حماية الأمن والخصوصية ونشر البيانات المفتوحة لضمان ثقة المستخدمين.

6.2.2. الجهات الفاعلة في الاقتصاد الرقمي:

تعتبر الجهات الفاعلة هي الجهات التي تستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها وتتكون من القطاع الحكومي/ العام، وقطاع الأعمال (الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة)، والأفراد (المستخدمين/ المستهلكين).

حيث تقوم كل جهة من هذه الجهات الفاعلة بأداء دورها في خلق نظام بيئي يحفز ويدعم رقمنة الاقتصاد ويساعد في زيادة كفاءة خدمات الحكومة الرقمية، وإنشاء شركات جديدة ومشاريع ريادية مع تحفيز المنافسة بين الشركات، وخلق فرص عمل في القطاعات الابداعية للأشخاص ذوي المهارات

العالية، وجذب الاستثمارات ونشر التكنولوجيا ورفع مستوى الرفاه الاجتماعي، وبذلك يكون للاقتصاد الرقمي دور فاعل في إنشاء مجتمعات ذكية (يماني، 2020).

7.2.2. مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي:

في ضوء الأهمية المتزايدة للاقتصاد الرقمي في مختلف الدول فإنه من الضرورة وجود مؤشرات لقياسه وتتبع تطوره عبر الزمن، ويستلزم وضع مؤشرات لقياس الاقتصاد الرقمي وجود إطار نظري ومفاهيمي محدد لما يتضمنه، وبعبارة أخرى ضرورة تحديد مكونات ومحاور الاقتصاد الرقمي، وفي هذا السياق هناك بعض المؤشرات الدولية والعالمية والاقليمية التي قامت بقياس الاقتصاد الرقمي، وفيما يلي مجموعة من أهم المؤشرات الأكثر شيوعاً واستخداماً في مجال قياس الاقتصاد الرقمي:

1- **مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي:**

(Digital Economy and Society Index- DESI, 2019)

يصدر مؤشر DESI سنوياً عن المفوضية الأوروبية European Commission منذ عام 2014، **و**هو مؤشر مركب يقيس تقدم الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي نحو الاقتصاد والمجتمع الرقمي، ويتكون من خمسة أبعاد رئيسية تم تطويرها في 44 مؤشرًا الموضحة في الملحق (2) الجدول (1). (Commission, 2019).

استخدم مؤشر DESI مصطلح الأبعاد Dimensions وبناءً عليه يتكون المؤشر من خمسة أبعاد كالتالي:

أ- **التوصيل/ الاتصال (Connectivity):** يعبر عن البنية التحتية للنطاق العريض.
ب- **رأس المال البشري (Human Capital):** يقصد به المهارات الرقمية اللازمة للاستفادة من الإمكانيات التي يوفرها المجتمع الرقمي.
ج- **استخدام خدمات الإنترنت (Use of Internet Services):** يقصد به نوعية الأنشطة التي تستخدم من قبل المواطنين الذين يقومون باستخدام الإنترنت بشكل فعال.
د- **تكامل التكنولوجيا الرقمية (Integration of Digital Technology):** ويعبر عنها برقمنة قطاع الأعمال والتجارة الإلكترونية لتطوير قناة المبيعات عبر الإنترنت.
هـ- **الخدمات العامة الرقمية (Digital Public Services):** ويقصد بها رقمنة الخدمات العامة، مع التركيز على الحكومة الإلكترونية والصحة الإلكترونية.

2- مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي العالمي:

(International Digital Economy and Society Index- I-DESI, 2018)

صدر مؤشر I-DESI عن المفوضية الأوروبية European Commission، ويقيس أداء الاقتصاد والمجتمع الرقمي للدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وعددهم 28 دولة والاتحاد الأوروبي ككل مقارنة بـ 17 دولة أخرى حول العالم (أستراليا، البرازيل، كندا، تشيلي، الصين، أيسلندا، الكيان الصهيوني، اليابان، المكسيك، نيوزيلندا، النرويج، روسيا، صربيا، كوريا الجنوبية، سويسرا، تركيا والولايات المتحدة) (Commission, 2018).

وهو مؤشر مركب يجمع 24 مؤشراً تقيس المؤشرات ذات الصلة بالأداء الرقمي ويتبع تطور الاتحاد الأوروبي ككل والدول الأعضاء من خلال التنافسية الرقمية.

واستخدم المؤشر العالمي I-DESI أيضاً مصطلح الأبعاد Dimensions وهي نفس أبعاد مؤشر DESI مع اختلاف المؤشرات الفرعية لكل بُعد والتي يرد ذكرها في الملحق (2) الجدول (2).

3- تصنيف التنافسية الرقمية العالمي:

(World Digital Competitiveness Ranking- WDCR, 2018)

صدر مؤشر WDCR عن مركز التنافسية العالمية (IMD World Competitiveness Center) بهدف تقييم مدى اعتماد الدولة على استكشاف وتطبيق التقنيات الرقمية التي تؤدي إلى التحول الرقمي في الممارسات الحكومية وخلق نماذج الأعمال والتأثير على المجتمع بشكل عام (Brits & Cabolis, 2018).

واستخدم تصنيف التنافسية مصطلح العوامل Factors وبناءً عليه يتكون المؤشر من العوامل الثلاثة التالية:

أ- **المعرفة Knowledge**: ويشمل هذا العامل (المواهب، التدريب والتعليم، التركيز العلمي).
ب- **التكنولوجيا Technology**: ويشمل (الإطار التنظيمي، رأس المال، الإطار التكنولوجي).
ج- **الجاهزية المستقبلية Future Readiness**: ويُعبر هذا العامل عن مستوى استعداد الدولة لاستثمار التحول الرقمي، ويشمل (المواقف التكيفية، مرونة الحركة التجارية، تكامل تكنولوجيا المعلومات).

4- مؤشر تمكين الرقمنة:

(Enabling Digitalization Index -EDI, 2018)

صدر مؤشر EDI عن شركة يولر هيرميس Euler Hermes، بهدف قياس قدرة البلدان على مساعدة الشركات الرقمية في الازدهار وتسخير الأعمال التقليدية للمكاسب الرقمية (Euler Hermes, 2018).

واستخدم مؤشر تمكين الرقمنة مصطلح مكونات Components وعليه يتكون المؤشر من خمسة مكونات هي:

أ- **الاتصال (توصيل النطاق) Connectivity:** يتعلق بوجود شبكات آمنة ومتاحة للتحول الرقمي، ويتم تقييمه باستخدام أربعة مؤشرات: نسبة مستخدمي الإنترنت (النسبة المئوية من الأشخاص الذين يستخدمون الإنترنت من السكان)، واشتراكات الهواتف النقالة، وخطوط الهواتف الثابتة لكل 100 شخص، وعدد الخوادم الآمنة لكل 100 شخص.

ب- **البنية التحتية Infrastructure:** توفر الخدمات اللوجستية الذكية في البنوك ويعتبر عامل تمكين للجاذبية الرقمية، ويستخدم مؤشر الأداء اللوجستي Logistic Performance Index (ممارسة الأعمال التجارية) كبديل للبنية التحتية اللوجستية المرنة والصعبة.

ج- **التنظيم Regulation:** تطوير التنظيم الرقمي حيث تعد بيئة الأعمال محركاً قوياً للتمويل والاستثمار وريادة الأعمال، ويُستخدم مؤشر المسافة إلى الحدود Distance To Frontier indicator الصادر عن البنك الدولي لممارسة الأعمال التجارية World Bank Doing Business.حيث أن المؤشر عبارة عن مقياس للجوانب التنظيمية التي تهتم بالرقمنة (سهولة الحصول على الائتمان، حماية الأقلية من المستثمرين).

د- **النظام البيئي للمعرفة Knowledge ecosystem:** تطوير المعرفة وتبادلها واستخدامها أمر محوري في العصر الرقمي، حيث أن محركات المعرفة الواضحة هي بناء رأس المال البشري وإمكانات الابتكار. وللقياس يُستخدم بُعدين تم تطويرها من قبل المنتدى الاقتصادي العالمي World Economic Forum هما: **درجة التعليم العالي والتدريب** (معدلات الالتحاق بالمرحلة الثانوية والمرحلة الأعلى من الثانوية، وجودة نظام التعليم، ومدى تدريب الموظفين) **ودرجة الابتكار** (البحث والتطوير من قبل الشركات، والتعاون بين الجامعات والقطاع الخاص، قوانين الملكية الفكرية).

هـ- **حجم السوق Market size**: (خطط الادماج الرقمي) يعد وجود قاعدة عملاء كبيرة وذكية رقمية أمر ضروري للشركات، ويقاس ذلك بعدد مستخدمي الإنترنت، ودخلهم (الناتج المحلي الإجمالي الاسمي Nominal GDP).

5- **مؤشر التطور الرقمي:**

(Digital Evolution Index- DEI, 2017)

صدر مؤشر DEI عن كليّة فليتشر في جامعة تافتس، بالشراكة مع ماستركارد (The Fletcher College at Tufts University, in partnership with MasterCard)

حيث يقيس هذا المؤشر رقمنة الدولة، والتي تعرف بأنها عملية تفاعل بين الحكومات والمواطنين وقطاع الأعمال من خلال المعاملات اليومية واستهلاك السلع والخدمات والمعلومات، من خلال استخدام الإنترنت والتقنيات وخدمات الإنترنت (Chakravorti & Chaturvedi, 2017).

ويستخدم مؤشر DEI مصطلح المحركات Drivers وهي:

أ- **الطلب Demand**: يغطي دخل المستهلك ديموغرافياً وكذلك استخدام الإنترنت.
ب- **العرض Supply**: يركز العرض على البنية التحتية للتكنولوجيا والمعاملات، أي هل يمكن للبنية التحتية في البلد دعم التجارة الرقمية وتنفيذ معاملات التجارة الإلكترونية؟.
ج- **المؤسسات Institutions**: تمثل المؤسسات التي تنفذ سياسة الحكومة وتستطيع التعامل بالتجارة الإلكترونية.
د- **الابتكار Innovation**: يقوم الابتكار بتقييم البيئة لإنشاء الشركات المبتدئة والمشهد التنافسي العام.

ويمنح المؤشر أوزاناً متساوية لكل من المحركات Drivers الأربعة، وقد تم توسيع نطاق المؤشر في العام 2017 للوصول إلى نظرة أكثر شمولية للاستعداد الرقمي للبلدان واستخدم مصطلح الأبعاد Dimensions وبناء عليه يتكون المؤشر من الأبعاد السبعة التالية:

أ- الشمول الرقمي والمالي حسب نوع الجنس.
ب- التعليم ومحو الأمية.
ج- قدرة البلدان على رعاية المواهب واجتذابها والاحتفاظ بها.
د- استثمارات البحث والتطوير.

هـ- استخدام وسائل التواصل الاجتماعي.
و- استخدام التكنولوجيا من قبل الحكومات.
ز- قرصنة البرمجيات.

وقدم المؤشر العديد من المؤشرات الجديدة بما في ذلك مدى استخدام معاملات التجارة الرقمية، ومدى الاعتماد على تقنيات الهاتف النقال، واستهلاك النطاق العريض الترددي، والقدرة على الابتكار.

6- مؤشر تطبيق الرقمنة:

(Digital Adoption Index- DAI, 2016)

صدر المؤشر DAI عن البنك الدولي، وهو مؤشر مركب يقيس مدى انتشار التقنيات الرقمية داخل البلدان وعبرها، وقد استخدم هذا المؤشر مصطلح قطاعات Sectors ويستند إلى ثلاثة مؤشرات فرعية قطاعية تغطي الأعمال (الشركات) والأشخاص والحكومات (WDR 2016 Team, 2016):

أ- **الأعمال Business**: وتعبر عن المتوسط البسيط لأربعة مؤشرات فرعية أخرى هي: (النسبة المئوية للشركات ذات المواقع الإلكترونية، وعدد الخوادم الآمنة، وسرعة التنزيل، وتغطية الجيل الثالث 3G).
ب- **المواطنين Citizens**: ويعبر عن متوسط بسيط لمؤشرين فرعيين من استطلاع جالوب العالمي Gallup World Poll هي (الوصول إلى الإنترنت عبر الهاتف النقال في المنزل، والوصول إلى الإنترنت في المنزل، تكلفة الوصول إلى الإنترنت).
ج- **الحكومات Government**: تعبر عن المتوسط البسيط لثلاثة مؤشرات فرعية هي (الأنظمة الإدارية الأساسية، والخدمات العامة عبر الإنترنت، وتحديد الهوية الرقمية).

7- مؤشر الرقمنة:

(The Digitization Index- DiGiX, 2016)

صدر المؤشر DiGiX عن شركة البحث BBVA Research، ويهدف لتقييم العوامل وسلوك العملاء والمؤسسات التي تمكن الدولة من الاستفادة الكاملة من تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ICT لزيادة القدرة التنافسية والرفاهية، وهو مؤشر مركب يلخص المؤشرات ذات الصلة بالأداء الرقمي لـ 100 دولة.

واستخدم مؤشر الرقمنة مصطلح الأبعاد Dimension وبناءً عليه يتكون المؤشر DiGiX من الأبعاد الستة التالية (Cámara & Tuesta, 2017):

أ- **البنية التحتية** Infrastructure: تغطية G3، عرض النطاق الترددي (بت/ثانية) لكل مستخدم إنترنت، خوادم الإنترنت الآمنة، عرض النطاق (بت/ثانية).

ب- **التكاليف** Costs: تعريفات النطاق العريض الثابتة، المنافسة في الإنترنت والهاتف.

ج- **التنظيم** Regulation: القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، معدل قرصنة البرامج، فعالية هيئات سن القوانين، استقلال القضاء، كفاءة النظام القانوني في تسوية الخلافات، فاعلية النظام القانوني.

د- **تبني الأسر** Users' adoption: اشتراكات النطاق العريض للأجهزة النقالة، اشتراكات النطاق العريض الثابتة (السلكية)، شبكات التواصل الاجتماعي، استخدام الأسر للإنترنت، استخدام الأفراد للإنترنت.

هـ- **تبني الشركات** Enterprises' adoption: وتشمل التجارة الإلكترونية بين الشركات B2B، والتجارة الإلكترونية مع الزبائن B2C، واستيعاب الشركات للتكنولوجيا.

و- **المحتوى الرقمي** Digital content: وهو عبارة عن مؤشر الخدمة الحكومية عبر الإنترنت.

وينقسم كل بُعد بدوره إلى عدد من المؤشرات الفردية، مما يصل إلى ما مجموعه 21 مؤشر موضحة في الملحق (2) الجدول (10).

8- دراسة مجموعة العشرين G20 أدوات لقياس الاقتصاد الرقمي (oecd, 2018):

(Toolkit for measuring the digital economy, 2018)

صدرت الدراسة عن مجموعة العشرين G20 بهدف إعداد مؤشرات وأدوات لقياس الاقتصاد الرقمي من خلال إعداد قياس سليم لتوجيه عملية صنع السياسات ومساعدة صانعي السياسات على إنتاج تشخيصات دقيقة، والرقابة على التقدم، وتقييم كفاءة وفعالية هذه الاجراءات، ومن ثم تشجيع أعضاء مجموعة العشرين G20 على عكس قياس الاقتصاد الرقمي في إحصاءاتهم الوطنية بطريقة شاملة ومراجعة الأطر الإحصائية الوطنية بطريقة شاملة.

واستخدمت الدراسة مصطلح المواضيع Themes وعليه يتكون المؤشر من المواضيع الأربعة التالية:

أ- **البنية التحتية Infrastructure:** حيث تشمل مؤشرات تطوير البنى التحتية المادية والخدماتيه والأمنية التي يقوم عليها الاقتصاد الرقمي، وكذلك الوصول إلى الشبكات المتنقلة والثابتة، وتطوير شبكات الوصول إلى الجيل التالي (Next Generation Access) NGA وطرق استيعاب الأعمال المنزلية، والبنية التحتية للخوادم الآمنة، والبنية التحتية لإنترنت الأشياء.

ب- **تمكين المجتمع Empowering society:** ويشمل المؤشرات التي تصور الدور المتطور للاقتصاد الرقمي في حياة الناس، وطرق وصولهم إلى التكنولوجيا الرقمية وكيفية استخدامها، وقدرتهم على استغلال إمكاناتهم بالكامل، ويشمل أيضاً مؤشرات على استخدام الناس للإنترنت والتعليم والإدماج المالي والتفاعل مع الحكومة.

ج- **تبني الابتكار والتكنولوجيا Innovation and technology adoption:** ويشمل مؤشرات تتناول الابتكار في التقنيات الرقمية، ونماذج الأعمال الجديدة الممكّنة رقميًا، ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمحرك للابتكار، واعتماد الشركات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من التقنيات الناشئة.

د- **الوظائف والنمو Jobs and growth:** وتشمل الطرق المختلفة التي تسهم بها التقنيات الرقمية في النمو الاقتصادي وتشمل أيضا المؤشرات المتعلقة بسوق العمل، وخلق فرص العمل، والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والقيمة المضافة، والتجارة الدولية، والتجارة الإلكترونية، ونمو الإنتاجية.

وعلى المستوى الاقليمي فإن من أهم المؤشرات التي قامت بقياس تطور الاقتصاد الرقمي ما يلي:

1- دراسة آفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية" لقياس مدى تحول البلدان العربية نحو الاقتصاد الرقمي.

(الاسكوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، 2017)

صدرت الدراسة عن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، وهدفها تعزيز آفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية وزيادة استعدادها لاستخدام التكنولوجيا الرقمية من أجل تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام 2030، وقياس التقدم الذي أحرزته المنطقة العربية في الانتقال إلى الاقتصاد الرقمي، واعتمدت الدراسة على مصطلح الجوانب Aspects وبناءً عليه يتكون المؤشر من الجوانب التالية:

أ- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT: الابتكار والتمويل.

ب- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقدرة على تحمل التكاليف.

ج- القدرات البشرية والبحث.

د- استخدام الأفراد وقطاع الأعمال والحكومات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

هـ- الأثر الاقتصادي.

و- الأثر الاجتماعي.

ويستند تحليل هذه الجوانب الستة على مؤشرين دوليين هما مؤشر الجاهزية الشبكية العالمي Networked Readiness Index الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (Baller & Di Battista, 2016)، ومؤشر الابتكار العالمي Global Innovation Index الصادر عن المعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (Dutta et al., 2018).

وقد استخدم مؤشر الجاهزية الشبكية NRI مصطلح الفئات (Subindexes/ Categories) والتي تشمل:

أ- البيئة السياسية والتنظيمية

ب- بيئة الأعمال التجارية والابتكار

ج- البنية التحتية

د- التكاليف

هـ- المهارات

و- الاستخدام الشخصي

ز- استخدام الحكومة

ح- الآثار الاقتصادية

ط- الآثار الاجتماعية

أما مؤشر الابتكار العالمي GII فقد استخدم المصطلح المؤشر الفرعي SubIndex والذي يشمل:

أ- **المؤسسات** وتشمل (البيئة الأساسية، البيئة التنظيمية، بيئة الأعمال).

ب- **رأس المال البشري والبحث** ويشمل (التعليم، التعليم العالي، البحث والتطوير).

ج- **البنى التحتية** وتشمل (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، البنى التحتية العامة، الاستدامة البيئية).

د- **تطور السوق** ويشمل (القروض، الاستثمار، التجارة والمنافسة).

هـ- **تطور بيئة الأعمال** وتشمل (العاملون في مجال المعرفة، روابط الابتكار، استيعاب المعرفة).

و- **النواتج المعرفية والتكنولوجية** وتشمل (خلق المعرفة، تأثير المعرفة، نشر المعرفة).

ز- **النواتج الإبداعية** وتشمل (الأصول غير الملموسة، السلع والخدمات الإبداعية، الإبداع على الإنترنت).

2- دراسة (الشرق الأوسط الرقمي: تحويل المنطقة إلى اقتصاد رقمي رائد) (Barnickel et al., 2016)

(Digital Middle East: Transforming the region into a leading digital economy, 2016)

صدرت الدراسة عن معهد مكينزي العالمي McKinsey Global Institute (MGI)، ويُقيّم مؤشر مكينزي للشرق الأوسط مستوى الرقمنة في البلد استناداً إلى 24 متغيراً من العرض supply (مثل الإبداع الرقمي) والطلب Demand (مثل التبني الرقمي)، وقام المعهد بإجراء تقييم لبعض بلدان المنطقة العربية (البحرين ومصر والأردن والكويت ولبنان وعمان وقطر والسعودية والإمارات العربية المتحدة) من خلال مؤشر الرقمنة الصناعية (Industry Digitization Index).

واستخدم مؤشر مكينزي مصطلح مجالات Areas وعليه يتكون المؤشر من المجالات الأربعة التالية:

أ- مستوى اعتماد المستهلك على الخدمات الرقمية (الرقمنة).

ب- قطاع الأعمال.

ج- القطاع الحكومي.

د- قوة العرض وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار.

ومن خلال ما سبق يُلاحظ اختلاف المؤشرات والدراسات والتقارير الدولية والعالمية ذات العلاقة بمكونات الاقتصاد الرقمي من حيث المصطلح المستخدم في التعبير عن هذه المكونات، وهذا الاختلاف في الاصطلاح انقسم إلى تسعة مصطلحات هي (أبعاد Dimensions، مواضيع Themes، فئات Categories، مؤشرات فرعية SubIndex، عوامل Factors، مكونات Components، محركات Drivers، قطاعات Sectors، مجالات Areas)، ويلخص جدول (1.2) أبرز المؤشرات والدراسات التي اهتمت بدراسة مكونات الاقتصاد الرقمي والمصطلح الذي تم استخدامه في الدراسة، إضافة إلى تركيبة (هيكلية/ بنية) كل مؤشر وأوزانه.

جدول 1.2: مصطلحات أبعاد الاقتصاد الرقمي.

	DESI مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي	I-DESI مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي (العالمي)	G20 مجموعة العشرين	NRI مؤشر الجاهزية الشبكية	GII مؤشر الابتكار العالمي	WDCR مؤشر التنافسية العالمية	EDI مؤشر تمكين الرقمنة	DEI مؤشر التطور الرقمي	DAI مؤشر تطبيق الرقمنة	DIGIX مؤشر الرقمنة	MGI ماكينزي
المصطلح المستخدم	أبعاد Dimension	أبعاد Dimension	مواضيع Themes	فئات Categories (Subindexes)	مؤشر فرعي SubIndex يحتوي ركائز Pillar	عوامل Factors	مكونات Components	محركات Drivers	مؤشرات فرعية قطاعية sectoral sub-indices	أبعاد Dimensions	مجالات Areas
تركيبة المؤشر	ثلاثي البنية	ثلاثي البنية	ثنائي البنية	ثلاثي البنية	رباعي البنية	ثلاثي البنية	ثنائي البنية	رباعي البنية	ثنائي البنية	ثنائي البنية	ثنائي البنية
الأوزان الرئيسية	ترجيحة مختلفة	ترجيحية مختلفة	غير واضح	متساوية	متساوية	متساوية	غير واضح	ترجيحية مختلفة	متساوية	ترجيحية مختلفة	غير واضح
الأوزان الفرعية	ترجيحية مختلفة	ترجيحية مختلفة	غير واضح	متساوية	متساوية	متساوية	غير واضح	ترجيحية مختلفة	متساوية	ترجيحية مختلفة	غير واضح
أبعاد الاقتصاد الرقمي											
.1	الاتصال Connectivity	الاتصال Connectivity	البنية التحتية Infrastructure	الجاهزية Readiness الاستخدام Usage	البنى التحتية Infrastructure	التكنولوجيا Technology	الاتصال Connectivity البنية التحتية Infrastructure	شروط العرض Supply Conditions (البنية التحتية)	المواطنين Citizens	البنية التحتية Infrastructure التكلفة Costs	المستهلك Consumer
.2	رأس المال البشري Human Capital	رأس المال البشري Human Capital	تمكين المجتمع Empowering Society	الجاهزية Readiness	رأس المال البشري والأبحاث Human Capital& Research	المعرفة Knowledge	المعرفة Knowledge Ecosystem	-	-	-	-

تابع جدول (1.2): مصطلحات أبعاد الاقتصاد الرقمي.

	DESI مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي	I-DESI مؤشر الاقتصاد والمجتمع الرقمي (العالمي)	G20 مجموعة العشرين	NRI مؤشر الجاهزية الشبكية	GII مؤشر الابتكار العالمي	WDCR مؤشر التنافسية العالمية	EDI مؤشر تمكين الرقمنة	DEI مؤشر التطور الرقمي	DAI مؤشر تطبيق الرقمنة	DIGIX مؤشر الرقمنة	MGI ماكينزي
.3	استخدام خدمات الانترنت Use Of Internet services	استخدام خدمات الانترنت Use Of Internet services	تمكين المجتمع Empowering Society	الاستخدام Usage	-	الجاهزية المستقبلية Future Readiness	حجم السوق Market Size	الطلب Demand Conditions	-	تبني الأسر Households' Adoption	المستهلك Consumer
.4	تكامل التكنولوجيا الرقمية Integration Of Digital Technology	تكامل التكنولوجيا الرقمية Integration Of Digital Technology	الوظائف والنمو Jobs And Growth	الاستخدام Usage الأثر Impacts	المؤسسات Institutions	الجاهزية المستقبلية Future Readiness	-	-	الاعمال Business	تبني الشركات Enterprises' Adoption	قطاع الاعمال Business
.5	الخدمات العامة الرقمية Digital Public Services	الخدمات العامة الرقمية Digital Public Services	تمكين المجتمع Empowering Society	الاستخدام Usage الأثر Impacts	البنى التحتية Infrastructure	الجاهزية المستقبلية Future Readiness	-	البيئة المؤسسية(المؤسسات والنظام البيئي الرقمي) Institutional Environment	الحكومة Government	المحتوى الرقمي Contents	الحكومة Government
.6	-	-	-	البيئة (البيئة السياسة والتنظيمية) Environment	المؤسسات Institutions تطور الأسواق Market Sophistication	التكنولوجيا Technology (الاطار التنظيمي)	التنظيم Regulation	البيئة المؤسسية(المؤسسات وبيئة الأعمال+الفعالية المؤسسية والثقة) Institutional Environment	-	التنظيم Regulation	-
.7	-	-	تبني الابتكار والتكنولوجيا Innovation And Technology Adoption	البيئة (بيئة الأعمال التجارية والابتكار) Environment	راس المال البشري والأبحاث Human Capital & Research تطور الأعمال Business Sophistication	المعرفة Knowledge	المعرفة Knowledge Ecosystem	الابتكار والتغيير Innovation And Change	-	-	قوة العرض والابتكار في ICT ICT Supply & Innovation.

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات الدولية والمحلية الاقليمية.

من خلال المسح الذي أجرته الباحثة للمؤشرات السابقة والذي تم استعراضه في الجدول (1.2)، ستناقش الباحثة ما يتعلق بالمصطلحات وتركيبة المؤشرات والأوزان الخاصة بها:

1- مصطلحات مكونات الاقتصاد الرقمي:

من خلال جدول (1.2) يلاحظ تعدد مصطلحات مكونات الاقتصاد الرقمي واختلفت تسمية هذه المكونات بالرغم من اتفاق العديد منهم في المؤشرات الفرعية، حيث تنوعت المصطلحات بين أبعاد Dimension، مواضيع Themes، فئات Categories، مؤشر فرعي SubIndex، وعوامل Factors، ومكونات Components، ومحركات Drivers، وقطاعات Sectors، ومجالات Areas، وقد خلطت بعض الدراسات في ترجمة المصطلحات لهذه المؤشرات مثل مؤشر NRI حيث ذكرت دراسة (الاسكوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، 2017) بأن مؤشر NRI يطلق على المصطلحات اسم ركائز Pillars وعند الرجوع للمصدر الأصلي تبين أنها فئات Categories وتحتوي على ركائز Pillars.

كما يلاحظ من خلال الجدول (1.2) أن أكثر المصطلحات استخداماً مصطلح الأبعاد Dimension حيث استخدمته مؤشرات (DESI, I-DESI, DIGIX)، لذا تم اختيار مصطلح الأبعاد Dimensions في الدراسة الحالية.

2- تركيبة المؤشرات:

يقصد بها عدد المستويات التي يتكون أو يمر بها احتساب المؤشر وقد تكون مركبة من مستويين أو ثلاثة مستويات أو أربعة مستويات كما هو موضح في الجدول (1.2)، وفي حال كون المؤشر من مستويين فإنه يتكون من أبعاد أو مكونات رئيسية ثم الانتقال إلى المؤشرات الفرعية مباشرة لكل بعد أو مكون من مكونات الاقتصاد الرقمي، وقد اتبعت هذه الطريقة بعض المؤشرات الدولية مثل (EDI, DAI, DIGIX, MGI, G20).

أما في حال كون المؤشر مركب من ثلاثة مستويات فإنه يبدأ بالأبعاد الرئيسية وكل بعد رئيسي يشمل أبعاد فرعية وكل بعد فرعي يشمل مؤشرات واتبعت هذه الطريقة (DESI, I-DESI, NRI, WDCR).

وفي بعض الحالات فإن هناك مؤشرات اعتمدت تركيبة المؤشر الرباعية مثل مؤشري (DEI, GII).

مما سبق نستنتج أن خمسة مؤشرات استخدمت البنية الثنائية هي (MGI, DIGIX, DAI, EDI, G20)، وأربعة منها استخدمت البنية الثلاثية وهي (DESI, I-DESI, NRI, WDCR)، ومؤشران استخدما البنية الرباعية وهما (GII, DEI)، لذا اتبعت الباحثة البنية الثنائية للمؤشر المقترح لأنها أكثر تكراراً وأقل تعقيداً، وأكثر سهولة في الاحتساب لا سيما وأنها التجربة الأولى في احتساب المؤشر للبيئة الفلسطينية.

3- أوزان المؤشرات:

ووفقاً للجدول (1.2)، يلاحظ أن المؤشرات اختلفت في إعطاء الأوزان فقد أعطت أربعة من هذه المؤشرات (DESI, I-DESI, DIGIX, DEI) أوزاناً ترجيحية مختلفة للأبعاد الرئيسية التي أظهرت تباين في الأهمية النسبية نتجت عن البيئة الخاصة بها، وأعطت أربعة مؤشرات منها (NRI, GII, WDCR, DAI) أوزاناً ترجيحية متساوية للأبعاد الرئيسية، فيما لم تتضح أوزان مؤشر EDI، ودراسة مكينزي MGI ودراسة G20.

أما بالنسبة للمؤشرات الفرعية فقد أعطت أربع مؤشرات أوزاناً متساوية (NRI, GII, WDCR, DAI)، وتم احتساب المؤشرات الفرعية فيها باستخدام المتوسط الحسابي البسيط، فيما لم تتبين الباحثة طريقة احتسابها في باقي المؤشرات.

4- مصطلحات الأبعاد/ المكونات الرئيسية لمؤشرات الاقتصاد الرقمي:

البعد الأول:

بالرجوع إلى جدول (1.2) يلاحظ أن مصطلحات البعد الأول تنوعت بين (الاتصال، والبنية التحتية، الجاهزية، الاستخدام، التكنولوجيا، العرض، والأشخاص/ المستهلكين، التكلفة)، وجميعها يركز على تحسين الوصول لشبكة الإنترنت من خلال توصيل النطاق العريض الثابت والمتنقل واشتراكات الأسر وقدرة المستخدمين على تحمل تكاليف النطاق العريض، حيث اتفقت أربعة مؤشرات (G20, GII, DIGIX, EDI) على تسمية هذا البعد البنية التحتية Infrastructure، واتفقت ثلاثة مؤشرات (DESI, I-DESI, EDI) على تسميته بالاتصال Connectivity، وتنوعت باقي المؤشرات بمسميات أخرى ذُكرت في جدول (1.2).

وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح البنية التحتية للبعد الأول في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة.

حيث تعد البنية التحتية هي العنصر الأساسي في الاقتصاد الرقمي فبدون البنى التحتية الملائمة يتعذر الانتقال إلى الاقتصاد الرقمي، ويجب أن تتيح تمكين الوصول الشامل والمستدام للخدمات التكنولوجية للجميع بتكاليف معقولة، وتمثل ضرورة لإجراء قفزة نوعية للوصول إلى جميع الخدمات التي يرغبها المواطن، وتساعد البنية التحتية لخدمات النطاق العريض على تحقيق النمو الاقتصادي من خلال تسهيل الوصول إلى المعلومات وزيادة الكفاءة والإنتاجية في الاقتصاد، كما تؤثر تأثيراً مباشراً على الوظائف والكفاءة وتحقيق نمواً اقتصادياً شاملاً للجميع (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018).

ويركز هذا البعد على جانبي الطلب والعرض للنطاق العريض الثابت والمتنقل (المحمول)، ويُقيم النطاق العريض الثابت مدى توفر خدمة الإنترنت والنطاق السريع (NGA الوصول إلى الجيل التالي توفير 30 ميجابت/ثانية على الاقل)، والنطاق العريض فائق السرعة (توفير 100 ميجابت/ ثانية على الأقل)، أما النطاق العريض المتنقل (المحمول) فيشمل توفر تقنية الجيل الثالث 3G والاستعداد للجيل الرابع 4G والجيل الخامس 5G في الدول المتقدمة، ويؤخذ بالاعتبار أيضاً أسعار النطاق العريض الثابت والمتنقل.

البعد الثاني:

أما البعد الثاني فتنوعت مصطلحاته بين (رأس المال البشري، وتمكين المجتمع، والجاهزية، ورأس المال البشري، والمعرفة) حيث اتفقت ثلاثة مؤشرات (DESI, I-DESI, GII) على تسمية هذا البعد برأس المال البشري، في حين دمج مؤشر الابتكار العالمي (GII) رأس المال البشري مع الأبحاث، واتفق مؤشري التنافسية (WDCR) والتمكين (EDI) على تسمية هذا البعد بالمعرفة وهو يشير إلى التحصيل العلمي والابتكار والإبداع، وتنوعت باقي المؤشرات في التسمية ما بين تمكين المجتمع والجاهزية ويشمل رأس المال البشري والمهارات، وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح رأس المال البشري للبعد الثاني في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة.

يمثل رأس المال البشري الكوادر والمواهب ذات المعرفة والمهارات الرقمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورفع الوعي الرقمي بين المواطنين والقوى العاملة، ويقيس بُعد رأس المال البشري المهارات الرقمية اللازمة للاستفادة من الإمكانيات التي يوفرها المجتمع الرقمي، حيث تمثل المهارات الرقمية بنية تحتية أساسية وضرورية للاقتصاد الرقمي، وتنتقل هذه المهارات من مهارات المستخدم الأساسية التي تمكن الأفراد من التفاعل عبر الإنترنت واستهلاك السلع والخدمات الرقمية، إلى المهارات المتقدمة التي تمكن القوى العاملة من الاستفادة من التكنولوجيا لتحسين الإنتاجية والنمو

الاقتصادي، وتحدد مدى وجود متخصصين في قطاع ICT ومدى ملائمة القوى العاملة من المتخصصين في مجال ICT لسوق العمل، حيث أن التأكد من أن القوى العاملة لديها المهارات الرقمية ضرورياً للسعي لتقليل الفجوات الرقمية بين الطلب والعرض بين خريجي قطاع ICT والمتخصصين (الموظفين) فيه، وتحقيق اقتصاد رقمي شامل (Commission, 2019).

البعد الثالث:

أما بالنسبة للبعد الثالث فتنوعت مصطلحاته بين (استخدام خدمات الإنترنت، وتمكين المجتمع، والاستخدام، والجاهزية، وحجم السوق، والطلب، وتبني الأسر، والمستهلك) حيث يركز هذا البعد على نسبة استخدام الأفراد للإنترنت والهواتف الذكية التي تمكنهم من الوصول إلى الخدمات بسهولة وسرعة لأداء الأنشطة عبر الإنترنت مثل قراءة الأخبار ومكالمات الفيديو، والمعاملات المصرفية والتسوق عبر الإنترنت، وهنا اتفق مؤشري (DESI, I-DESI) على تسمية مصطلح البعد الثالث (استخدام خدمات الإنترنت) أما باقي المؤشرات فقد ركزت على مصطلحات أخرى ولم تتفق على مصطلح واحد، وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح استخدام خدمات الإنترنت للبعد الثالث في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة.

ويحدد هذا البعد مدى انخراط المستخدمين في استخدام الإنترنت والتركيز على مدى قيامهم بأداء أنشطة على الإنترنت مثل الأخبار أو الموسيقى أو الأفلام أو التلفزيون أو الألعاب، وكيفية التواصل معاً عبر مكالمات الفيديو عبر الإنترنت أو الشبكات الاجتماعية، ويشمل هذا البعد طريقة استخدام التجارة الإلكترونية والمعاملات مثل الخدمات المصرفية والتسوق عبر الإنترنت، حيث تعتبر هذه الأنشطة عوامل دافعة لتطوير شبكات النطاق العريض لأنها تدفع المستخدمين للاشتراك في اتصالات النطاق العريض سواء الثابت أو المتنقل وكذلك المشغلين لنشر شبكات أسرع ووسائل توصيل أفضل (Barnickel,Dib & Bansal, 2016).

البعد الرابع:

أما البعد الرابع فقد ركز على مصطلحات (تكامل التكنولوجيا الرقمية، والوظائف والنمو، والاستخدام، والمؤسسات، والجاهزية المستقبلية، والأعمال، وتبني الشركات، وقطاع الأعمال) حيث اتفق مؤشري (DESI, I-DESI) على تسمية هذا البعد بتكامل التكنولوجيا الرقمية ويشير إلى رقمنة الأعمال والتجارة الإلكترونية، فيما دمجت باقي المؤشرات ما يخص رقمنة قطاع الأعمال في المصطلحات

الأخرى، وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح تكامل التكنولوجيا الرقمية للبعد الرابع في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة.

ويعبر تكامل التكنولوجيا الرقمية عن مدى اعتماد قطاع الأعمال على التقنيات الرقمية (مثل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة، والتجارة الإلكترونية) ويعد قادراً على تعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف وتحديث مبيعات الشركات، والسماح بمشاركة الوثائق مع العملاء أو شركاء العمل واستغلال مصادر جديدة للإيرادات، كما أن رقمنة الأعمال واحدة من المساهمين الرئيسيين في تعزيز النمو الاقتصادي (Euler Hermes, 2018).

البعد الخامس:

أما البعد الخامس فقد تنوعت مصطلحاته بين (الخدمات العامة الرقمية، وتمكين المجتمع، والاستخدام والبنى التحتية، والجاهزية المستقبلية، والبيئة المؤسسية، والحكومة، والمحتوى الرقمي) ويركز على خدمات الحكومة الإلكترونية حيث اتفق مؤشري (DESI, I-DESI) على تسمية مصطلح هذا البعد بالخدمات العامة الرقمية، فيما ركز مؤشري ماكينزي (MGI) ومؤشر تطبيق الرقمنة (DAI) على تسمية هذا البعد بالحكومة، فيما دمجت باقي المؤشرات الحكومة الإلكترونية في أبعاد فرعية أخرى، وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح الخدمات العامة الرقمية للبعد الخامس في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة، ويرجع اختياره لأنه أشمل من مصطلح الحكومة الذي يركز على الحكومة الإلكترونية فقط في جميع المؤشرات، فيما يركز مصطلح الخدمات العامة الرقمية على جميع الخدمات ويمكن أن يشتمل على مؤشرات جديدة مستقبلاً مثل الصحة الالكترونية.

وتعد الخدمات العامة الرقمية التي تقدمها الحكومة والتي تمثل خدمات الحكومة الالكترونية أحد أوجه تطبيق الاقتصاد الرقمي ويستوجب نجاحها توفر البنية التحتية اللازمة للاتصالات وضرورة انتشار الانترنت وتوفر التشريعات اللازمة لذلك، وهي قادرة على تحسين تفاعل قطاع الأعمال والمواطنين مع الحكومة وجعله أكثر كفاءة ومرونة، وتمّكن المؤسسات الحكومية (الوزارات) من معالجة احتياجات قطاع الأعمال والمواطنين بشكل أفضل مع تقليل التكاليف، سواء بسبب الأداء الوظيفي الأفضل أو بسبب تقليل الوقت المنقضي في الخدمة (WDR 2016 Team, 2016).

البعد السادس:

أما بالنسبة للبعد السادس يمكن استنتاج أن المؤشرات ركزت أكثر على الاطار التنظيمي لقطاع الأعمال مثل مؤشر الجاهزية الشبكية (NRI) ومؤشر الابتكار العالمي (GII) ومؤشر التنافسية العالمي (WDCR)، ومؤشر تمكين الرقمنة (EDI)، ومؤشر التطور الرقمي (DEI)، ومؤشر تطبيق الرقمنة (DAI)، أما البيئة القانونية/التشريعية فقد تطرق لها مؤشر الجاهزية الشبكية (NRI) ومؤشر الرقمنة (DIGIX) ومؤشر تطبيق الرقمنة (DAI) ومؤشر التطور الرقمي (DEI) في الأبعاد الفرعية الموضحة في قسم الملاحق ملحق رقم (2) جدول رقم (8)، وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح البيئة القانونية والتنظيمية للبعد السادس في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة

حيث أن التطور المتسارع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT يفرض ايجاد بيئة تشريعية وتنظيمية تعزز المنافسة العادلة والشفافية في السوق وحماية المستفيدين، وتشكل البيئة القانونية المنظم لأي قطاع اقتصادي مطلباً أساسيا ومحدداً لنموه وتطوره، وتسهم التشريعات المطبقة في تحديد تنافسية القطاع والصناعات العاملة في إطاره، وتنطبق هذه القاعدة على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بسبب تعدد مكوناته وتباين مصالح الأطراف العاملة فيه والحاجة الشديدة لفرض رقابة على أنشطته لضمان تقديم خدمات أفضل من حيث السعر والنوعية (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010).

البعد السابع:

أما بالنسبة للبعد السابع فقد اتفقت أربعة مؤشرات على مصطلح الابتكار، مثل مؤشر مجموعة العشرين G20 ومؤشر الجاهزية الشبكية NRI في أبعاده الفرعية الموضحة في ملحق رقم (2) جدول رقم (4)، ومؤشر التطور الرقمي DEI ومؤشر ماكينزي MGI، وهناك مؤشرين استخدما مصطلح المعرفة هما مؤشر التنافسية العالمية WDCR ومؤشر تمكين الرقمنة EDI، وبناءً عليه فقد اختارت الباحثة مصطلح الابتكار للبعد السابع في المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين في هذه الدراسة.

ويمّكن الابتكار الدول من تحسين خدماتها العامة من خلال حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المبتكرة وتحقيق التحول في الحكومة، ويمّكن أيضاً الحكومات والمجتمع المدني والقطاع الخاص من العمل معاً ووضع الحلول القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتبادلها من أجل زيادة

المعارف والتعاون في مجال الابتكار، ويعد كذلك جزءاً أساسياً في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص وبشكل عام في أي اقتصاد مزدهر، ويشمل أيضاً تمكين شركات الأعمال من وضع الحلول القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنافس على صعيد عالمي من خلال توفير الوظائف وتطوير القطاع الصحي وتحقيق النمو الاقتصادي. ويمكن لذلك أن يساعد على سد الفجوة الرقمية والفجوة في مجال الابتكار وتحقيق العدالة والإنصاف لجميع السكان للتمتع بفوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2019).

3.2 الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الاقتصاد الرقمي، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية، أما في فلسطين لم تجد الباحثة دراسات محلية عن موضوع الدراسة بهذا المصطلح وشموليته نظراً لحداثة الموضوع عدا دراسة (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني –ماس، 2019–أ) على حد علم الباحثة، لذا ركزت على الدراسات المحلية التي تبحث في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والابتكار، والتجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية التي تعد أحد أهم أشكال ارساء الاقتصاد الرقمي، وفيما يلي عرضاً موجزاً لبعض الدراسات التي تم الاستفادة منها والإشارة إلى أبرز ملامحها، وتقديم تعقيباً عليها يتضمن جوانب الاتفاق والاختلاف وبيان الفجوة العلمية التي تعالجها الدراسة الحالية.

1.3.2. الدراسات المحلية:

1- معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني – ماس (2019–أ): دراسة بعنوان "الابتكار والاقتصاد الرقمي في فلسطين: التحديات والفرص".

هدفت الدراسة لإلقاء نظرة عامة على واقع الاقتصاد الرقمي ونظام الابتكار في فلسطين، ورصد خريطة وآفاق الاقتصاد الرقمي، وتوضيح التحديات التي تواجهه، وتقديم حلول مبتكرة في قطاع الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية والزراعية والخدمات الشاملة والحوكمة في فلسطين.

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وأداة الدراسة النشرات الاحصائية، والتقارير الدولية.

وتوصلت الدراسة إلى أن مرحلة التحول الرقمي الأولى في فلسطين ستتيح فائدة كبيرة لفئة الشباب رواد الأعمال والشركات الناشئة، وكذلك لفئة النساء التي تعتبر أكثر الفئات هشاشة في فلسطين، وأن الرقمنة تقلل من فجوة الوصول إلى المعلومات خاصة للسكان في المناطق الريفية، وتمكن الجميع من دخول سوق العمل بسهولة، وتتيح استخدام التطبيقات الرقمية مثل الخدمات المصرفية الإلكترونية للوصول إلى الخدمات العامة والخاصة.

كما توصلت إلى أن زيادة النمو في الملتحقين بمؤسسات التعليم العالي وزيادة الإهتمام بالتعليم الريادي والابتكاري أدى إلى ارتفاع النمو في ريادة الأعمال لدى الجنسين والشركات الناشئة، وأن زيادة الاستثمار في رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب المهني يسهم في تعزيز المعرفة والتطوير التكنولوجي والابتكار، ورغم ذلك لا يزال هناك نقص في بيانات مدخلات الابتكار ومخرجاته.

2- صيام (2018): دراسة بعنوان "مدى جهوزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية العاملة في قطاع غزة لتطبيق الحكومة الذكية-دراسة استكشافية".

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى جهوزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية العاملة في قطاع غزة لتطبيق الحكومة الذكية أو التحول لها من خلال متغيرات الدراسة وهي (تكنولوجيا البيانات الضخمة- البيانات المفتوحة- إشراك المواطنين- سلامة المعلومات- الحوكمة الداعمة- البنية التحتية) واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة لجمع البيانات، كما تكون مجتمع الدراسة من العاملين في الوظائف الإشرافية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في 26 وزارة ومؤسسة حكومية عاملة في قطاع غزة في العام 2018، واستخدم الباحث أسلوب الحصر الشامل وقام بتوزيع 147 استبانة على مجتمع الدراسة واسترداد 130 منهم.

وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة الجهوزية لتطبيق الحكومة الذكية بلغت 67.05%، فيما حصلت باقي المحاور على جهوزية بدرجة متوسطة (محايد)، وحصل محور الحوكمة الداعمة على أقل درجة موافقة.

3- حمدان (2018): دراسة بعنوان "الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق في الوزارات الفلسطينية من وجهة نظر العاملين في الادارات المركزية (2006 - 2016)".

هدفت الدراسة إلى البحث في موضوع الحكومة الإلكترونية في الوزارات الفلسطينية بالضفة الغربية بين النظرية من لوائح واستراتيجيات وخطط، وبين ما هو مطبق فعلياً على أرض الواقع، وتكون مجتمع الدراسة من العاملين في ثلاث وزارات هي وزارة الداخلية ووزارة الخارجية ووزارة الاقتصاد، وشملت عينة الدراسة 50 موظف من كل وزارة بطريقة طبقية حيث بلغت 150 موظف، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والاستبانة كأداة لجمع البيانات وتمت المعالجة والتحليل للبيانات باستخدام برنامج spss.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك جهل بأهمية الحكومة الإلكترونية ودورها، إلى جانب القصور في القوانين والتشريعات، وعدم الثقة بأمن وحماية المعلومات التي تخص المعاملات الإلكترونية في الوزارات الفلسطينية.

4- رشوان (2018): دراسة بعنوان "دور استخدام الحكومة الإلكترونية في تعزيز جودة التقارير المالية لتحقيق التنمية المستدامة (دراسة ميدانية على الوزارات الحكومية الفلسطينية)".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور استخدام الحكومة الإلكترونية في تعزيز جودة التقارير المالية لتحقيق التنمية المستدامة في الوزارات الحكومية الفلسطينية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أداة الاستبانة وكانت العينة (145) ومكونة من المدراء العامون، ومدراء ورؤساء ومحاسبي الدوائر والأقسام المالية بالوزارات الحكومية الفلسطينية العاملة بقطاع غزة.

وأثبتت نتائج الدراسة أن استخدام الحكومة الإلكترونية في الوزارات الحكومية الفلسطينية أدى إلى تعزيز وتقديم الخدمات المالية والإدارية بجودة وشفافية عالية.

5- قدورة (2017): دراسة بعنوان "مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية: دراسة تطبيقية على الشركات الفلسطينية في قطاع غزة".

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية من خلال دراسة أجريت على الشركات العاملة في قطاع غزة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة وكانت الشركات العاملة في قطاع الاتصالات وتكنولجيا المعلومات هي مجتمع وعينة الدراسة حيث استخدام أسلوب الحصر الشامل في توزيع الاستبانة حيث تم توزيع (47) استبانة على الشركات العاملة في هذا المجال.

توصلت الدراسة إلى أن شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العاملة في قطاع غزة هي شركات ذات حجم صغير جداً سواء من حيث عدد الموظفين أو الفنيين أو المهندسين المختصين، وأن توفر المقدرات المادية والبرمجيات وزيادة شبكات الاتصال وتطوير مهارات العاملين في هذا المجال يزيد الإنتاجية ويعمل على زيادة دخل العاملين.

6- لوز (2017): دراسة بعنوان "دور الحكومة الفلسطينية في دعم التميز والابتكار في قطاع غزة خلال الفترة 2000-2016م".

هدفت الدراسة إلى معرفة دور الحكومة الفلسطينية عامة ووزارة التربية والتعليم خاصة في دعم التميز والابتكار في قطاع غزة خلال الفترة 2000-2016م، وقامت الدراسة برصد وتحليل دور الحكومة الفلسطينية في تعزيز التميز والابتكار وتأسيس المجلس الأعلى للتميز والابداع، ومن ثم التعريج على

العقبات التي تعرقل عملية التميز والابتكار من تضييق الاحتلال ومعضلة الانقسام الفلسطيني، ثم سرد بعض النماذج الإبداعية عند الطلاب والخريجين والأسرى وإنجازات وزارة التربية والتعليم.

واستخدمت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستشرافي، واعتمدت على أداة المقابلات كمصادر أولية، والكتب والمراجع والتقارير والدوريات والدراسات السابقة والمواقع الإلكترونية كمصادر ثانوية.

وتوصلت الدراسة إلى أن إنجازات وزارة التربية والتعليم في غزة خلال فترة الدراسة متعددة إلا أن الترويج الإعلامي ضعيف، وأن العديد من المؤسسات التعليمية تعرضت للقصف مما أثر على عملها، إلى جانب الانقسام والأزمات المتتالية التي أضعفت عملية التميز والابتكار، الأمر الذي أدى إلى قلة الإنفاق على البحث العلمي، وضعف عملية الترجمة وانشغال وسائل الإعلام بالتراشق الإعلامي، وارتفاع الخريجين الملحوظ مع عدم توفر فرص عمل مناسبة لهم.

7- الغفير (2017): دراسة بعنوان "مدى جاهزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية لتطبيق الحكومة الإلكترونية".

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى جاهزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية لتطبيق الحكومة الإلكترونية من خلال مؤشرات تستند إلى محاور الخطة الاستراتيجية للحكومة الإلكترونية وهي (الحوكمة الداعمة – الإطار الإداري والمالي- الإطار القانوني- الموارد البشرية- الوعي والثقافة-البنية التحتية الفنية- قواعد البيانات المركزية- الأنظمة المحوسبة- الخدمات الإلكترونية).

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي واستخدم أداة الاستبانة لجمع البيانات من موظفي المؤسسات الحكومية العاملين في الوظائف الإشرافية في مجال تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الحكومية بقطاع غزة، كما استخدم أسلوب الحصر الشامل في توزيع الاستبانة على 161 موظف واسترداد 133 استبانة منهم.

وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة جاهزية المؤسسات الحكومية لتطبيق الحكومة الإلكترونية بلغت 60.94%، فيما حصلت باقي المحاور على جاهزية متوسطة وكان أقل درجة موافقة محور نشر الوعي والثقافة لإجراءات المعاملات الإلكترونية الحكومية.

8- الحاج (2015): دراسة بعنوان "جاهزية قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات كعامل محدد لنجاح التوجه إلى اقتصاد المعرفة في الأراضي الفلسطينية".

هدفت الدراسة إلى معرفة إمكانية التوجه إلى اقتصاد المعرفة في الأراضي الفلسطينية من خلال رصد وتحليل قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ومدى جاهزيته لتحقيق اقتصاد المعرفة، والتعرف على أدبيات الاقتصاد القائم على المعرفة، وبيان أهميته بالنسبة للاقتصاد الفلسطيني باعتباره البديل الممكن للتنمية الاقتصادية المستدامة.

وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي ومنهج تحليل المضمون والمنهج الاستنباطي، وقد اعتمد الباحث في جمع البيانات على إجراء المقابلات مع ذوي العلاقة في وزراة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركة الاتصالات الفلسطينية واتحاد شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وجمع البيانات المنشورة من مصادرها مثل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، والعديد من الكتب والدراسات، واعتمد على السلسلة الزمنية من العام 2000 وحتى العام 2012.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يعتبر قطاعًا جاهزاً ومهيئاً للتحول لاقتصاد المعرفة، وأن هذا القطاع يتطور بشكل ملحوظ، وضرورة تكاثف الجهود لدعم برامج الخريجين، حيث أن فلسطين لديها الموارد البشرية القادرة على المنافسة لكنها تحتاج للتدريب والتأهيل، رغم أن هناك تطور في مجال العمل عن بعد والربح من الإنترنت ساهم في تشغيل عدد لا بأس به من الخريجين.

2.3.2. الدراسات العربية:

1- مرزوقي وراجعي (2019): دراسة بعنوان "إدارة السياسة النقدية في ظل الاقتصاد الرقمي – دراسة حالة الجزائر".

هدفت الدراسة إلى محاولة تحديد مفهوم دقيق وواضح للاقتصاد الرقمي والسياسة النقدية، وتحليل العلاقة القائمة بين السياسة النقدية والنقود الإلكترونية، ودراسة آثار استخدام الإلكترونية على السياسة النقدية، والوقوف على أهم العراقيل والتحديات التي تواجه البنك المركزي في التعامل الحسن مع خدمات الصيرفة الإلكترونية وتحديد الاجراءات القانونية والتشريعية الخاصة بها، وتوضيح أهم التحديات التي تواجهها البنوك المركزية لإدارة السياسة النقدية في وجود وسائل الدفع الحديثة بما فيها بنك الجزائر واقتراح الحلول، والوقوف على معالم النظام المصرفي الجزائري وتقييم مدى قدرته على مواكبة التطورات العالمية في مجال تطوير الخدمات المصرفية الإلكترونية.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف البنوك المركزية والصيرفة الإلكترونية وطرق الدفع الحديثة والجهاز البنكي الجزائري، واستخدم في الجانب التطبيقي تحليل المعطيات والبيانات الرقمية والجداول الصادرة عن بنك الجزائر.

وتوصلت الدراسة إلى أن تأثير وسائل الدفع الالكتروني على دور البنك المركزي يتوقف على عدة عوامل أهمها مدى انتشار استخدام هذه النقود وتداولها، بالإضافة إلى التزام البنوك بالاحتفاظ بالاحتياطي الإجباري مما يمكن البنك المركزي من السيطرة على السيولة النقدية، كما أن الانتشار الواسع لهذه الأدوات يؤدي إلى تلاشي مفهوم السيولة بالمعنى الحقيقي وبالتالي زوال دور أدوات السياسة النقدية في التحكم بالكتلة النقدية.

2- أرفيس (2018): دراسة بعنوان "أثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية من سنة 2007 إلى سنة 2017".

هدفت الدراسة إلى توضيح مفهوم الاقتصاد الرقمي وأهم مقوماته والتعرف على أثره على النمو الاقتصادي ومدى تفاعل الدول العربية مع التحولات الرقمية في العالم، وتطبيق الدراسة النظرية والكمية على الواقع العربي بهدف تقليص الفجوة الموجودة بين الواقع والآفاق والأهداف.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج القياسي المتمثل في نموذج تحليل الانحدار اللوجستي المعتمد لأنه يقوم بتقدير معاملات انحدار دقيقة ومنطقية، وإثراء الموضوع من خلال تركيز التحليل على بيانات سنوية لعام 2017، مقسمة إلى بيانات ربع سنوية ل 16 دولة عربية كعينة للدراسة ولم تشمل البيانات الخاصة بالمتغير التابع (النمو الاقتصادي GDP) سوريا والعراق وفلسطين واليمن لعدم توفر البيانات فيهم، أما المتغيرات المستقلة فهي قيم متغيرات كمية واسمية لسنة 2017 (المؤشر الفرعي للنفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المؤشر الفرعي للمهارات، المؤشر الفرعي للاستخدام، مؤشر التجارة الالكترونية، مؤشر الابتكار، مؤشر الحكومة الالكترونية، مؤشر بيئة الأعمال، مؤشر التنافسية العالمية)، وقد اعتمد النموذج على طريقة الإمكان الأعظم في التقدير حسب المعادلة :

gdp = f(idiaccess, idiuse, idiskills, ecommerce, innovation, egdi, business)

وتم صياغة معادلة نموذج الانحدار اللوجستي بشكل رياضي كالتالي

$$Prob(gdp_i) = \frac{(e^{B_1 idiaccess+B_2 idiuse+B_3 idiskills+B_4 ecommerce+B_5 innovation+B_6 egdi+B_7 Business})}{(1+e^{B_1 idiaccess+B_2 idiuse+B_3 idiskills+B_4 ecommerce+B_5 innovation+B_6 egdi+B_7 Business})}$$

حيث $0 <= prob(gdp_i) <= 1$

$$(prob(gdp_i)/ 1- prob(gdp_i)) = e^{B_1 idiaccess+B_2 idiuse+B_3 idiskills+B_4 ecommerce+B_5 innovation+B_6 egdi+B_7 Business}$$

$$Log(prob(gdp_i)/ 1- prob(gdp_i)) = {}^{B_1 idiaccess+B_2 idiuse+B_3 idiskills+B_4 ecommerce+B_5 innovation+B_6 egdi+B_7 Business}$$

حيث:

idiaccess: المؤشر الفرعي للنفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

idiskills: المؤشر الفرعي للمهارات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

isiuse: المؤشر الفرعي للاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ecommerce: مؤشر التجارة الالكترونية

innovation: مؤشر الابتكار العالمي

egdi: مؤشر الحكومة الالكترونية

business: مؤشر بيئة الأعمال

Bi: معامل المتغير المستقل

ويتم تقدير درجة لوجيت المتغير التابع كدالة خطية في المتغيرات المستقلة على الشكل التالي:

$$Logit–s = B_1 idiaccess + B_2 idiuse + B_3 idiskills + B_4 ecommerce + B_5 innovation + B_6 egdi + B_7 Business$$

وأظهرت نتائج الدراسة أن للاقتصاد الرقمي أثر هامشي حيث بين النموذج أن أكثر من 63% من التغيرات في النمو الاقتصادي ترجع لعوامل أخرى غير الاقتصاد الرقمي مما يعني ضعف مساهمة الاقتصاد الرقمي في النمو الاقتصادي، ويرجع ذلك إلى أن أغلب الدول العربية المدروسة دول ريعية تعتمد على عائدات البترول في نموها الاقتصادي وهي بالأساس تتمثل في عوائد النفط.

3- البشير (2018): دراسة بعنوان "دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز تنامي التمويل الاسلامي".

هدفت الدراسة إلى دراسة متغيرات التحول نحو الاقتصاد الرقمي، كإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الكبيرة، والحوسبة السحابية، وبيان مزاياها وسلبياتها، وانعكاسها على الجوانب الاقتصادية، مع التركيز على دور المنصات الرقمية في تعزيز تنامي التمويل الاسلامي، وإحداث نقلة نوعية في أنشطته، واستخدامات الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استخلاص نتائج البحوث والدراسات والتقارير والبيانات الاحصائية الصادرة من المؤسسات المالية العالمية، والمؤسسات المالية المهتمة بقطاع المال الاسلامي.

وتوصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد الرقمي يضع التكنولوجيا بمختلف أشكالها في خدمة المجتمع، ويركز على الاهتمام بالمواهب البشرية، والارتقاء بنظم التعليم والتدريب والمعارف العامة بمختلف أنواعها باعتبارها البنية التي تشكل العقل البشري وترتقي بذهنيته فيسعى للابتكار والإبداع.

4- ناويس (2018): دراسة بعنوان "الحكومة الإلكترونية كأحد أشكال إرساء الاقتصاد الرقمي: قراءة لواقعها في الوطن العربي".

هدفت الدراسة إلى الوقوف على أهم متطلبات الحكومة الإلكترونية ومراحل تطبيقها باعتبارها أحد أوجه وأشكال تطبيق الاقتصاد الرقمي، وإعطاء لمحة مختصرة عن أبرز المبادرات والمشاريع المطروحة من قبل الدول العربية في مجال إرساء الحكومة الإلكترونية، وإبراز أهم إنجازات الدول العربية في مجال الحكومة الإلكترونية من خلال توضيح مكانتهم على المستوى العالمي وإجراء مقارنات فيما بينهم لمعرفة مدى التقدم الحاصل في كل دولة على حدا، ومحاولة تقييم وتحليل واستخلاص مكامن الخلل لدى الدول العربية في مجال الحكومة الإلكترونية.

واعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي باستعمال أداتي الوصف والتحليل لإيضاح وإبراز الجوانب النظرية المتعلقة بالاقتصاد الرقمي والحكومة الإلكترونية، إضافة إلى رصد وتقييم مكانة الدول العربية في مجال الحكومة الإلكترونية وتحليل مؤشرات الجاهزية لها من خلال الاستعانة بالجداول والأشكال البيانية.

وأظهرت النتائج بأن التحول من اقتصاد تقليدي إلى اقتصاد رقمي يتطلب جملة من العوامل والآليات للاندماج فيه والتي من أهمها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التعليم، البحث والتطوير، وأن تطبيق الحكومة الإلكترونية يستوجب توفر البنية التحتية اللازمة للاتصالات، وضرورة انتشار الإنترنت وإتاحة

الحاسوب الآلي، إضافة إلى ضرورة توفر التشريعات اللازمة وكذلك إعادة هندسة اجراءات العمل في الحكومة.

كما توصلت الدراسة إلى وجود تفوق كبير لدول الخليج في مجال الحكومة الإلكترونية مقارنة بباقي الدول العربية، والتي لا زال بها ضعف في البنية التحتية للاتصالات السلكية واللاسلكية وكذلك نقص الخدمات الإلكترونية استناداً على مؤشرات تطور الحكومة الإلكترونية.

5- تاج وسليمان (2018): دراسة بعنوان "أخلاقيات الأعمال الإلكترونية وتحديات الأمن المعلوماتي في ظل الاقتصاد الرقمي"

هدفت الدراسة إلى عرض وتحليل الأشكال المختلفة للاعتداءات الإلكترونية، مع إبراز الاجراءات والوسائل المتخذة لتضييق الجرائم والاعتداءات، والاهتمام بأدوات الأمن والحماية المعلوماتية، حيث تشكل الأفعال غير الأخلاقية تحدياً كبيراً وتمثل تهديدات للأفراد والمؤسسات والحكومات، وتؤدي لإبراز الجريمة الإلكترونية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الاستقرائي من خلال مراجعات الأدبيات العربية والأجنبية.

وتوصلت للعديد من النتائج أهمها أن الاهتمام بالأسس الصحيحة لأخلاقيات الأعمال يقود إلى تحقيق منافع عديدة على الأفراد والمؤسسات، وأن الخيارات المتاحة لتسويق السلع والخدمات عبر شبكة الإنترنت تكون عرضة للمخاطر التي يتعرض لها أي شيء مرئي، وأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعبت دوراً كبيراً في تطوير إدارة الأعمال وأدت إلى خلق مجالات عمل أوسع، ولعبت الشبكات المعلوماتية دوراً محورياً كقناة اتصال ساهمت في ظهور الجرائم الإلكترونية والغش التجاري الالكتروني.

6- محمد (2018): دراسة بعنوان "الاقتصاد الرقمي كمدخل لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في مصر".

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والنمو الاقتصادي في مصر، والتعرف على مفهوم تكنولوجيا المعلومات وأهميتها والمؤشرات الدالة عليها، وبناء نموذج قياسي يوضح أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات الاقتصادية على النمو الاقتصادي المصري، والتعرف على متطلبات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال السلسلة الزمنية من العام 1999 وحتى عام 2016، واعتمدت الدراسة على عدة مناهج مختلفة أهمها: المنهج الوصفي، والمنهج التحليلي، والمنهج الكمي.

وتنفيذاً للنموذج المقترح لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات الاقتصادية على النمو الاقتصادي استخدمت الدراسة متغير تابع هو الناتج المحلي الاجماليGDP، ومتغيرات مستقلة هي التكوين الرأسمالي الثابت في قطاع تكنولوجيا المعلومات وفي القطاعات الأخرى، وعدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات وفي القطاعات الأخرى، بالاعتماد على المعادلة التالية:

$$G_{DP} = T_f (K_{IT}, K_{NIT}, L_{IT}, L_{NIT})$$

حيث

G_{DP} = الناتج المحلي الإجمالي (المتغير التابع)

T_f = تكنولوجيا المعلومات

K_{IT} = التكوين الرأسمالي الثابت في قطاع تكنولوجيا المعلومات

K_{NIT} = التكوين الرأسمالي الثابت في قطاعات غير تكنولوجيا المعلومات

L = العمالة

L_{IT} = عدد العمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات

L_{NIT} = عدد العمالة في قطاعات غير تكنولوجيا المعلومات

وخلصت الدراسة إلى أنه لتحقيق أعلى نمو اقتصادي في مصر يجب التركيز على الاستثمار والتراكم الرأسمالي كأحد العوامل الرئيسية المؤثرة في استخدام تكنولوجيا المعلومات، وأن النموذج الكمي الذي تم استخدامه أكد على صحة الدراسة، وأن الاستثمار في التقنية يعتبر من أهم محفزات النمو الاقتصادي، وأن التطور التقني يؤثر على النمو الاقتصادي، وأن النقص في العمالة يمكن أن يعوضه التطور التقني، وأن سبب الفجوة الاقتصادية بين الدول النامية والصناعية ترجع لأن نسبة ما يخصص للاستثمار في التقنية أعلى في الدول الصناعية.

7- ابراهيم (2017): دراسة بعنوان "الاقتصاد الرقمي Digital Economy وسيلة تحول الكتروني لتجاوز العوائق أمام تمكين المرأة العربية: الواقع والمأمول".

هدفت الدراسة إلى التعرف على الاقتصاد الرقمي وواقعه في الدول العربية، وامكانية مساهمة الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية التي تمكن المرأة العربية من اللحاق بمسيرة الثورة المعلوماتية المعاصرة، ومدى مساهمة اقتصاد المعرفة في تكوين المحتوى المعرفي المناسب للدول العربية بما يمكنها من المساهمة العلمية والتكنولوجية وبالتالي مواجهة قضاياها التنموية، وزيادة مشاركتها الدولية والاقليمية، وأهم التحديات التي تواجه المرأة العربية تكنولوجياً واقتصادياً.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت استقصاء مجموعة من آراء الباحثات والمتخصصات في المنطقة العربية.

وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج من أهمها، أن الانتشار السريع في وسائط تكنولوجيا المعلومات واستخدام الوسائط الإلكترونية وما أحدثته من تغير في أساليب حياة الإنسان، أدى بشكل مباشر إلى تغيير في طرق ووسائل تنفيذ الأنشطة الاقتصادية، مما أدى لظهور الاقتصاد الرقمي الذي يعبر عن رؤية مستقبلية لعالم تكون فيه المعلومات الركيزة الاساسية للاقتصاد، وأن النساء جزء من التنمية في كل الحقول وأن اقصاءها من عملية قيادة العلوم والتنمية هو تمييز يعود بنتائج سلبية على المجتمع نفسه، وأن المرأة في الوطن تمتلك الطاقة والقدرة للوصول وقيادة كل المواقع العلمية إلا أنه هناك الكثير من المعوقات، وهي تشكل الأغلبية في الجامعات والكليات العلمية ولكنها ما زالت تحظى بفرص أقل كثيراً في التوظيف والوظائف العليا، وهناك دور مهم للمرأة في عملية التنمية وبدونها تكون "تنمية عرجاء".

8- قالي (2014): دراسة بعنوان "دور قانون المعاملات الإلكترونية في تفعيل خدمة الاقتصاد الرقمي".

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية وجود وامكانية الاستفادة من مزايا الاقتصاد الرقمي في المجتمع الجزائري، وتحديد واقع استخدام التقنيات الحديثة في العمل المصرفي لدى المصارف الجزائرية، ومعرفة التحديات التي تواجه الجزائر عند الاندماج في الاقتصاد الرقمي، والتعرف على مدى أهمية توفر البنوك الإلكترونية ونجاحها في جذب العملاء وتقديم المعاملات المصرفية، والتعرف على القوانين التي تعتمد عليها المصارف الجزائرية لسير وحماية معاملاتها الإلكترونية.

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتناولت دراسة وصفية ميدانية تم تطبيقها على بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR (Banque de l'agriculture et du developpment rural) بمدينة أم البواقي في الجزائر من خلال التعريف به ونشأته وتطوره وأهم الخدمات المقدمة من قبل البنك، وإظهار القوانين والتشريعات التي تنص على تطبيق وتسيير وحماية المعاملات المصرفية الإلكترونية من خلال التطرق إلى المعاملات الإلكترونية المطبقة في البنك محل الدراسة ومظاهر هذه المعاملات في القانون المدني والتجاري الجزائري.

وأظهرت نتائج الدراسة قلة الوعي بأهمية المعاملات المصرفية الإلكترونية في المجتمع الجزائري وانعدام الثقة في المعاملات الإلكترونية بسبب المخاطر التي قد تواجه بيئة تكنولوجيا المعلومات ومخاطر الاتصال بشبكة الإنترنت، وانخفاض الثقة أيضاً بالمعاملات المالية مثل تحويل الأموال بسبب الخوف من اختراق الشبكة وعدم وجود إطار قانوني منظم للعمليات المصرفية عبر الإنترنت.

9- النجار (2007): دراسة بعنوان "الاقتصاد الرقمي والفجوة الرقمية في الوطن العربي".

هدفت الدراسة إلى التعرف على ملامح الاقتصاد الرقمي الجديد، وتسليط الضوء على نظرية النمو الحديثة في الاقتصاد الرقمي، وعرض وتحليل أبرز مظاهر الاقتصاد الرقمي ومؤشراته مع التركيز على مؤشر الوصول الرقمي، وعرض الفجوة الرقمية وأهم مفرداتها ومحاولة قياسها في الوطن العربي.

واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي من خلال استقراء وتحليل الدراسات والمقالات التي تعرضت إلى الاقتصاد الرقمي، ومدى اتساع الفجوة الرقمية وتداعياتها واستعمال مؤشر الوصول الرقمي مقياس للفجوة الرقمية في الوطن العربي.

وتوصلت الدراسة إلى أن جهود المنظمات الدولية حثيثة في ردم الفجوة الرقمية والعمل على إيصال منجزات التقنية إلى كافة الدول المشتركة في المنظمات، وأن محو الأمية عنصر أساسي لإلغاء الفجوة الرقمية ويتطلب ذلك أن يكون الأفراد والمؤسسات مؤهلين تأهيلاً كافياً لاستيعاب واستخدام التقنيات الحديثة.

3.3.2. الدراسات الأجنبية:

1- Evans Olaniyi, (2018): Digital government: ICT and public sector Management in Africa.

دراسة (Evans, 2018)، بعنوان "الحكومة الرقمية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وادارة القطاع العام في أفريقيا"

هدفت الدراسة إلى البحث في أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة القطاع العام في افريقيا، واعتمدت على نموذج قياس (GMM-The Generalized Method of Moments) واختبارات السببية (Toda-Yamamoto)، واستخدمت الدراسة البيانات السنوية لفترتي عينة (1995–2015 و2005–2015) لعدد 48 دولة أفريقية، وقد اشتملت الدراسة على المتغير التابع الإنفاق الحكومي، وعدد من المتغيرات وهي: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت بالنسبة للسكان، ونسبة اشتراكات الهواتف النقالة (المحمولة) بالنسبة للسكان، ونمو الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة التضخم ونفقات الاستهلاك النهائي للحكومة بالنسبة لإجمالي الناتج المحلي، وقد اعتمدت الدراسة على قاعدة بيانات البنك الدولي في جمع المعلومات.

حيث جمع نموذج القياس GMM الاختلافات مع الانحدار في المستويات واستخدم القيم المتأخرة للمتغيرات التابعة والمتغيرات الأخرى كأدوات للانحدار في الاختلافات، والاختلافات المتأخرة للمتغيرات الأخرى كأدوات للانحدار في المستويات، وتتمثل ميزة نظام GMM في أنه يستبعد مشاكل عدم التجانس، والترابط الذاتي، وعكس السببية، والتحيز عن إغفال المتغيرات التفسيرية.

وأهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن هناك علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنفاق الحكومي، مما يعني أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحفز الإنفاق الحكومي الذي بدوره يحفز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل أكبر في البلدان محل الدراسة.

2- Scupola Ada, (2019): Digital Transformation of Public Administration Services in Denmark: A Process Tracing Case Study.

دراسة (Scupola, 2018)، بعنوان: "التحول الرقمي لخدمات الإدارة العامة في الدنمارك": دراسة حالة عن طريق تتبع عملية التحول.

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على عملية التحول الرقمي في (الدنمارك) وهي أكثر البلدان تقدمًا وفق مؤشر DESI 2018، وذلك من خلال تتبع عملية التحول الرقمي في الدنمارك، وتعتبر هذه

الدراسة جزء من المشروع الأوروبي 2020 بعنوان: **Co-Val** Understanding value co-creation in public services for transforming European public administrations (فهم القيمة المشتركة في الخدمات العامة لتحول الإدارات العامة الأوروبية).

وللوصول إلى النتائج بحثت هذه الدراسة في تطوير السياسات والجهات الفاعلة وإشراك أصحاب المصلحة الذين ساهموا في تحقيق التحول الرقمي في الإدارة العامة (الحكومة) في الدنمارك كما يتضح من مؤشر DESI 2018 على مدار العقدين الماضيين.

واستخدمت الدراسة منهجية دراسة الحالة كما تم جمع البيانات الثانوية التي تتكون من استراتيجيات التحول الرقمي والسياسات والوثائق ذات الصلة والبيانات الصحفية التي تم استرجاعها من على المواقع الحكومية الرسمية.

وتوصلت الدراسة إلى تقييم موقف الرقمنة في الدنمارك بالنسبة لباقي دول الاتحاد الأوروبي، والسياسات والاستراتيجيات الرقمية الأساسية التي اتخذتها الحكومة الدنماركية خلال العقدين الأخيريين في عملية التحول الرقمي.

3- Hanna Nagy, (2018): A role for the state in the digital age.

دراسة (Nagy, 2018)، بعنوان: "دور الدولة في العصر الرقمي".

هدفت الدراسة إلى البحث في دور الدولة في العصر الرقمي من حيث الابتكار والتطور والتحول التكنولوجي من خلال البحث في الطلب المتزايد على وجود دولة ريادية تطبق الاستراتيجيات المحوكمة من أجل خلق الاقتصاد الرقمي.

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى النتائج من خلال مراجعة الأدبيات المتعلقة بالأدلة التاريخية والدروس المستفادة من الدول الرائدة.

وتوصلت الدراسة إلى أن وجود نظام إيكولوجي رقمي للتحول الرقمي وبناء اقتصاد رقمي مبتكر وشامل يستلزم من الدولة ضرورة توفر الإمكانات التي تتناسب مع متطلبات العصر الرقمي لديها، كما أن فهم الاقتصاد السياسي للدولة والكفاءات المحلية في القطاعين العام والخاص والتاريخ الماضي من النجاحات والإخفاقات الحكومية يمكن أن توفر دليلاً تستفيد منه الدولة من أجل الابتكار وريادة الأعمال في المؤسسات الحكومية بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي.

4- Bukht، Heeks, (2017): Defining، Conceptualizing and Measuring the Digital Economy.

دراسة (Bukht & Heeks, 2017) بعنوان: "تعريف الاقتصاد الرقمي وتصوره وقياسه"

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير إطار مفاهيمي للاقتصاد الرقمي، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاعتماد على مراجعة الأدبيات المتعلقة بالاقتصاد الرقمي من أجل تطوير تعريفات مختلفة للاقتصاد الرقمي وتقدير حجمه، وحسب الدراسة يمثل قطاع التكنولوجيا الرقمية (IT/ ICT) أساس الاقتصاد الرقمي، الذي ينتج السلع والخدمات الأساسية الرقمية.

وتوصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد الرقمي يقدر بحوالي 5٪ من الناتج المحلي الإجمالي العالمي و3٪ من العمالة العالمية، وأن هناك العديد من التحديات في البلدان النامية مثل تعدد تعريفات الاقتصاد الرقمي، ومشاكل جودة البيانات، ارتفاع الأسعار لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عدم وجود رؤية للاقتصاد الرقمي.

وخلصت الدراسة إلى التوصية بضرورة إجراء المزيد من البحوث لفهم المزيد حول العوائق أمام تطبيق الاقتصاد الرقمي وآثاره في البلدان النامية.

5- Bores، (2016): E-GOVERNANCE IN THE DIGITAL ECONOMY ERA.

دراسة (Bores, 2016) بعنوان: "الإدارة الإلكترونية في عصر الاقتصاد الرقمي"

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في الطريقة التي تستخدمها الحكومات للتكيف مع البيئة الاجتماعية والاقتصادية المتعلقة برقمنة مختلف جوانب المجتمع في الدولة، وبحثت أيضا في اتجاهات صنع السياسات والرأي العام التي تتحدى أساليب الحوكمة التقليدية عن طريق معالجة ثلاثة هياكل أساسية متميزة للحوكمة الإلكترونية: (استخدام الحوكمة بالنسبة للعميل أو المستفيد، حوكمة الشركات، وحوكمة المؤسسات الحكومية التي يمكنها استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية).

وللوصول إلى النتائج استخدمت الدراسة المنهج التحليلي حيث قامت بجمع مجموعات بيانات عالمية كبيرة لاستكشاف النتائج الأكثر أهمية وذلك بتحليل تطور تطبيقات الحوكمة الإلكترونية الممكنة لكل من الوظائف الحكومية في مجال الاقتصاد.

وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الحكومية يعتبر بنية تحتية أساسية لأعمال الدولة حيث أن الحكومة يمكنها تحسين كفاءة الآليات التشغيلية الداخلية وكذلك العلاقة مع الشركات والعملاء الآخرين، بما في ذلك الضرائب.

وخلصت الدراسة إلى التوصية باقتراح تطبيق العديد من تطبيقات الاقتصاد الرقمي من أجل تعزيز وتحسين الوظائف الأساسية للحكومة في مجال الاقتصاد وذلك من خلال تطبيق نظام الحوكمة الإلكترونية.

6- Zhao et al., (2015): E-government development and the digital economy: a reciprocal relationship.

دراسة (Zhao et al., 2015) بعنوان: "تطوير الحكومة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي": علاقة متبادلة.

هدفت هذه الدراسة إلى فهم طبيعة العلاقة بين تطوير الحكومة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي وشرح تأثير الاقتصاد الرقمي على المدى الطويل على الإدارة العامة.

وللوصول إلى النتائج تم الاعتماد على نموذج Technology Acceptance Model and Fountain's technology enactment theory كما تم تطوير نموذج بحث نموذج البحث وتطوير الفرضيات متعدد الأبعاد multidimensional research model وتم اختبار النموذج تجريبياً من خلال دراسة دولية لـ 67 دولة تستخدم بيانات المحفوظات بشكل جيد بما في ذلك مسح للأمم المتحدة وتصنيفات الاقتصاد الرقمي لوحدة الاستخبارات الاقتصادية.

ويقيس نموذج الاقتصاد الرقمي المقترح ستة مجالات أساسية: (1) البنية التحتية للتوصيل والتكنولوجيا (2) بيئة الأعمال (3) البيئة الاجتماعية والثقافية (4) البيئة القانونية (5) سياسة الحكومة ورؤيتها (6) اعتماد المستهلك والأعمال.

وخلصت الدراسة إلى التوصية بالاستفادة من مساهمتها في فهم أكثر دقة وشمولية للعلاقة الديناميكية بين تطوير الحكومة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي.

7- Schweighofer et al, (2015),: Technology Enhanced Learning and the Digital Economy: A Literature Review.

دراسة (Schweighofer et al., 2015) بعنوان: "التعلم المعزز بالتكنولوجيا والاقتصاد الرقمي": مراجعة الأدبيات.

هدفت هذه الدراسة إلى البحث المكثف في قاعدتي بيانات ببليوغرافية رئيسيتين عن مصطلحات الدراسة من أجل فهم العلاقة بين التعليم المعزز بالتكنولوجيا والاقتصاد الرقمي وللوصول إلى النتائج استخدمت الدراسة مراجعة شاملة للأدبيات حيث قامت الدراسة بمراجعة 1089 بحثاً منشوراً وذلك حتى يتم فهم العلاقة بين الاقتصاد الرقمي ومجال التعلم المعزز بالتكنولوجيا بشكل كامل.

وتوصلت الدراسة إلى أن جوانب الاقتصاد الرقمي لها صلة كبيرة بمجال التعلم المعزز بالتكنولوجيا، مثل تقنيات الأجهزة النقالة والحوسبة والعوامل الذكية وتقنيات إنترنت الأشياء والتي أصبحت أكثر أهمية في مجال التعلم المعزز بالتكنولوجيا.

وخلصت الدراسة إلى التوصية بضرورة القيام بالمزيد من البحث والتحري عن آثار تطبيق تقنيات الاقتصاد الرقمي في مجال التعلم المعزز بالتكنولوجيا وذلك من أجل استخدام قواعد الاقتصاد الرقمي كميزة لبناء سيناريوهات التعلم الجيد في المستقبل.

8- Kim et al., (2014): The Faster-Accelerating Digital Economy.

دراسة (Kim et al., 2014)، بعنوان: "تسارع الاقتصاد الرقمي"

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في أساسيات وأسباب وأنماط النمو الاقتصادي السريع الناتج عن تطبيق الاقتصاد الرقمي، وبحثت في دور الاقتصاد الرقمي في تحسين الصناعات التقليدية والإنتاج والتغيير الاجتماعي الشامل في الدولة.

وللوصول إلى النتائج اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استخدام أمثلة واقعية من الولايات المتحدة وفنلندا وإيرلندا لتطبيق الاقتصاد الرقمي وأثره على تسريع النمو الاقتصادي مع فحص محدودية وامكانيات الاقتصاد الرقمي ومفارقة تكنولوجيا المعلومات.

وتوصلت الدراسة إلى أن الدول التي طبقت الاقتصاد الرقمي (الولايات المتحدة وإيرلندا وفنلندا) قد حققت نمواً اقتصادياً أسرع من خلال النهوض بصناعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار التكنولوجي بمعنى أن الاقتصاد الرقمي هو القوة الدافعة لإنشاء نموذج اقتصادي جديد في الدول.

وخلصت الدراسة إلى التوصية بالاستفادة من النتائج التي قدمتها بشأن تطبيق الاقتصاد الرقمي باعتباره أحد عوامل الإنتاج الجديدة التي يمكن استخدامها كقوة دافعة للنمو الاقتصادي والتنمية الوطنية.

4.3.2. التعقيب على الدارسات السابقة:

تم استعراض تسعة دراسات عربية، وثمانية دراسات محلية ومثلها أجنبية أجريت خلال الفترة ما بين 2007م إلى 2019م، والتي تصب في محور الدارسة الحالية، وقد تناولت جانب الاقتصاد الرقمي من عدة أبعاد، واتفقت الدراسة الحالية مع سابقاتها وتشابهت واختلفت في نقاط تتلخص فيما يلي:

1.4.3.2. أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة:

تنوعت محاور الدراسات السابقة فمنهم من سلطت الضوء على أخلاقيات الأعمال الالكترونية في ظل الاقتصاد الرقمي مثل دراسة (تاج وسليمان، 2018) ومنهم من ركز على الحكومة الالكترونية كأحد أشكال ارساء الاقتصاد الرقمي مثل دراسة (ناويس، 2018) ومنهم تناول الاقتصاد الرقمي كوسيلة تحول الكتروني لتجاوز المعيقات أمام تمكين المرأة العربية مثل دراسة (ابراهيم، 2017)، وتناول (محمد، 2018) الاقتصاد الرقمي كمدخل لاستخدام تكنولوجيا المعلومات.

واتفقت غالبية الدراسات السابقة على استخدام المنهج الوصفي التحليلي باستثناء دراسة (ناويس، 2018) التي استخدمت المنهج الاستنباطي ودراسة (النجار، 2007) التي استخدمت المنهج الاستقرائي.

فيما دمجت بعض الدراسات بين أكثر من منهج لتطبيق الدراسة مثل دراسة (لوز، 2017) التي استخدمت المنهج التاريخ والمنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستشرافي، ودراسة (الحاج، 2015) التي استخدمت المنهج الوصفي ومنهج تحليل المضمون والمنهج الاستنباطي، ودراسة (تاج وسليمان، 2018) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستقرائي، أما دراسة (محمد، 2018) فقد استخدمت المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج الكمي.

أما بخصوص أداة الدراسة، فقد تنوعت أدوات الدراسة المستخدمة في الدراسات السابقة، فاتفقت بعضها على استخدام أداة الدراسة الاستبانة مثل دراسة (الغفير، 2017) و(صيام، 2018) و(حمدان، 2018) و(رشوان، 2018) و(قدورة، 2018)، وانفردت دراسة (ابراهيم، 2017) باستخدام استقصاء على مجموعة من آراء الباحثات والمتخصصات، واتفقت دراسات أخرى على استخدام النشرات الاحصائية والتقارير الدولية والتقارير الصادرة عن المؤسسات وتحليل المعطيات والبيانات الرقمية والمراجعات

الأدبية مثل دراسة (ماس، 2019–أ)، (مرزوقي وراجعي، 2019)، (البشير، 2018)، (تاج وسليمان، 2018)، (Nagy, 2018)، (Bukt Heeks, 2017).

وباستثناء دراستي (لوز، 2017) و(الحاج، 2015) حيث استخدمتا أداة المقابلة إلى جانب الكتب والمراجع، فيما اعتمدت دراستان على السلاسل الزمنية كدراسة (الحاج، 2015) التي اعتمدت السلسة الزمنية (2000–2012)، ودراسة (Evans, 2018) التي استخدمت السلسلة الزمنية (1995–2015)

فيما اتفقت ثلاثة دراسات على استخدام المؤشرات في التطبيق مثل درسة (ناويس، 2018) فقد اعتمدت على أداتي الوصف والتحليل لمؤشرات الجاهزية، ودراسة (النجار، 2007) التي اعتمدت في جمع البيانات على استقراء وتحليل الدراسات والمقالات واستخدام مؤشر الوصول الرقمي، فيما اعتمدت دراسة (scuplola, 2018) على مؤشر DESI 2018.

اختلفت بعض الدراسات عن باقي الدراسات السابقة في استخدام أداة الدراسة مثل دراسة (محمد، 2018) حيث اعتمدت على بناء معادلة رياضية لاحتساب النموذج المقترح وجمع البيانات الاحصائية للمتغيرات من مصادرها.

أما دراسة (zhao et al., 2015) فقد اعتمدت على تطوير نموذج بحثي متعدد الأبعاد لدراسة تطور الحكومة الإلكترونية والاقتصاد الرقمي.

2.4.3.2. الفجوة البحثية التي تعالجها الدراسة الحالية:

ومن خلال استعراض أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة نشير إلى أن الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في بعض النقاط إلا أنها تختلف عنها في عدة جوانب تمثل الفجوة العلمية التي تعالجها هذه الدراسة وهي:

اعتمدت الدراسة الحالية في استخدامها لمنهج الدارسة على المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تحليل المضمون، واتفقت مع الدراسات التي استخدمت مراجعة الأدبيات السابقة والاعتماد على الاحصائيات والتقارير المحلية والدولية، واستخدام سلسلة زمنية (2014 –2019) مثل دراستي (الحاج، 2015) و(Evans, 2018)، كما استخدمت هذه الدراسة أداة الاستبيان لقياس البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) والذي تم توزيعه على شركات قطاع تكنولوجيا المعلومات، وكذلك أداة المقابلة.

واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (محمد، 2018) ودراسة (أرفيس، 2018) في أن جميعهم قاموا ببناء نموذج للقياس حيث اعتمدت الأولى على بناء نموذج قياسي لقياس أثر تكنولوجيا لمعلومات على النمو الاقتصادي، واعتمدت الثانية على نموذج الانحدار اللوجستي لقياس أثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية، فيما اعتمدت الدراسة الحالية على بناء معادلة رياضية لاحتساب النموذج المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين، وما يميز هذه الدراسة عن الدارسات السابقة هو مساهمتها في بناء نموذج مقترح لمؤشر قياس الاقتصاد الرقمي من خلال تحليل أحد عشر مؤشراً دولياً وعالمياً واقليمياً، واستنتاج المؤشر المناسب لقياس الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية، واختبار النموذج بتطبيقه كتجربة أولى في فلسطين باستخدام طريقتي الترجيح المتساوية والمختلفة.

ومما سبق يتضح أن هذه الدراسة عالجت فجوة علمية متعددة الجوانب بتطرقها لموضوع بناء مؤشر مقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين.

4.2 الخلاصة

تناول الفصل الثاني اطاراً نظرياً تحدث عن الاقتصاد الرقمي وخلفيته التاريخيه وتعريفاته عبر الزمن وخصائصه، وتأثيره على التنمية الاقتصادية، والمكونات الرئيسية لجانبي العرض والطلب حسب دراسة الإسكوا، والجهات الفاعلة فيه، ثم قامت الباحثة بتحليل أحد عشر مؤشراً قاموا بقياس مكونات الاقتصاد الرقمي على المستوى الدولي والعالمي والاقليمي، حيث اعتمدت عليهم الباحثة لاستنتاج المصطلحات الرئيسية الخاصة بالأبعاد السبعة المقترحة للمؤشر المقترح، وتركيبة المؤشر وأوزانه.

ومن ثم استعراض الدراسات المحلية والعربية والأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة من عدة أوجه، ثم تخصص محور للتعقيب على الدراسات السابقة وبيان أوجه الاستفادة والاختلاف وما تميزت به هذه الدراسة، حيث أن هناك العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة في البيئة العربية والأجنبية إلا أنها لم تقم بوضع مؤشر لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية.

الفصل الثالث

الإطار المنهجي للدراسة

1.3 تمهيد

تعتبر منهجية الدراسة وإجراءاتها محوراً رئيساً يتم من خلاله إنجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة لإجراء التحليل للتوصل إلى النتائج التي يتم تفسيرها في ضوء الأدبيات المتعلقة بموضوع قياس الاقتصاد الرقمي، وبالتالي تحقيق الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها، ويتناول هذا الفصل وصفاً للمنهجية المتبعة في الدراسة وكيفية بناء المؤشر المقترح.

2.3 منهجية الدراسة

تمثل هذه الدراسة خارطة طريق لصانعي القرار وراسمي السياسات لرسم التدخلات اللازمة لتقييم الاقتصاد الرقمي في فلسطين كما وتقدم مؤشر مقترح لقياس الاقتصاد الرقمي، حيث تركز على القضايا الرئيسية في كل بعد من الأبعاد الرئيسية والتي تساعد في فهم أعمق للواقع والوعي باللحاق بركب الاقتصادات المتقدمة، لذا وتحقيقاً لأهداف الدارسة فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تحليل المضمون، حيث أن المنهج الوصفي التحليلي يهدف إلى دراسة الواقع ويهتم بوصفه وصفاً دقيقاً ويعبر عنه تعبيراً كمياً أو نوعياً، ويصف التعبير النوعي للظاهرة ويوضح خصائصها، في حين أن التعبير الكمي يعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى المختلفة، وبالتالي الوصول إلى استنتاجات تساهم في فهم هذا الواقع وتطويره من

خلال مراجعة كافة الأدبيات العالمية الخاصة بالاقتصاد الرقمي ومؤشراته، واستخدام أداة الاستبيان في قياس البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية)، ويأتي منهج تحليل المضمون ضمن المنهج الوصفي ويعمل على تحليل الأرقام والبيانات والاحصاءات والمؤشرات ويفسرها.

وبناءً على ما سبق، وفي ضوء ما قامت به الباحثة في الفصل الثاني والذي تضمن عرض وتحليل مضمون المؤشرات الدولية والعالمية والاقليمية المستخدمة في قياس الاقتصاد الرقمي والمصطلحات والأبعاد المختلفة التي استخدمت كل مؤشر وفقاً لما سبق شرحه في الجدول (1.2)، فقد خلصت الدراسة إلى استخدام مصطلح الأبعاد للمؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين واختيار هيكلية بنية المؤشر الثنائية، والتركيز على المؤشرات المتكررة التي استخدم فيها المؤشر الفرعي في المؤشرات الدولية والعالمية السابق استعراضها في الجدول (1.2)، واحتساب قيمة المؤشر بالطريقتين: طريقة الأوزان المتساوية للأبعاد، وطريقة الأوزان المختلفة للأبعاد، ويوضح الشكل (1.3) الأبعاد الرئيسية السبعة للمؤشر المقترح في هذه الدراسة.

شكل 1.3: أبعاد المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية.

3.3 مؤشرات الأبعاد السبعة للمؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي

استناداً إلى الأبعاد السبعة التي اختارتها الباحثة للمؤشر المقترح في قياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين، سيتم اختيار المؤشرات الفرعية الأكثر استخداماً في مختلف المؤشرات الدولية والدراسات، وبيان درجة تكرار استخدام كل مؤشر من المؤشرات الفرعية لقياس كل بعد من الأبعاد ويتم ترتيب تلك المؤشرات في الجداول تنازلياً حسب التكرار الذي يقصد به عدد المرات التي استخدم فيها المؤشر الفرعي في الأحد عشر مؤشراً السابق استعراضهم في الجدول (1.2).

البعد الأول: البنية التحتية

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد الأول (البنية التحتية) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.3).

جدول 1.3: مؤشرات قياس البعد الأول (البنية التحتية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار
تغطية النطاق العريض الثابت	DESI, I-DESI	2
اشتراكات النطاق العريض الثابت (لكل 100 نسمة)	DESI, I-DESI, NRI, G20, DIGIX, GII	6
اشتراكات الهاتف الثابت (لكل 100 نسمة)	GII, EDI	2
اشتراكات الهواتف النقالة (لكل 100 نسمة)	GII, EDI, NRI, DEI	4
اشتراكات النطاق العريض المتنقل (لكل 100نسمة)	I-DESI, G20, NRI, MGI, WDCR, EDI, DIGIX, GII	8
متابعة النطاق العريض المتنقل (المحمول)	DESI	1
معدل انتشار النطاق العريض اللاسلكي لكل 100 شخص	WDCR	1
عدد الخوادم الآمنة (لكل مليون من السكان)	NRI, MGI, DIGIX	3
عدد الخوادم الآمنة (لكل 100 من السكان)	EDI, DAI	1
البنية التحتية للخوادم الآمنة	G20	1
نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)	NRI, DEI, MGI, GII	4
عرض نطاق الانترنت العريض	DI	1
عرض نطاق الإنترنت الدولي (بت/ثانية) لكل مستخدم للإنترنت.	DIGIX	1
عرض نطاق الإنترنت الدولي (ميغابت/ ثانية) لكل مستخدم للإنترنت	DIGIX	1
تغطية 3G	I-DESI, MGI, DAI, WDCR, DEI, DIGIX	6

المؤشرات	المصدر	التكرار
تغطية 4G	DESI, I-DESI, WDCR, DEI	4
الاستعداد ل 5G	DESI	1
نسبة الأسر التي لديها حاسوب	NRI, G20, GII, WDCR	4
نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت (نفاذ)	G20, NRI, GII, DIGIX	4
نسبة الأسر التي لديها انترنت من المنزل	DAI	1
نسبة الأسر التي لديها هاتف خلوي في المنزل	DAI	1
متوسط سرعة الاتصال MB/s	I-DESI	1
متابعة/ اشتراكات النطاق العريض السريع	DESI, I-DESI	2
تغطية النطاق العريض فائق السرعة (100 ميجابت/ثانية)	DESI	1
متابعة النطاق العريض فائق السرعة	DESI	1
سرعة النطاق الترددي للإنترنت	WDCR	1
سرعة التنزيل/ متوسط سرعة التحميل	DAI, MGI	2
نحو سرعة انترنت اعلى	G20	1
تغطية النطاق العريض السريع NGA (30 ميجابت/ثانية)	DESI	1
البنية الاساسية لإنترنت الأشياء	G20	1
مؤشر أسعار النطاق العريض	DESI	1
أسعار الهاتف الخلوي المدفوعة سابقا	NRI	1
سعر (تعرفة) النطاق العريض الثابت	I-DESI, DAI, MGI, G20, NRI, DIGIX	6
سعر النطاق العريض المتنقل	MGI, G20, NRI, DAI	4
القدرة التنافسية للإنترنت والهاتف/الاتصالات	DEI, NRI, DIGIX	3
النفاذ إلى الانترنت في المدارس	NRI	1
مؤشرات الأمن السيبراني	DEI	1
تعقيد الاتصالات وتغطيتها	DEI	1
أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النفاذ إلى الخدمات العامة	NRI	1
انتاج الطاقة الكهربائية (عدد الكيلووات لكل فرد)	GII, NRI	2
الأداء اللوجيستي	GII	1
اجمالي تكوين راس المال (% من الناتج المحلي الاجمالي)	GII	1
الناتج المحلي الاجمالي/وحدة استخدام الطاقة	GII	1
الأداء البيئي	GII	1
شهادات الامتثال لمعيار Iso 14001 البيئي	GII	1

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (1.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها أربع مرات فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (2.3).

جدول 2.3: البعد الأول (البنية التحتية) ومؤشرات قياسه المقترحة للدراسة.

الترميز	المؤشرات
1a	اشتراكات النطاق العريض المتنقل (لكل 100 نسمة)
1b	اشتراكات النطاق العريض الثابت (لكل 100 نسمة)
1c	تغطية 3G
1d	سعر (تعرفة) النطاق العريض الثابت
1e	اشتراكات الهواتف النقالة (لكل 100 نسمة)
1f	نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)
1g	تغطية 4G
1h	نسبة الأسر التي لديها حاسوب
1i	نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت (نفاذ)
1j	سعر النطاق العريض المتنقل

البعد الثاني: رأس المال البشري

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد الثاني (رأس المال البشري) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.2).

جدول 3.3: مؤشرات قياس البعد الثاني (رأس المال البشري) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار *
مهارات أساسية	DESI, G20, WDCR	3
المهارات القياسية	DESI, G20, WDCR	3
مهارات متقدمة	DESI, G20, WDCR	3
العاملون (المتخصصون) في ICT	DESI, I-DESI, G20	3
الإناث المتخصصين في ICT (موظفين)	DESI	1
خريجي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	DESI	1
العاملون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب الجنس	G20	1
وظائف في صناعة المعلومات	G20	1
خريجي STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)	I-DESI, WDCR	2
صافي التدفق للطلاب الدوليين	WDCR	1
الالتحاق بالتعليم العاليICT	GII	1
خريجي العلوم والهندسة	GII	1
التنقل في التعليم	GII	1
خريجات التعليم العالي من الاناث (درجة علمية)	WDCR	1
تحصيل التعليم العالي (% من السكان الذين حصلوا على التعليم العالي)	WDCR	1
نوعية نظام التعليم	NRI	1
جودة نظام التعليم	EDI	1
نوعية تعليم رياضيات وعلوم	NRI	1
معدل مجموع التسجيل في التعليم الثانوي %	NRI	1
معدل المام البالغين	NRI	1
الإنفاق على التعليم (% من الناتج المحلي)	GII, WDCR	2
إنفاق الحكومة على التعليم (لكل تلميذ من التعليم الثانوي)	GII	1
متوسط عدد سنوات الدراسة المتوقع	GII	1
التقييم التربوي (ترتيب بيزا pisa)	G20, WDCR, GII	3
نسبة التلاميذ للأساتذة في التعليم الثانوي	GII	1
نسبة التلاميد للمعلمين (التعليم العالي)	WDCR	1
معدلات الالتحاق بالمرحلة الثانوية والثالثة	EDI	1
النساء العاملات الحاصلات على شهادات عالية	GII	1
الشركات التي تقدم تدريب لموظفيها%	EDI, WDCR, NRI	3
العمالة الكثيفة للمعارف	GII	1
الخبرة الدولية	WDCR	1
الموظفون الاجانب ذوي المهارات العالية	WDCR	1
إدارة المدن	WDCR	1
تضييق الفجوة الرقمية	G20	1
التعليم في العصر الرقمي	G20	1

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (3.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها مرتين فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (3.4).

جدول 4.3: البعد الثاني (رأس المال البشري) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة.

الترميز	المؤشرات
2a	مهارات أساسية
2b	المهارات القياسية
2c	مهارات متقدمة
2d	العاملون (المتخصصون) في ICT
2e	التقييم التربوي (ترتيب بيزا pisa)
2f	الشركات التي تقدم تدريب لموظفيها%
2g	خريجي STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)
2h	الإنفاق على التعليم (% من الناتج المحلي)

* التقييم التربوي (ترتيب بيزا) تم تعريفه في المصطلحات.

البعد الثالث: استخدام خدمات الانترنت

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.2).

جدول 5.3: مؤشرات قياس البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار *
أشخاص لم يستخدموا الانترنت مطلقاً	DESI	1
نسبة مستخدمي الانترنت على الاقل مرة واحدة بالأسبوع	DESI	1
نسبة مستخدمي الانترنت	NRI, EDI, I-DESI, GII	4
عدد مستخدمي الانترنت	EDI	1
نسبة مستخدمي الانترنت سنوياً	DIGIX	1
مستخدمي الانترنت لكل 1000 شخص	WDCR	1
مستخدمي الانترنت يومياً	I-DESI, MGI	2
دخل مستخدمي الانترنت (nominal GDP)	EDI	1
الفجوة الرقمية بين الجنسين	DEI	1
قراءة الأخبار على الانترنت	DESI, I-DESI, DEI	3
نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي (% من الأسر) نسبة الانتشار	WDCR, MGI, DEI	3
نسبة الأسر التي تمتلك جهاز لوحي –تابلت (% من الاسر)	WDCR	1
الموسيقى والفيديو والالعاب	DESI, I-DESI, DEI	3
مكالمات الفيديو	DESI, DEI	2
فيديو حسب الطلب	DESI, I-DESI	2
تحميل الفيديوهات على اليوتيوب لكل مليون من السكان (15–69) عام	GII	1
الشبكات الاجتماعية	DESI, I-DESI, G20, NRI, DEI, MGI, DIGIX	7
الوقت الذي يقضيه المستخدم على وسائل التواصل (ساعة/يوميا)	MGI	1
الشبكات الاجتماعية المهنية	DESI	1
التسجيل بدورة عبر الانترنت	DESI	1
الاستشارات عبر الانترنت والتصويت	DESI	1
المعاملات البنكية/المصرفية	DESI, I-DESI, DEI	3
الوصول إلى المؤسسات المالية	DEI	1
التسوق الالكتروني (شراء المنتجات عبر الانترنت)	DESI, I-DESI, G20, DEI	4
قدرة المستهلك واستعداده للإنفاق	DEI	1
البيع عبر الانترنت	DESI, G20	1
تجارة التجزئة (قيمة التجزئة على الانترنت كنسبة مئوية من اجمالي البيع بالتجزئة	MGI	1
البيع بالتجزئة عبر الانترنت ($ دولار امريكي لكل ألف شخص)	WDCR	1
درجة الشمول المالي واستخدام النقود الرقمية	DEI	1
استخدام الحوسبة السحابية	G20	1
إنشاء المحتوى	G20	1
النقود المتنقلة (الدفع عبر الهاتف النقال)	G20	1
الاستهلاك الرقمي	DEI	1

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (5.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها ثلاث مرات فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (6.3).

جدول 6.3: البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة.

ترميز	المؤشرات
3a	الشبكات الاجتماعية
3b	نسبة مستخدمي الانترنت
3c	التسوق الالكتروني (شراء المنتجات عبر الانترنت)
3d	قراءة الأخبار على الانترنت
3e	نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي (% من الأسر) نسبة الانتشار
3f	الموسيقى والفيديو والالعاب
3g	المعاملات البنكية/المصرفية

البعد الرابع: تكامل التكنولوجيا الرقمية

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.2).

جدول 7.3: مؤشرات قياس البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار *
مشاركة المعلومات الالكترونية باستخدام ERP	DESI, I-DESI, G20, GII, WDCR	5
وسائل التواصل الاجتماعي	DESI, I-DESI	2
البيانات الضخمة Big Data	DESI, WDCR, G20	3
الحوسبة السحابية مثل استخدام برامج إدارة علاقات الزبائن CRM	DESI, I-DESI, G20	3
استخدام أحدث تقنيات تحديد الترددات اللاسلكية مؤشر RFID	I-DESI, G20	2
بيع عبر الانترنت B2c	DESI, I-DESI, NRI, DIGIX	4
تداول التجارة الالكترونية	DESI, I-DESI, G20	3
بيع عبر الانترنت للخارج	DESI	1
الفرص والتهديدات للشركات	WDCR	1
خوادم الانترنت الآمنة (الأمن السيبراني)	WDCR, DAI, DIGIX	3
استخدام الانترنت للبيع بين الشركات B2B	I-DESI, DIGIX, MGI, NRI	4
نسبة قرصنة البرامج	NRI, WDCR	2
الخدمات المصرفية والمالية لدعم الأنشطة التجارية بكفاءة	WDCR	1
الشركات المبتكرة	WDCR	1
رشاقة الشركات	WDCR	1
النسبة المئوية للشركات التي لها مواقع الكترونية	DAI	1
سرعة التنزيل	DAI	1
استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	NRI, DIGIX, MGI	3
شراكات بين القطاعين العام والخاص	WDCR	1
توفر رأس المال المجازف	NRI	1
الإنفاق على الإعلانات	MGI	1
حصة إيرادات الشركات	MGI	1

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (7.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها ثلاث مرات فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (8.3).

جدول 8.3: البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة.

الترميز	المؤشرات
4a	مشاركة المعلومات الالكترونية باستخدام ERP
4b	بيع عبر الانترنت B2c
4c	استخدام الانترنت للبيع بين الشركات B2B
4d	البيانات الضخمة Big Data
4e	الحوسبة السحابية مثل استخدام برامج إدارة علاقات الزبائن CRM
4f	تداول التجارة الالكترونية
4g	خوادم الانترنت الآمنة (الأمن السيبراني)
4h	استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

البعد الخامس: الخدمات العامة الرقمية

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد الخامس (الخدمات الحكومية الرقمية) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.2).

جدول 9.3: مؤشرات قياس البعد الخامس (الخدمات الحكومية الرقمية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار *
مستخدمي الحكومة الالكترونية	DESI, I-DESI ,G20	3
النماذج المملوءة مسبقا مؤشر خدمات المعاملات	DESI, I-DESI	2
مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية	I-DESI	1
إتمام الخدمة عبر الانترنت -مؤشر الخدمات المتصلة	DESI, I-DESI	2
مؤشر الحكومة الالكترونية	MGI	1
الخدمات العامة الرقمية لقطاع الاعمال	DESI	1
البيانات المفتوحة	DESI, I-DESI	2
المواطنون الذين يتفاعلون مع الحكومة	G20	1
أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية الحكومية	NRI	1
مؤشر الخدمات الحكومية عبر الانترنت	NRI, DEI, DAI, DIGIX, MGI, WDCR, GII	7
نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	NRI, MGI	2

المؤشرات	المصدر	التكرار *
استيعاب الحكومة واستخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا الرقمية	DEI	1
تحديد الهوية الرقمية	DAI	1
التعرف الرقمي (التوقيع الرقمي)	MGI	
رقمنة الأنظمة الإدارية الأساسية	DAI, MGI	2
اقتناء الحكومة لتكنولوجيا متقدمة	NRI	1
شركاء بين القطاعين العام والخاص	WDCR	1
استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة	NRI, MGI	2
الخدمات الصحية الالكترونية	DESI	1
تبادل البيانات الطبية	DESI	1
الوصفات الطبية الالكترونية	DESI	1

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (9.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها مرتين فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (10.3).

جدول 10.3: البعد الخامس: (الخدمات الحكومية الرقمية) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة.

الترميز	المؤشرات
5a	مؤشر الخدمات الحكومية عبر الانترنت
5b	مستخدمي الحكومة الالكترونية
5c	النماذج المملوءة مسبقا مؤشر خدمات المعاملات
5d	إتمام الخدمة عبر الانترنت -مؤشر الخدمات المتصلة
5e	البيانات المفتوحة
5f	نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
5g	رقمنة الأنظمة الإدارية الأساسية
5h	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة

البعد السادس: البيئة القانونية والتنظيمية

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.2).

جدول 11.3: مؤشرات قياس البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار *
فعالية أجهزة صنع القانون (فعالية الحكومة)	NRI, DIGIX, GII	3
فعاليات هيئة سن القوانين	DIGIX	1
قوانين تتعلق بالتكنولوجيا	NRI, DIGIX	2
استقلال القضاء	NRI, DIGIX	2
كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة	NRI, DIGIX	2
الاستقرار السياسي	GII	1
كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات	NRI, DIGIX	2
تأثير النظام القانوني في اللوائح الصعبة	WDCR	1
الشفافية	DEI	1
قواعد القانون	DEI	1
تطبيق القانون	GII	1
قوانين الهجرة	WDCR	1
تطوير وتطبيق التكنولوجيا من خلال البيئة القانونية	WDCR	1
القيمة المضافة في صناعة المعلومات	G20	1
رسملة سوق تكنولوجيا المعلومات والاعلام من اجمالي القيمة السوقية للأسهم	WDCR	1
تمويل التنمية التكنولوجية	WDCR	1
البيروقراطية	DEI	1
الشفافية	DEI	1
معدل قرصنة البرامج	DIGIX	1
الإنفاق على برامج الحاسوب	GII	1
مخاطر الاستثمار	WDCR	1
رأس المال الاستثماري	WDCR	1
الاستثمار في الاتصالات النسبة المئوية من الناتج المحلي الاجمالي	WDCR	1
البصمة الموسعة لتكنوولجيا المعلومات والاتصالات	G20	1
مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في انتاجية العمل	G20	1
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسلاسل القيمة العالمية	G20	1
التجارة ووظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	G20	1
سلع تكنولوجيا المعلمات والاتصالات كنسبة مئوية من تجارة البضائع	G20	1

المؤشرات	المصدر	التكرار *
خدمات الإتصالات السلكية والكمبيوتر والمعلومات كنسبة مئوية من تجارة الخدمات	G20	1
توفر رأس المال المجازف	NRI	1
اجمالي تكوين رأس المال	GII	1
الأمن السيبراني	WDCR	1
حصة إيرادات شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى البلد	MGI	1
إيرادات الأتاوات ورسوم الترخيص	GII	1
صادرات التكنولوجيا	GII	1
شدة المنافسة المحلية	NRI, GII	2
الجودة التنظيمية (جودة الآليات التنظيمية)	DEI, GII	2
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخلق النماذج التنظيمية	GII	1
تكاليف التسريح والفصل	GII	1
عدد الإجراءات اللازمة لمباشرة لإنفاذ عقد	NRI	1
عدد الأيام لمباشرة لإنفاذ عقد	NRI	1
عدد الأيام لمباشرة عمل تجاري	NRI	1
عدد الإجراءات اللازمة لمباشرة عمل تجاري	NRI	1
سهولة بدء نشاط تجاري	GII, WDCR, NRI	3
إنفاذ العقود	EDI, WDCR, NRI	3
المسافة إلى الحدود	WDCR	1
تعقيد الممارسات التجارية	WDCR	1
سهولة حل مشاكل الاعسار	GII	1
معدل مجموع الضرائب (نسبة مئوية للأرباح)	NRI	1
سهولة دفع الضرائب	GII	1
سهولة حماية المستثمرين	GII, DEI	2
سهولة الحصول على القروض	GII	1
الناتج المحلي الاجمالي/ وحدة استخدام الطاقة	GII	1
الأداء البيئي	GII	1
مؤشر الأداء اللوجستي	WDCR	1
شهادات الجودة وفقا لمعيار ISO 9001	GII	1
شهادات الامتثال لمعيار ISO 14001	GII	1
القروض المقدمة على المستوى المحلي إلى القطاع الخاص	GII	1
إجمالي قروض التمويل البالغ الصغر	GII	1
قيمة رأس مال السوق	GII	1
مجموع قيمة الاسهم المتداولة	GII	1
معاملات رأس المال المجازف	GII	1
معدل التعريفات المطبقة	GII	1
حجم السوق الداخلي	GII	1

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (11.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها مرتين فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (12.3).

جدول 12.3: البعد السادس (البيئة التنظيمية) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة.

الترميز	المؤشرات
6a	فعالية أجهزة صنع القانون (فعالية الحكومة)
6b	سهولة بدء نشاط تجاري
6c	إنفاذ العقود
6d	قوانين تتعلق بالتكنولوجيا
6e	استقلال القضاء
6f	كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة
6g	كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات
6h	شدة المنافسة المحلية
6i	الجودة التنظيمية (جودة الآليات التنظيمية)
6j	سهولة حماية المستثمرين

البعد السابع: الابتكار

فيما يلي استعراضاً توضيحاً لبيان مدى تكرار استخدام المؤشرات في البعد السابع (الابتكار) في المؤشرات الدولية والإقليمية السابق استعراضها في الفصل الثاني كما هو موضح في جدول (1.2).

جدول 13.3: مؤشرات قياس البعد السابع (الابتكار) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها.

المؤشرات	المصدر	التكرار *
البحث في التعلم الآلي	G20	1
التقنيات ذات الصلة بمنظمة العفو الدولية	G20	1
الروبوتات في التصنيع	G20	1
البحث والتطوير في صناعة المعلومات	G20	1
تمويل البحث والتطوير من الخارج %	GII	1
دعم الأعمال في البحث والتطوير	G20	1
الابتكارات المتعلقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	G20	1
جودة مدارس الحكومة	NRI	1
اقتناء الحكومة لتكنولوجيا متقدمة	NRI	1
توفر احدث التكنولوجيات	NRI	1
معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم العالي %	NRI	1
القدرة على الابتكار	NRI	1
مدى الابتكار	DEI	1
القدرة على جذب المواهب والاحتفاظ بها	DEI	1
براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون) (طلبات تسجيل البراءات لكل مليون من السكان)	NRI, MGI	2
طلبات الحصول على براءات وفقاً لمعاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع من طرف المقيمين (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث معدل القدرة الشرائية ppp)	GII	1
الباحثات (الإناث) % من مجموع الباحثين	WDCR	1
الباحثون (معادل الدوام الكامل لكل مليون من السكان)	GII	1
اجمالي الانفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي)	GII, WDCR, DEI	3
شركات البحث والتطوير العالمية	GII	1
تصنيف QS للجامعات (متوسط الدرجات للجامعات الثلاث الأولى)	GII	1
أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية (% من الناتج المحلي الاجمالي)	GII, EDI	2
إنفاق الأعمال التجارية على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي الإجمالي)	GII	1
إيداع طلبات أسر البراءات في 3 مكاتب وأكثر	GII	1
التعاون بين الجامعات الصناعات/القطاع الخاص في مجال البحث	EDI, GII	2
إجمالي أفراد البحث والتطوير للفرد المعادل في العمل بدوام كامل (لكل 1000 شخص)	WDCR	1
إنتاجية البحث والتطوير من خلال المنشور بالمقالات العلمية % من الناتج المحلي الإجمالي	WDCR	1
العمالة العلمية والفنية % من إجمالي العمالة	WDCR	1
منح براءات الاختراع عالية التقنية % من جميع براءات الاختراع الممنوحة من أصل مقدم الطلب	WDCR	1
تشريعات البحث العلمي والقوانين المتعلقة به	WDCR	1
حقوق (قوانين) الملكية الفكرية	WDCR, EDI, NRI, DEI	4

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى المؤشرات 11 السابق استعراضها في الجدول (1.2).

بناءً على التكرارات الواردة في الجدول (13.3) فقد اعتمدت الباحثة في اختيار المؤشرات على معيار عدد التكرارات المرتبة تنازلياً، بحيث تم اختيار المؤشرات التي تكرر استخدامها مرتين فأكثر، وإضافة ترميز للمؤشرات كما هو موضح في الجدول (14.3).

جدول 14.3: البعد السابع (الابتكار) مؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة.

ترميز	المؤشر
7a	حقوق (قوانين) الملكية الفكرية
7b	اجمالي الانفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي)
7c	براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون) (طلبات تسجيل البراءات لكل مليون من السكان)
7d	أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية (% من الناتج المحلي الاجمالي)
7e	التعاون بين الجامعات الصناعات/القطاع الخاص في مجال البحث

وبناء على ما سبق فإن المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين يتكون من الأبعاد الرئيسة ومؤشراتها المكونة له كما في الجدول (15.3).

جدول 15.3: الأبعاد الرئيسية ومؤشراتها المكونة للمؤشر المقترح.

ترميز	البعد الرئيسي	ترميز	المؤشر
1	البنية التحتية	1a	اشتراكات النطاق العريض المتنقل (لكل 100نسمة)
		1b	اشتراكات النطاق العريض الثابت (لكل 100 نسمة)
		1c	تغطية 3G
		1d	سعر (تعرفة) النطاق العريض الثابت
		1e	اشتراكات الهواتف النقالة (لكل 100 نسمة)
		1f	نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)
		1g	تغطية 4G
		1h	نسبة الأسر التي لديها حاسوب
		1i	نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت (نفاذ)
		1j	سعر النطاق العريض المتنقل

ترميز	البعد الرئيسي	ترميز	المؤشر
2	رأس المال البشري	2a	مهارات أساسية
		2b	المهارات القياسية
		2c	مهارات متقدمة
		2d	العاملون (المتخصصون) في ICT
		2e	التقييم التربوي (ترتيب بيزا pisa)
		2f	الشركات التي تقدم تدريب لموظفيها%
		2g	خريجي STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)
		2h	الإنفاق على التعليم (% من الناتج المحلي)
3	استخدام خدمات الانترنت	3a	الشبكات الاجتماعية
		3b	نسبة مستخدمي الانترنت
		3c	التسوق الالكتروني (شراء المنتجات عبر الانترنت)
		3d	قراءة الأخبار على الانترنت
		3e	نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي (% من الأسر)
		3f	الموسيقى والفيديو والالعاب
		3g	المعاملات البنكية/المصرفية
4	تكامل التكنولوجيا الرقمية	4a	مشاركة المعلومات الالكترونية باستخدام ERP
		4b	بيع عبر الانترنت B2c
		4c	استخدام الانترنت للبيع بين الشركات B2B
		4d	البيانات الضخمة Big Data
		4e	الحوسبة السحابية مثل استخدام برامج إدارة علاقات الزبائن CRM
		4f	تداول التجارة الالكترونية
		4g	خوادم الانترنت الآمنة (الأمن السيبراني)
		4h	استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
5	الخدمات العامة الرقمية	5a	مؤشر الخدمات الحكومية عبر الانترنت
		5b	مستخدمي الحكومة الالكترونية
		5c	النماذج المملوءة مسبقا مؤشر خدمات المعاملات
		5d	إتمام الخدمة عبر الانترنت -مؤشر الخدمات المتصلة
		5e	البيانات المفتوحة
		5f	نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
		5g	رقمنة الأنظمة الإدارية الأساسية
		5h	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة

ترميز	البعد الرئيسي	ترميز	المؤشر
6	البيئة القانونية والتنظيمية	6a	فعالية أجهزة صنع القانون (فعالية الحكومة)
		6b	سهولة بدء نشاط تجاري
		6c	إنفاذ العقود
		6d	قوانين تتعلق بالتكنولوجيا
		6e	استقلال القضاء
		6f	كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة
		6g	كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات
		6h	شدة المنافسة المحلية
		6i	الجودة التنظيمية (جودة الآليات التنظيمية)
		6j	سهولة حماية المستثمرين
7	الابتكار	7a	حقوق (قوانين) الملكية الفكرية
		7b	اجمالي الانفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي)
		7c	براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون) (طلبات تسجيل البراءات لكل مليون من السكان)
		7d	أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية (% من الناتج المحلي الاجمالي)
		7e	التعاون بين الجامعات الصناعات/القطاع الخاص في مجال البحث

المصدر: اعداد الباحثة استناداً إلى تكرار المؤشرات في الجداول السابقة.

ويلاحظ من الجدول (15.3) أن بنية المؤشر المقترح تعتمد على التركيبة الثنائية حيث يتألف من سبعة أبعاد Dimensions رئيسية، وكل بُعد رئيسي ينقسم إلى مجموعة من المؤشرات Indicators وعددها 56 مؤشراً وهي التي نتجت من تحليل المؤشرات الدولية باختيار المؤشرات المتكررة، وقد تم إضافة وصف لكل مؤشر من المؤشرات المقترحة في الدراسة في الملحق رقم (3) الجداول من (12-18).

4.3 متطلبات ومنهجية المؤشر المقترح

يستلزم المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين بعض المتطلبات والاعتبارات المنهجية اللازمة لضمان صحة احتساب المؤشر عبر الزمن:

1- متطلبات المؤشر:

- يجب أن يتم جمع بيانات المؤشرات الفرعية الخاصة بالأبعاد الرئيسية السبعة لمؤشر الاقتصاد الرقمي في فلسطين على أساس سنوي وبانتظام.

- يجب ألا تكون المؤشرات الداخلة في احتساب المؤشر المركب للاقتصاد الرقمي متكررة أو زائدة عن الحاجة أو صعبة التفسير والفهم.

- يجب أن تكون المؤشرات قابلة للقياس الكمي ويتوفر عنها بيانات بشكل منتظم وسنوي.

2-تحديثات البيانات وتصحيحاتها:

نظراً لأن طبيعة المؤشرات واحتسابها تتغير بسبب المراجعة والتنقيح الدوري فإنها تتعرض لتغير قيمها من فترة لأخرى، فمثلاً يقوم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني والمؤسسات الأخرى عادةً بإصدار بيانات ومؤشرات أولية في بداية كل عام ثم يقوم بإصدار النسخة النهائية في شهر يونيو بعد اجراء التنقيح، ولذلك من الأهمية بمكان تحديث قيم المؤشر المقترح للسنوات السابقة في كل إصدار حديث بحيث يأخذ بعين الاعتبار التنقيحات والتعديلات التي حدثت في الفترات اللاحقة.

3- التطبيع Normalization:

من أجل تجميع المؤشرات التي يعبر عنها بوحدات مختلفة في الأبعاد الرئيسية للمؤشر المركب المقترح فإنه يجب تحويل قيم هذه المؤشرات إلى قياس موحد يعرف بما يسمى التطبيع Normalization.

وقد تم إجراء التطبيع باستخدام طريقة min-max، والتي تتكون من إسقاط خطي لكل مؤشر على مقياس بين 0 و1، وتحصل المؤشرات ذات الاتجاه الإيجابي على القيمة الأعلى (عندما يكون الأعلى أفضل)، بتثبيت القيمة 0 في المقياس المعدل على القيمة الدنيا Minimum value، وتثبيت القيمة

1 في المقياس المعدل على القيمة القصوى Maximum value كما في المقياس الأصلي للمؤشرات (DESI, I-DESI, DIGIX, GII, EDI).

وبالتالي فإن تطبيع جميع المؤشرات الداخلة في احتساب المؤشر المركب يضمن صحة وسهولة المقارنة بين المؤشرات عبر الزمن، إلى جانب أن تحديد القيم الدنيا والقيم القصوى في كل مؤشر من المؤشرات محل الدراسة يتبع خصوصية هذا المؤشر والمكان الذي يطبق فيه، فعلى سبيل المثال فإن مؤشر DESI حدد القيم الدنيا والقصوى بما بتناسب مع التقدم التكنولوجي والبيئة الاقتصادية في أوروبا (انظر ملحق رقم 2 جدول رقم 1 القيم الدنيا والقصوى للمؤشر DESI)، بينما مؤشر I-DESI العالمي حدد قيم أخرى للقيم الدنيا والقصوى بما يتناسب مع طبيعة التباين والاختلاف العميق بين الدول في المستوى التكنولوجي والبيئة الاقتصادية (أنظر ملحق رقم 2 جدول رقم 2 القيم الدنيا والقصوى للمؤشر I-DESI).

حيث يلاحظ أن القيمة الدنيا في غالبية مؤشرات I-DESI العالمي تساوي صفر وهذا أكثر تناسباً مع التباين والواقع الفعلي في الدول خلافاً لما هو مطبق في مؤشر DESI الأوروبي الذي يناسب التقدم في أوروبا.

وهذا يؤكد ما ذكرته دراسة (الاسكوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، 2017) بأن هناك تحيزاً من بعض المؤشرات الدولية للدول المتقدمة، وبناءً على ما سبق فإن الباحثة اعتمدت في وضع القيم الدنيا والقصوى للمؤشرات الداخلة في احتساب المؤشر المقترح على أكثر من مؤشر (I-DESI, DESI, NRI, EDI DIGIX, GII) وذلك لمراعاة الفروق بين فلسطين والدول المتقدمة، وكمثال مؤشر تغطية الجيل الثالث 3G اعتمد I-DESI قيمته الصغرى 60% والقصوى 100% وحيث أن خدمة 3G تعمل فقط في الضفة الغربية منذ عام 2018 ولا زال قطاع عزة محروماً منها من قبل الكيان الصهيوني، لذا اختارت الباحثة مصدر القيم الصغرى والقصوى من مؤشر DIGIX الذي اعتبر القيمة الصغرى 0%، والقيمة القصوى 100%، ويتم استعراض القيم الدنيا والقصوى ومصدرها التي اعتمدتها الباحثة في الجدول رقم (16.3).

جدول 16.3: القيم الدنيا Min والقيم القصوى Max للمؤشرات الداخلة في احتساب المؤشر المقترح.

ترميز	البعد الرئيسي	ترميز	المؤشر	Min	Max	المصدر
1	البنية التحتية	1a	اشتراكات النطاق العريض المتنقل	0	100	GII
		1b	اشتراكات النطاق العريض الثابت	0	100	GII
		1c	تغطية 3G % of population	0%	100%	DIGIX
		1d	سعر (تعرفة) النطاق العريض الثابت	0%	100%	DIGIX
		1e	اشتراكات الهواتف النقالة/100 نسمة	0	100	EDI
		1f	نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)	0	100	GII
		1g	تغطية 4G % of population	0%	50%	DEI
		1h	نسبة الأسر التي لديها حاسوب	0%	100%	GII
		1i	نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت	0%	100%	GII
		1j	سعر النطاق العريض المتنقل	1%	70%	NRI
2	رأس المال البشري	2a	مهارات أساسية	0%	100%	DESI
		2b	المهارات القياسية	0%	66%	DESI
		2c	مهارات متقدمة	0%	100%	DESI
		2d	العاملون في ICT	0%	100%	GII
		2e	التقييم التربوي (ترتيب بيزا pisa)	0%	100%	GII
		2f	%الشركات التي تقدم تدريب لموظفيها	1%	70%	NRI
		2g	خريجي STEM	0%	50%	I-DESI
		2h	الإنفاق على التعليم	0%	100%	GII
3	استخدام خدمات الانترنت	3a	الشبكات الاجتماعية	0%	100%	I-DESI
		3b	نسبة مستخدمي الانترنت	0%	100%	I-DESI
		3c	التسوق الالكتروني	0%	50%	I-DESI
		3d	قراءة الأخبار على الانترنت	33%	100%	I-DESI
		3e	نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي	0%	100%	GII
		3f	الموسيقى والفيديو والالعاب	0%	100%	I-DESI
		3g	المعاملات البنكية/المصرفية	0%	100%	I-DESI
4	تكامل التكنولوجيا الرقمية	4a	مشاركة المعلومات الالكترونية ERP	0%	100%	GII
		4b	بيع عبر الانترنت B2c	0%	100%	DIGIX
		4c	استخدام الانترنت بين الشركات B2B	0%	100%	DIGIX
		4d	البيانات الضخمة	0%	100%	DESI
		4e	الحوسبة السحابية	0%	100%	I-DESI
		4f	تداول التجارة الالكترونية	0%	100%	I-DESI
		4g	خوادم الانترنت الآمنة (الأمن السيبراني)	0%	100%	DIGIX
		4h	استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0%	100%	DIGIX

ترميز	البعد الرئيسي	ترميز	المؤشر	Min	Max	المصدر
5	*الخدمات العامة الرقمية	5a	مؤشر الخدمات الحكومية عبر الانترنت	0%	100%	DIGIX
		5b	مستخدمي الحكومة الالكترونية	0%	100%	I-DESI
		5c	النماذج المملوءة مسبقا مؤشر خدمات المعاملات	0	100	DESI
		5d	إتمام الخدمة عبر الانترنت	40	100	DESI
		5e	البيانات المفتوحة	0%	100%	I-DESI
		5f	نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	1%	70%	NRI
		5g	رقمنة الأنظمة الإدارية الأساسية	0%	100%	DIGIX
		5h	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة	1%	70%	NRI
		i5*	توفر الخدمة وتطورها	0%	100%	proxy
		j5*	استخدام الخدمة ورضا المستخدم عنها	0%	100%	proxy
		k5*	الوصول إلى الجمهور	0%	100%	proxy
6	البيئة القانونية والتنظيمية	6a	فعالية أجهزة صنع القانون	0%	100%	DIGIX
		6b	سهولة بدء نشاط تجاري	0%	100%	GII
		6c	إنفاذ العقود	0%	100%	EDI
		6d	قوانين تتعلق بالتكنولوجيا	0%	100%	DIGIX
		6e	استقلال القضاء	0%	100%	DIGIX
		6f	كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة	0%	100%	DIGIX
		6g	كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات	0%	100%	DIGIX
		6h	شدة المنافسة المحلية	0%	100%	GII
		6i	الجودة التنظيمية	0%	100%	GII
		6j	سهولة حماية المستثمرين	0%	100%	GII
7	الابتكار	7a	حقوق (قوانين) الملكية الفكرية	1%	70%	NRI
		7b	اجمالي الانفاق على البحث والتطوير	0%	100%	GII
		7c	براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون	1%	70%	NRI
		7d	أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية	0%	100%	GII
		7e	التعاون بين الجامعات الصناعات/القطاع الخاص في مجال البحث	0%	100%	GII

*لعدم توفر البيانات المطلوبة للبعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية) تم استخدام Proxy indicator المؤشر البديل مؤشر نضج الخدمات الحكومية الالكترونية والنقالة GEMS 2019 ويمثله 3 مؤشرات هي i5, j5,k5.

وقد تم استخدام المعادلة التالية لإجراء التطبيع للمؤشرات المقترحة:

Indicator scaled value(P_{iy})=)P_{iy} - min(P_i)/ max(P_i) – min(P_i))*100

P_{iy}: value of indicator (i) for year (y) for Palestine (P).

ويقصد بها قيمة المؤشر (i) للسنة (y) لدولة فلسطين (P).

min(P_i): Minimum value of suggested indicator(i) (Table 16.3).

ويقصد بها القيمة الدنيا للمؤشر المقترح (i) موضحة بالجدول (16.3).

max(P_i): Maximum value of suggested indicator (Table 16.3).

ويقصد بها القيمة القصوى للمؤشر المقترح (i) موضحة بالجدول (16.3).

4- معالجة البيانات المفقودة Missing Value:

تتعدد المنهجيات المستخدمة في معالجة البيانات المفقودة ومن أبرز هذه المنهجيات ما يلي:

أ- استخدام البيانات المتاحة من العام السابق.
ب- استخدام قيم بديلة Proxy Indicator من أجل استكمال السلسلة الزمنية.
ج- الاستناد إلى رأي الخبراء.

وبناءً عليه فقد اعتمدت الباحثة عند احتساب قيم مؤشرات الأبعاد السبعة للمؤشر المركب المقترح على المنهجية المتمثلة في استخدام البيانات المتاحة من العام السابق، ومنهجية استخدام القيم البديلة Proxy Indicator.

5- الأوزان Weights:

لقياس أبعاد الاقتصاد الرقمي اعتمدت المؤشرات الدولية والعالمية على إحدى الطريقتين في ايجاد قيمة المؤشر المركب:

الطريقة الأولى: اعطاء أوزان ترجيحية متساوية لجميع الأبعاد الداخلة في احتساب المؤشر وقد اعتمدت هذه الطريقة في المؤشرات (NRI, GII, WDCR, DAI).

الطريقة الثانية: اعطاء أوزان ترجيحية مختلفة حسب الأهمية النسبية لكل بعد من الأبعاد الداخلة في احتساب المؤشر المركب، وذلك حسب البيئة التي يحتسب فيها، وقد اعتمدت هذه الطريقة في المؤشرات (DESI, I-DESI, DEI, DIGIX).

وقد قامت الباحثة باحتساب المؤشر المركب المقترح في فلسطين بكلا الطريقتين:

باستخدام الطريقة الأولى: تم اعطاء الأبعاد السبعة أوزاناً متساوية بقيمة 14.3% لكل بعد رئيسي.

وباستخدام الطريقة الثانية: اتبعت بعض المؤشرات الدولية منهجية اعطاء أوزاناً مختلفة بحسب الاهمية النسبية للأبعاد المكونة لمؤشر الاقتصاد الرقمي، وذلك بحسب ظروف ومستوى التطور في كل منطقة من المناطق التي استهدفتها المؤشرات، فعلى سبيل المثال ركز مؤشر DESI على الدول الأوروبية المتقدمة وأعطى أعلى نسبة في الأوزان لبعدي الاتصال Connectivity ورأس المال البشري Human Capital وهي 25% حيث اعتبر أنهما يمثلان القاعدة الأساسية في بناء المؤشر، أما البعد تكامل التكنولوجيا الرقمية Integration of Digital Technology والذي يشمل رقمنة الأعمال وهي من أهم محركات النمو فقد أعطاه وزناً مرتفعاً 20% ولكن أقل من سابقيه، أما بالنسبة لبعدي استخدام خدمات الانترنتUse of Internet Services والخدمات العامة الرقمية Digital Public Services فقد كان وزنهما هو الأقل 15% نظراً لاعتمادهما على جودة البنية التحتية، وقد اتبع مؤشر I-DESI العالمي نفس الطريقة في إعطاء الأوزان الترجيحية المختلفة.

أما مؤشر DIGIX فقد أعطى بعد البنية التحتية أيضاً أعلى الأوزان 27%، أما بعدي استخدام خدمات الانترنت وتكامل التكنولوجيا الرقمية فقد أعطاهما نفس الوزن 19%، وتبعهم بعد البيئة التنظيمية في الوزن بنسبة 18% من وزن المؤشر، فيما كان بعد الخدمات العامة الحكومية هي الأقل في الأوزان بنسبة 17% من وزن المؤشر.

وبناء على ما سبق فإن الباحثة استرشدت بالأوزان الترجيحية في المؤشرات الدولية مع الأخذ بخصوصية الواقع الفلسطيني ومدى أهمية الأبعاد السبعة للمؤشر المركب المقترح في هذه الدراسة وقامت بتحديد أوزان ترجيحية وفقا لذلك كما هو موضح في الجدول (17.3).

ويجدر الإشارة إلى أنه يمكن تغيير هذه الأوزان مستقبلاً، ولكن في ضوء هدف الدراسة الأساسي والمتمثل في بناء مؤشر مقترح لقياس الاقتصاد الرقمي وبيان المنهجية المرتبطة به فقد فضلت الباحثة

التأكيد على وجود طريقتين في احتساب المؤشر المركب حتى ولو كان هناك تحفظ أو تباين في مسألة الأوزان والتي يمكن مراجعتها فهي هنا على سبيل تجريب قياس المؤشر المقترح.

جدول 17.3: الأوزان الخاصة بالأبعاد الرئيسية للمؤشر المقترح.

#	الأبعاد الرئيسية المقترحة	أوزان المؤشر المقترح		أوزان المؤشرات الدولية والعالمية		
		الأوزان المتساوية	الأوزان المختلفة	DESI	I-DESI	DIGIX
1	البنية التحتية	14%	18%	25%	25%	27%
2	رأس المال البشري	14%	18%	25%	25%	–
3	استخدام خدمات الانترنت	14%	15%	15%	15%	19%
4	تكامل التكنولوجيا الرقمية	14%	15%	20%	20%	19%
5	الخدمات العامة الرقمية	14%	11%	15%	15%	17%
6	البيئة القانونية والتنظيمية	14%	12%	–	–	18%
7	الابتكار	14%	11%	–	–	–

– أوزان غير متوفرة في المؤشر.

تم احتساب الأوزان المتساوية بقسمة 100 على 7 أبعاد والنتيجة 14.3% وبالتقريب أصبحت 14%

6– طريقة التجميع Method of Aggregation

تم تجميع المؤشرات في الأبعاد الرئيسية في المؤشر المقترح من الأسفل إلى الأعلى باستخدام متوسطات حسابية بسيطة إتباعا لما جاء في أغلب المؤشرات الدولية في الجدول (1.2).

ويتم احتساب درجة المؤشر المقترح باستخدام معادلة التجميع التالية:

$$\textbf{Pal_DEI(y)} = \text{Infrastructure(P)}*w_1 + \text{Human_Capital(P)}* w_2 + \text{Use_Of_internet_services (P)}* w_3 + \text{Integration_of_Digital_Technology(P)}* w_4 + \text{Digital_Public_Services(P)}* w_5 + \text{Law_Regulatory_Environment(P)}* w_6 + \text{innovation(P)}* w_7$$

حيث أن:

مؤشر الاقتصاد الرقمي الفلسطيني للسنة Y	**Pal_DEI(y): Palestinian Digital Economy Index**
نتيجة فلسطينP في بعد البنية التحتية	**I**nfrastructure(P)
نتيجة فلسطينP في بعد رأس المال البشري	Human_Capital(P)
نتيجة فلسطينP في بعد استخدام خدمات الانترنت	Use_Of_Internet_Services(P)
نتيجة فلسطينP في بعد تكامل التكنولوجيا الرقمية	Integration_Of_Digital_Technology(P)
نتيجة فلسطينP في بعد الخدمات العامة الرقمية	Digital_Public_Services(P)
نتيجة فلسطينP في بعد البيئة القانونية والتنظيمية	Law_Regulatory_Environment(P)
نتيجة فلسطينP في بعد الابتكار	Innovation(P)
في حال الوزن المتساوي القيمة= 14%	W

أما في حال الوزن المرجح المختلف القيمة = وزن كل بعد كما هو موضح في جدول (17.3)

5.3 مصادر البيانات

اعتمدت الباحثة على مصادر مختلفة في جمع البيانات الخاصة بالدراسة، تتمثل في:

1- المصادر الثانوية:

تعددت المصادر الثانوية التي قامت الباحثة باستخدامها كالتالي:

أ- المؤشرات الدولية والعالمية والاقليمية التي استخدمت في استنتاج المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين.

ب- الكتب والمراجع العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة.

ج- الدوريات والمجلات والمقالات وأطروحات الماجستير والدكتوراه ذات العلاقة.

د- التعدادات والمسوحات والسجلات الإدارية الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني والذي يعد المؤسسة الاحصائية الرسمية في فلسطين PCBS.

هـ- التقارير والنشرات الصادرة عن المؤسسات الدولية مثل البنك الدولي World bank والاتحاد الدولي للاتصالات International Telecommunication Union (ITU)، ومعهد اليونسكو للإحصاء The UNESCO Institute for Statistics (UIS)، وجميع المؤسسات ذات العلاقة.

و- التقارير والإحصائيات الموجودة على مواقع الانترنت الخاصة بالوزارات والمؤسسات الفلسطينية في كلٍ من الضفة الغربية وقطاع غزة.

2- المصادر الأولية:

اعتمدت الدراسة على إجراء مقابلات مع موظفين من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في قطاع غزة (موضحة في قسم المراجع البند ثالثاً المقابلات).

وفيما يخص البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) والذي يناقش مؤشري رقمنة الأعمال والتجارة الالكترونية، فقد تبين أن البيانات المتوفرة عن مستوى رقمنة الشركات ومؤسسات الأعمال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يرجع تحليلها للفترة 1997-2007 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2009)، وتعتبر قديمة جداً بالنسبة للدراسة الحالية، لذا قامت الباحثة بعمل استبانة الكترونية تُبين مستوى رقمنة الشركات ومؤسسات الأعمال لتكنولوجيا المعلومات وحجم التجارة الالكترونية في المجتمع الفلسطيني عن العام 2019، وتم توزيعها الكترونياً في يناير/ 2020 على مؤسسات قطاع تكنولوجيا المعلومات في الضفة الغربية وقطاع غزة الأعضاء في بيتا PITA وعددهم 160 مؤسسة واسترجاع 40 استبانة (ملحق رقم 1)، ليتم بعدها تحليلها تحليلاً وصفياً ومناقشة النتائج التي توصلت إليها، واعتمدت الباحثة في تحليل الاستبانة على نتائج برنامج جوجل فورمز (https://docs.google.com/forms).

6.3 خلاصة

مما سبق يتضح بأن هناك مؤشرات دولية وعالمية قامت بقياس الاقتصاد الرقمي حسب منهجيات مختلفة، واتفقت الباحثة مع المؤشرات (DESI, I-DESI, DIGIX, GII, EDI) في منهجية الدراسة حيث قامت باجراء التطبيع للبيانات Normalization باستخدام طريقة min-max، كما عرضت الباحثة احتساب قيمة المؤشر بطريقتي الأوزان الترجيحية المتساوية مثل (NRI, GII, WDCR, DAI) والأوزان الترجيحية المختلفة مثل (DESI, I-DESI)، ومن ثم تطبيق معادلة التجميع والتي تتفق مع مؤشري (DESI, I-DESI)، وترى الباحثة امكانية تغيير الأوزان مستقبلاً لملائمة التطور التكنولوجي والاقتصاد حسب البيئة والواقع.

الفصل الرابع

نتائج قياس المؤشر المقترح للاقتصاد الرقمي

1.4 تمهيد

يتضمن هذا الفصل عرضا كاملاً ومفصلاً لنتائج الدراسة الناتجة عن تجربة تطبيق المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين للمرة الأولى من خلال جمع البيانات الخاصة به، واحتساب قيمته حسب صيغة المعادلة سابقة الذكر في حال توفر جميع المؤشرات في كل بعد من الأبعاد السبعة وذلك باستخدام طريقتين هما طريقة الترجيح المتساوية والمختلفة.

2.4 احتساب قيمة الأبعاد الرئيسية للمؤشر المقترح

1.2.4. البعد الأول (البنية التحتية):

تمثل البنية التحتية في البيئة الفلسطينية بعداً رئيسياً هاماً في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ICT، إلا أن البيئة الفلسطينية لها خصوصية في تطورها ومحاولتها للحاق بركب باقي الاقتصادات حيث يهيمن عليها الكيان الصهيوني الذي يحاول بشتى الطرق إعاقة تطورها واستثمارها للتنمية منذ الأمد حتى بعد اتفاقية أوسلو التي نصت على أن للجانب الفلسطيني الحق في بناء وتشغيل نظام اتصالات مستقل ومنفصل عن الجانب الصهيوني، ويشمل ذلك البنية التحتية الخاصة بشبكات الاتصالات والتلفزيون والراديو، وهو ما أكدته العديد من القرارات الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات ITU،

وبالرغم من استمرار فعالية اتفاقية أوسلو، إلا أن الجانب الصهيوني لم يلتزم ببنودها ورفض كعادته تطبيق القرارات الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات ITU المتعلقة بحق فلسطين في إنشاء الشبكات الأرضية والستالايتية المتطورة بتقنيات حديثة لتطوير القطاع (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020–هـ)

وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد الأول (البنية التحتية) وتجمعيها في الجدول (1.5).

جدول 1.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الاول (البنية التحتية).

الترميز	مؤشرات البعد الأول (البنية التحتية)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	المصدر
1a	اشتراكات النطاق العريض المتنقل (لكل 100نسمة)	–	–	–	–	–	-	–
1b	اشتراكات النطاق العريض الثابت (لكل 100 نسمة)	5.3	6.1	6.9	7.6	7.5	–	WB
1c	تغطية شبكة الهاتف النقال 3G	-	-	-	-	96.0%	–	[1]PCBS
1d	سعر النطاق العريض الثابت % of GNI p.c.	–	6.7%	9.3%	13.45%	9.7%	8.36%	ITU
1e	اشتراكات الهواتف النقالة (لكل 100 نسمة)	72.2	78	80.1	84.2	90	–	ITU WB
1f	نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)	15	12	24	24	–	–	[2]Mtit
1g	تغطية شبكة الهاتف النقال 4G	-	-	-	-	-	-	ITU
1h	نسبة الأسر التي لديها حاسوب	63.1%	–	–	43.1%	37%	33.2%	[3]PCBS
1i	نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت (نفاذ)	48.3%	–	–	51.7%	64.5%	80%	PCBS
1j	سعر النطاق العريض النقال % of GNI p.c.	6.2%	5.7%	5.0%	5.9%	3.8%	3.86%	ITU

–بيانات غير متوفرة.

1 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020–ج)، بيانات خاصة بالضفة الغربية فقط.

2 (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات –قطاع غزة، 2017).

3 الحاسوب يشمل كمبيوتر مكتبي أو محمول أو كمبيوتر لوحي.

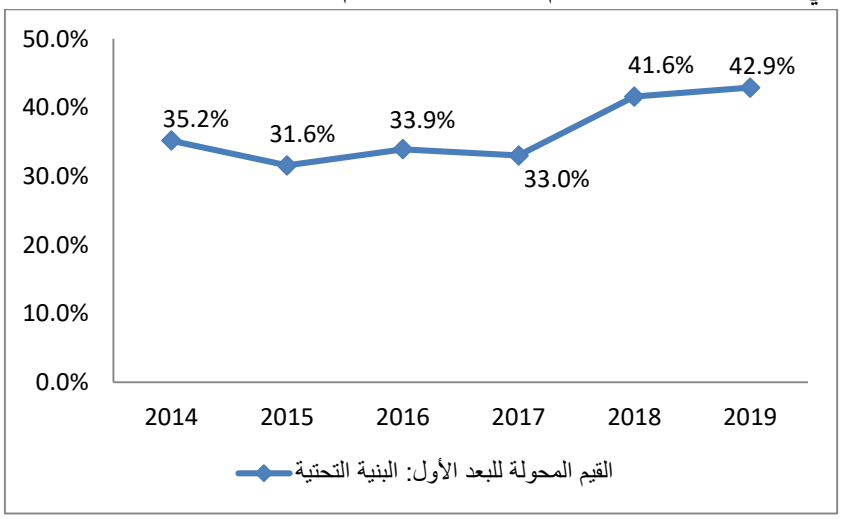
وفيما يلي تحويل Normalization قيم مؤشرات البعد الأول من أجل احتساب متوسط البعد.

جدول 2.5: القيم المحولة Normalization للبعد الأول (البنية التحتية).

الترميز	مؤشرات البعد الأول البنية التحتية	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1a	اشتراكات النطاق العريض المتنقل/ 100 نسمة	-	-	-	-	-	-
1b	اشتراكات النطاق العريض الثابت/ 100 نسمة	0.05	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08 2018
1c	تغطية شبكة الهاتف النقال 3G	-	-	-	-	0.96	0.96 2018
1d	سعر النطاق العريض الثابت % of GNI p.c.	–	0.07	0.09	0.13	0.10	0.08
1e	اشتراكات الهواتف النقالة/ 100 نسمة	0.72	0.78	0.80	0.84	0.90	0.90 2018
1f	نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)	0.15	0.12	0.24	0.24	0. 24 2017	0.24 2017
1g	تغطية شبكة الهاتف النقال 4G	-	-	-	-	-	-
1h	نسبة الأسر التي لديها حاسوب	0.63	0.63 2014	0.63 2014	0.43	0.37	0.33
1i	نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت	0.48	0.48 2014	0.48 2014	0.52	0.65	0.80
1j	سعر النطاق العريض النقال % of GNI p.c.	0.07	0.07	0.06	0.07	0.04	0.04
	المتوسط الحسابي	0.352	0.316	0.339	0.330	0.416	0.429
	النسبة المئوية	35.2%	31.6%	33.9%	33.0%	41.6%	42.9%

–بيانات غير متوفرة.

السنة أسفل الرقم هي معالجة للبيانات باستخدام منهجية بيانات العام السابق.



شكل 1.5: القيم المحولة للبعد الأول (البنية التحتية).

يلاحظ من تحليل قيم مؤشرات البعد الأول (البنية التحتية) بأن هناك تحسناً نسبياً في بعد البنية التحتية عبر السنوات، حيث شهد عام 2019 أعلى نسبة انجاز محققة (42.9%) في الفترة المدروسة، ويعزى ذلك إلى تشغيل خدمات الجيل الثالث 3G لشبكة الهاتف النقال في الضفة الغربية والتي أثرت بشكل كبير على ارتفاع هذا البعد بَعد أن تعمد الكيان الصهيوني حرمان قطاع غزة من تشغيلها حتى الآن، وتأخير تشغيل خدمة 3G لفترة تقارب العشر سنوات في الضفة الغربية، بينما يسمح للشركات الإسرائيلية بتركيب أبراج لتقوية البث في العديد من مناطق الضفة الغربية وبشكل غير مشروع بحجة توصيل الخدمة للمستعمرات مما يدفع العديد من فلسطيني الضفة الغربية للتوجه للحصول على خدمة الانترنت من المزود الصهيوني في ظل انخفاض أسعار الخدمة وجودتها، ويؤدي للتعدي على الحصة السوقية لشركات الاتصالات الفلسطينية.

يلاحظ أيضاً ارتفاع مؤشري اشتراكات الهواتف النقالة، ونسبة الأسر التي لديها اتصال بالانترنت والذي يُسهل قيام المواطنين بأداء الأنشطة المتمثلة في الشراء والبيع عبر الانترنت والمعاملات الالكترونية والخدمات الحكومية وشبكات التواصل الاجتماعي وغيرها من الخدمات.

وبالرغم من التحسن النسبي عبر الزمن في بعد البنية التحتية إلا أنه لا يزال هناك ثغرات ونقاط ضعف عديدة في هذا البعد كما هو موضح في الجدول (2.5) حيث يلاحظ أن هناك:

1- ضعف في اشتراكات النطاق العريض الثابت نظراً لارتفاع أسعارها وضعف القدرة التنافسية.
2- نقص بيانات عامي 2018، 2019 في نطاق الانترنت الدولي الذي يعبر عن حصة كل مستخدم من الانترنت بالكليو بايت لكل ثانية والذي أكد (محمود الدوش، مارس 2020، مقابلة) بعدم اصدار بياناته من قبل ITU من أجل تحديث منهجية المؤشر لعدم ملائمته للواقع.
3- عدم توفر بيانات تغطية شبكة الهاتف النقال 4G نظراً لمنع ادخال الأجهزة والمعدات اللازمة لتشغيل خدمة 4G من قبل الاحتلال.
4- ارتفاع كبير في أسعار النطاق العريض الثابت والمتنقل حيث تصنف فلسطين من الدول الأعلى في أسعار الانترنت في المنطقة العربية والعالم، وتحسن الأسعار المحلية لا يكاد يذكر مقارنة بالأسعار المنافسة للإنترنت في الكيان الصهيوني.

وبالمقارنة مع الكيان الصهيوني، فقد بلغت نسبة أسعار النطاق العريض الثابت 8.36% من إجمالي الدخل القومي للفرد في فلسطين، وحصلت على ترتيب 128 من بين 173 دولة، في حين أن نسبة أسعار النطاق العريض الثابت في الكيان الصهيوني في نفس العام بلغت 0.81% من إجمالي الدخل القومي للفرد، وحصل على ترتيب 16 من بين 173 دولة.

أما بالنسبة لأسعار النطاق المتنقل في عام 2019 فقد بلغت نسبة الأسعار في فلسطين 3.86% من إجمالي الدخل القومي للفرد وحصلت على ترتيب 136 من بين 184 دولة، في حين قفز الكيان الصهيوني قفزة نوعية في نفس العام وحصل على ترتيب 13 من بين 184 دولة وبنسبة 0.33% إلى الدخل القومي للفرد (ITU, 2019)، حيث تُصنف فلسطين من الدول ذات الدخل المتوسط المنخفض، فيما يعد الكيان الصهيوني من الدول ذات الدخل المرتفع.

وكما أكدت دراسة (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني–ماس، 2019–ب) في توصياتها بأنه يجب التركيز على تنظيم ضبط الأسعار وتوفير خدمات الاتصالات الحديثة والأسعار المناسبة لكل مواطن فلسطيني، والحرص على الالتزام بأسس محددة حتى لا ينشأ حالة من التضارب في المصالح بين العاملين في الحكومة والعاملين في القطاع الخاص الذي يقدم الخدمات، حيث أن إدارة تنظيم قطاع ICT يتطلب نظاماً خاصاً يبين دور الحكوومة والأطراف الاخرى وتوضيح مسؤولية كل طرف، وقد حققت السلطة الوطنية الفلسطينية أهم نجاح لها في ادخال مشغل منافس هو شركة Ooredoo لسوق خدمات الاتصالات المتنقلة حيث لا يكفي ادخال شركة منافسة واحدة وإنما يحتاج الأمر إلى ادخال المزيد من الشركات المنافسة والرقابة على الخدمات والأسعار ومنع الاحتكار، أما في مجال الهاتف الثابت فيؤخذ على السلطة الوطنية الفلسطينية عدم إدخال منافس لخدمات الهاتف الثابت حتى الآن.

2.2.4. البعد الثاني (رأس المال البشري):

مع التطور التكنولوجي وظهور وظائف جديدة تحتاج المهارات الرقمية أصبح هناك ضرورة لتركيز الإهتمام بتنمية رأس المال البشري وتعزيز المهارات الرقمية للشباب والكبار والعاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدريبهم والاهتمام بالخريجين وصقل مهاراتهم لتأهيلهم لسوق العمل سواء في العمل الحر أو العمل عن بعد، وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد الثاني (رأس المال البشري) وتجمعيها في الجدول (3.5).

جدول 3.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الثاني رأس المال البشري.

الترميز	مؤشرات البعد الثاني	2014	2015	2016	2017	2018	2019	المصدر
2a	مهارات أساسية	31.70%	–	–	–	[1]82%	–	PCBS
2b	المهارات القياسية	16.90%	–	–	–	[1]72%	–	PCBS
2c	مهارات متقدمة	–	–	–	–	[1]18%	[2]16.4%	PCBS
2d	نسبة العاملين في ICT	8.9%	9%	10.5%	10.9%	11.2%	-	PCBS[3]
2e	التقييم التربوي (بيزا)	-	-	-	-	-	-	-
2f	% الشركات التي تقدم تدريب لموظفيها	11.1% 2013	-	-	-	-	9.6%	WB
2g	خريجي STEM	-	16.68%	16.55%	15.83%	15.42%	-	UIS
2h	الإنفاق على التعليم (% من الناتج المحلي)	-	5.14%	5.72%	5.25%	-	-	WB

–بيانات غير متوفرة

1 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019–ب)

2 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020–ب)

3 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020–د)

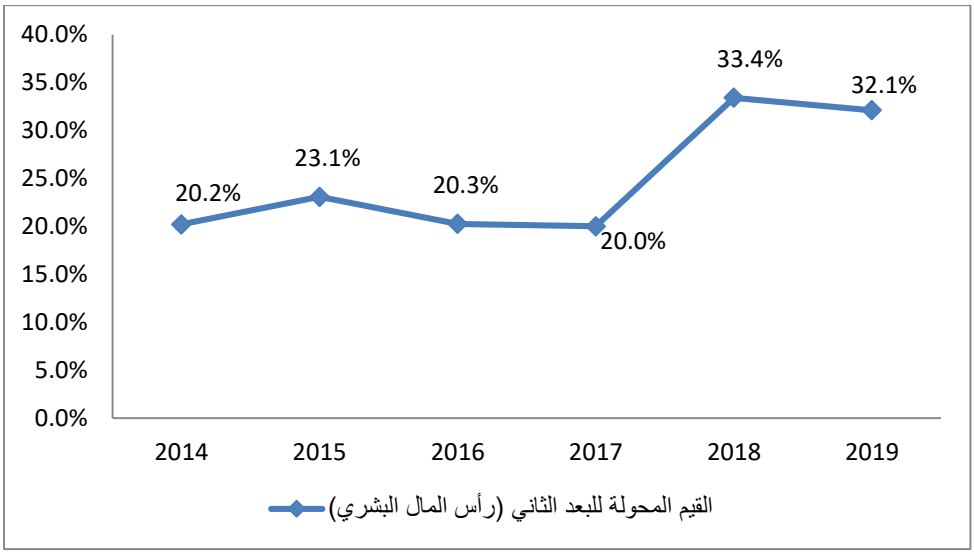
وفيما يلي تحويل Normalization قيم مؤشرات البعد الثاني من أجل احتساب متوسط البعد.

جدول 4.5: القيم المحولة Normalization للبعد الثاني (رأس المال البشري).

الترميز	مؤشرات البعد الثاني (رأس المال البشري)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2a	مهارات أساسية	0.32	0.32 2014	0.32 2014	0.32 2014	0.82	0.82 2018
2b	المهارات القياسية	0.26 2014	0.26 2014	0.26 2014	0.26 2014	0.72	0.72 2018
2c	مهارات متقدمة	-	-	-	-	0.18	0.16
2d	نسبة العاملين في ICT	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.11 2018
2e	التقييم التربوي (بيزا)	-	-	-	-	-	-
2f	% الشركات التي تقدم تدريب لموظفيها	0.15 2013	0.15 2013	0.15 2013	0.15 2013	0.15 2013	0.12
2g	خريجي STEM	-	0.33	0.33	0.32	0.31	0.31 2018
2h	الإنفاق على التعليم (% من الناتج المحلي)	-	0.05	0.06	0.05	0.05 2017	0.05 2017
المتوسط الحسابي		**0.202**	**0.231**	**0.203**	**0.200**	**0.334**	**0.321**
النسبة المئوية		**20.2%**	**23.1%**	**20.3%**	**20.0%**	**33.4%**	**32.1%**

–بيانات غير متوفرة.

السنة أسفل الرقم هي معالجة للبيانات باستخدام بيانات العام السابق.



شكل 2.5: القيم المحولة للبعد الثاني (رأس المال البشري).

يلاحظ من تحليل قيم مؤشرات البعد الثاني (رأس المال البشري) بأن عام 2018 حقق أعلى نسبة إنجاز (33.4%) في الفترة المدروسة، ويعزى ذلك لارتفاع نسبة مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لفئة الشباب من (18–29) سنة من مستخدمي الانترنت في المهارات الرقمية عن الأعوام السابقة وتحديداً المهارات الأساسية والقياسية فيما تناقصت المهارات المتقدمة لعام 2019 عن العام 2018 بنسبة 2%، ويمكن أن يعزى ذلك بسبب عدم وضوح طريقة احتساب المهارات المتقدمة في العام 2018 لأول مرة وتصحيح طريقة الاحتساب في العام 2019، وتشمل المهارات الرقمية:

1- **المهارات الأساسية:** مثل نسخ الملفات أو المجلدات، نقل الملفات من خلال الشبكة، استخدام أدوات النسخ واللصق، ارسال رسائل البريد الالكتروني.
2- **المهارات القياسية:** مثل استخدام الصيغ الحسابية الأساسية في جداول البيانات، توصيل أجهزة جديدة وتثبيتها، انشاء عروض تقديمية، البحث عن برامج وتنزيلها وتثبيتها.
3- **المهارات المتقدمة:** وتعبر عن كتابة برامج أو أكواد برمجية باستخدام لغات البرمجة المتخصصة.

ومن خلال الجدول (4.5) والشكل (2.5) يمكن القول بأن هناك ثغرات ونقاط ضعف عديدة في هذا البعد حيث يلاحظ أن هناك:

أ- انخفاض نسبة المهارات المتقدمة لدى فئة الشباب والتي تركز على كتابة برامج أو أكواد برمجية.
ب- تراجع نسبة خريجي STEM نسبياً خلال تلك الفترة.

ج- انخفاض في مؤشر الانفاق الحكومي على التعليم في العام 2017 (5.25%) عن العام 2016 (5.72%)، وعدم نشر بيانات المؤشر لعامي 2018، 2019 على قاعدة البيانات الدولية للبنك الدولي.

د- عدم توفر بيانات عن برنامج التقييم التربوي (بيزا) وذلك لعدم مشاركة فلسطين فيه والذي يشارك فيه الطلاب بعمر 15 سنة ليتم تقييمهم في القراءة والرياضيات والعلوم لاستكمال تعليميهم الإلزامي ومواجهة التحديات اليومية، ومقارنة مستويات الطلاب في العالم، والمساهمة في كشف الفجوة بين مهارات الطلاب.

هـ- عدم توفر بيانات عن مؤشر (نسبة الشركات التي تقدم برامج تدريبية رسمية لموظفيها العاملين بدوام كامل) للأعوام 2015 وحتى 2018 والتي تؤثر على احتساب قيم المؤشر خلال تلك السنوات.

أما بالنسبة لتدريب المؤسسات الحكومية لموظفيها وخريجي قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فقد أكد (علي عكيلة، يناير 2020، مقابلة) باهتمام الوزارة بتدريب العديد من الموظفين من كافة المؤسسات الحكومية ضمن دورات تدريبية لبناء قدراتهم ومهاراتهم حيث تزايد عدد المتدربين خلال عام 2019 في الدورات التي يتم عقدها داخل الوزارة إلى 175 متدرباً مقارنة بعام 2018 الذي بلغ 160 متدرباً، كما ركزت الوزارة على إعداد برامج تدريبية لخريجي القطاع للمساهمة في صقل مهاراتهم وتأهيلهم ودمجهم في سوق العمل، حيث بلغ عدد الطلبة المتدربين الخريجين من الجامعات والكليات 58 متدرباً خلال عام 2019، مقارنة بعام 2018 والذي بلغ 49 متدرباً.

كما أكدت نتائج دراسة (الحاج، 2015) بأن فلسطين لديها الموارد البشرية القادرة على المنافسة لكنها تحتاج للتدريب والتأهيل.

3.2.4. البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت):

يعبر هذا البعد عن مدى استخدام المواطنين للانترنت في أداء أنشطة كالحصول على الأخبار وتصفح الشبكات الاجتماعية والتواصل عبر الفيديو والتسوق عبر الانترنت واستخدام الخدمات المصرفية عبر الانترنت، وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) وتجمعيها في الجدول (5.5):

جدول 5.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت).

الترميز	مؤشرات البعد الثالث استخدام خدمات الانترنت	2014	2015	2016	2017	2018	2019	المصدر
3a	الشبكات الاجتماعية	75.1%	–	–	–	–	86.2%	[1]PCBS
3b	نسبة مستخدمي الانترنت	[2]53.7%	57.4%	61.2%	65.2%	64.4%	70.6%	ITU
3c	التسوق الالكتروني	4.4%	–	–	–	4.4%	8.1%	[2]PCBS
3d	قراءة الأخبار على الانترنت	6.6%	–	–	–	–	15.9%	[2]PCBS
3e	نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي	–	52.1%	–	[2]84.2%	%82	86.2%	PCBS
3f	الموسيقى والفيديو والالعاب	9.9%	–	–	–	–	36.7%	[2]PCBS
3g	المعاملات البنكية	2.5%	–	–	–	–	2.9%	[2]PCBS

– بيانات غير متوفرة.

المصدر: [1] (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020–د).

[2] (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2018–ب)

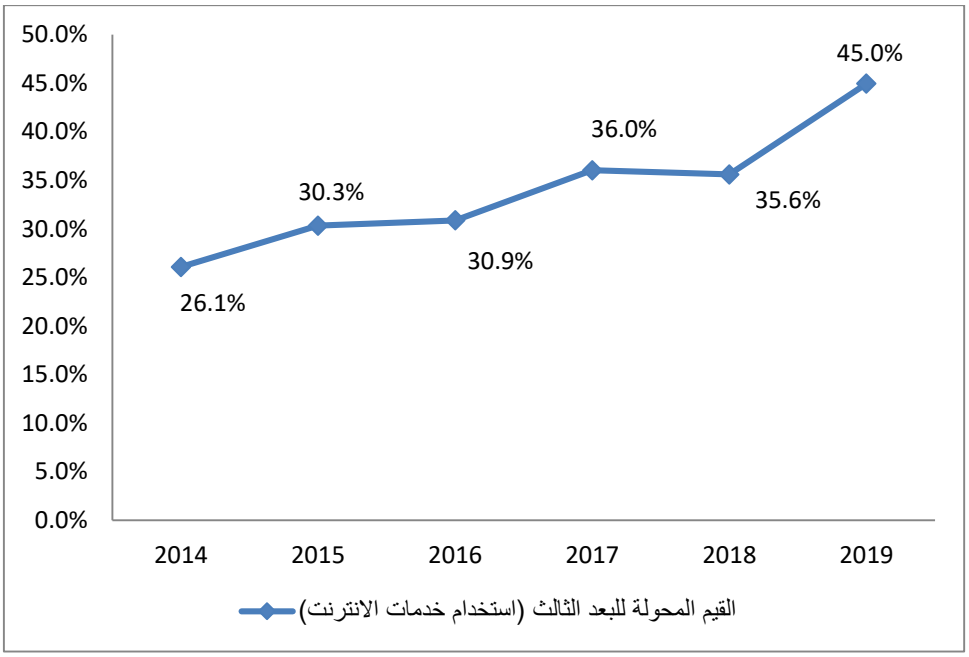
وفيما يلي تحويل Normalization قيم مؤشرات البعد الثالث من أجل احتساب متوسط البعد.

جدول 6.5: القيم المحولة Normalization للبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت).

الترميز	مؤشرات البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
3a	الشبكات الاجتماعية	0.75	0.75 2014	0.75 2014	0.75 2014	0.75 2014	0.86
3b	نسبة مستخدمي الانترنت	0.54	0.57	0.61	0.65	0.64	0.71
3c	التسوق الالكتروني	0.09	0.09 2014	0.09 2014	0.09 2014	0.09 2014	0.16
3d	قراءة الأخبار على الانترنت	0.07	0.07 2014	0.07 2014	0.07 2014	0.07 2014	0.16
3e	نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي	-	0.52	0.52	0.84	0.82	0.86
3f	الموسيقى والفيديو والالعاب	0.10	0.10 2014	0.10 2014	0.10 2014	0.10 2014	0.37
3g	المعاملات البنكية/المصرفية	0.03	0.03 2014	0.03 2014	0.03 2014	0.03 2014	0.03
المتوسط الحسابي		**0.261**	**0.303**	**0.309**	**0.360**	**0.356**	**0.450**
النسبة المئوية		**26.1%**	**30.3%**	**30.9%**	**36.0%**	**35.6%**	**45.0%**

– بيانات غير متوفرة.

السنة أسفل الرقم هي معالجة للبيانات باستخدام بيانات العام السابق.



شكل 3.5: القيم المحولة للبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت).

يلاحظ من خلال الشكل (3.5) أن هناك تحسناً في نسبة الإنجاز لهذا البعد في الفترة المدروسة حيث أن عام 2019 حقق أعلى نسبة إنجاز (45%) في الفترة المدروسة، ويعزى ذلك إلى ارتفاع نسبة مستخدمي الانترنت في ذلك العام (70.6%)، وارتفاع نسبة الأسر التي تمتلك هاتف ذكي والتي بلغت (86%) من نسبة الأسر إلى جانب أن نسبة كبيرة من مستخدمي الانترنت يقومون بأنشطة عبر الانترنت مثل الموسيقى والألعاب والفيديو، وأن النسبة الأكبر كانت باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي.

إلا أنه يلاحظ بأن هناك بعض نقاط الضعف في هذا البعد مثل:

1- ضعف اهتمام مستخدمي الانترنت بأنشطة قراءة الأخبار عبر الانترنت مقارنة مع أنشطة شبكات التواصل الاجتماعي.
2- قلة التعامل بالمعاملات المصرفية حيث أن الزيادة كان طفيفة جداً ما بين عامي 2014 و2019، وحسب توقعات الباحثة يمكن أن تزيد نسبة المعاملات المصرفية عام 2020 نظراً لاستحداث العديد من تطبيقات الدفع الالكتروني في البنوك الفلسطينية.
3- رغم زيادة نسبة التسوق الالكتروني عبر الانترنت في عام 2019 عن العام 2018 بنسبة 40% إلا أنها لا تزال منخفضة جداً (16%) مقارنة بمصر التي يبلغ عدد المتسوقين فيها 15.2 مليون نسمة من أصل 40.7 مليون مستخدم انترنت مما يعني أن نسبة التسوق الالكتروني في مصر تعادل

(37.4%) من إجمالي مستخدمي الانترنت، فيما يبلغ عدد المتسوقين في الأردن 1.6 مليون نسمة مقابل 2.9 مليون مستخدم انترنت، ويعني ذلك أن نسبة التسوق الالكتروني في الأردن تعادل (55.2%) من إجمالي مستخدمي الانترنت (Digital Marketing Community, 2016).

4- عدم توفر بيانات العديد من المؤشرات خلال الأعوام 2013 وحتى عام 2018، والتي تم معالجتها باستخدام منهجية بيانات العام السابق قد يؤدي إلى عدم دقة المؤشر وثباته في عامي 2017 و2018.

4.2.4. البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية):

أشارت نتائج المسوح الاقتصادية لعام 2018 أن شركات أنشطة المعلومات والاتصالات وعددها 677 شركة شكلت ما نسبته 0.5% من إجمالي عدد المؤسسات العاملة في القطاع الخاص والأهلي، ويمثل عدد العاملين 8815 عامل منهم 8.088 عاملين بأجر في مؤسسات أنشطة المعلومات والاتصالات، أي ما نسبته 1.8% من إجمالي العاملين في جميع مؤسسات الأنشطة الاقتصادية المختلفة (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2018-ج).

ونظراً لعدم توفر البيانات الحديثة الخاصة برقمنة الأعمال والتجارة الالكترونية التي تتوافق مع حداثة الدراسة، وحيث أن البيانات الموجودة قديمة تعود للعام 2007 قام بنشرها (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2009) عن مستوى انتشار تكنولوجيا المعلومات في المجتمع الفلسطيني، وقد أكد (هاني أبو عمر، يناير 2020، مقابلة) و(علاء المبحوح، يناير 2019، مقابلة) على عدم توفر تلك البيانات.

لذا فقد لجأت الباحثة إلى توزيع استبيان الكتروني يقيس مستوى رقمنة مؤسسات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتبنيها لأحدث وسائل التكنولوجيا في عملها، وتم توزيع الاستبيان الالكتروني على أعضاء إتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطينية (بيتا PITA) وعددهم 160 عضو (هاني أبو عمر، يناير 2020، مقابلة)، وذلك من خلال الايميل ووسائل التواصل الاجتماعي، واسترجاع 40 استبيان بمعدل 11 استبيان من الضفة الغربية و29 من قطاع غزة، وتتحدد الإجابات عن فترة 12 شهر السابقة أي عن العام 2019.

وتعزي الباحثة ضعف استرداد الاستبيان نتيجة عدم تعاون شركات قطاع تكنولوجيا المعلومات بتعبئة الاستبيان لعدم رغبتهم بالافصاح عن حجم التجارة الالكترونية في ظل قلقهم من الاضافات الضريبية لأن الاستبيان يحتوي اسم الشركة وموقعها الجغرافي.

وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) وتجمعيها في الجدول (7.5).

جدول 7.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الاول الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية).

الترميز	مؤشرات البعد الرابع تكامل التكنولوجيا الرقمية	2014	2015	2016	2017	2018	2019	المصدر
4a	مشاركة المعلومات الالكترونية باستخدام ERP	–	–	–	–	–	30%	survey
4b	استخدام الانترنت للبيع عبر الانترنت B2c	–	–	–	–	–	70%	survey
4c	استخدام الانترنت للبيع بين الشركات B2B	–	–	–	–	–	48%	survey
4d	البيانات الضخمة Big Data	–	–	–	–	–	35%	survey
4e	الحوسبة السحابية (استخدام CRM)	–	–	–	–	–	43%	survey
4f	تداول التجارة الالكترونية (1%–10)	–	–	–	–	–	70%	survey
4g	خوادم الانترنت الآمنة	–	–	–	–	–	75%	survey
4h	استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	–	–	–	–	–	65%	survey

– بيانات غير متوفرة.

وفيما يلي تحويل Normalization قيم مؤشرات البعد الرابع من أجل احتساب متوسط البعد.

جدول 8.5: القيم المحولة Normalization للبعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية).

الترميز	مؤشرات البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
4a	مشاركة المعلومات الالكترونية باستخدام ERP	–	–	–	–	–	0.30
4b	استخدام الانترنت للبيع عبر الانترنت B2c	–	–	–	–	–	0.70
4c	استخدام الانترنت للبيع بين الشركات B2B	–	–	–	–	–	0.48
4d	استخدام البيانات الضخمة Big Data	–	–	–	–	–	0.35
4e	الحوسبة السحابية (استخدام CRM)	–	–	–	–	–	0.43
4f	تداول التجارة الالكترونية (1%–10)	–	–	–	–	–	0.70
4g	خوادم الانترنت الآمنة	–	–	–	–	–	0.75
4h	استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مؤشر الكثافة)	–	–	–	–	–	0.65
	المتوسط الحسابي	–	–	–	–	–	0.54
	النسبة المئوية	–	–	–	–	–	54%

– بيانات غير متوفرة.

يلاحظ من خلال الجدول (8.5) أن النسبة المئوية للمتوسط الحسابي لهذا البعد متوسطة وأن نتيجة بعض المؤشرات لا بأس بها حيث أن 70% من الشركات تستخدم البيع عبر الانترنت عن طريق البيع عبر صفحات الويب، إلى جانب تزايد حجم تداول التجارة الالكترونية ذات الحصة (1%–10%) مما يعني زيادة فرص الاستثمار للشركات، وزيادة حصة هذه الشركات من إجمالي التجارة الالكترونية ويذكر أن الكيان الصهيوني يضع قيوداً على الحركة والتجارة في فلسطين لذا فإن الوصول إلى الاقتصاد العالمي من خلال التجارة الإلكترونية تولد دخلاً وتوفر فرص عمل عديدة للمواطنين، وكذلك استخدمت 75% من الشركات تقنية التشفير في معاملات الانترنت باستخدامها خوادم الانترنت الآمنة وهذا يعني اهتمام الشركات بتقديم خدمات آمنة للمواطن مما يزيد ثقة المواطن بها.

إلا أنه يلاحظ بأن هناك بعض الثغرات ونقاط الضعف في هذا البعد مثل:

1– نسبة استخدام الشركات لمشاركة المعلومات الالكترونية باستخدام برنامج ERP والذي يعد الأكثر شيوعاً بين الشركات هي 30% من إجمالي الشركات.
2– استخدام برامج تحليل البيانات الضخمة في جمع وتخزين وتحليل البيانات واصدار النتائج الأقرب للدقة تعتبر قليلة فقد بلغت نسبة استخدام الشركات لبرامج تحليل البيانات الضخمة 35% من إجمالي الشركات.

3- استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية مثل برنامج ادارة علاقات العملاء CRM تعتبر قليلة، حيث بلغت نسبة الشركات التي تستخدم تطبيقات الحوسبة السحابية 42.5% من إجمالي الشركات.

وبحسب نتائج دراسة (ماس، 2019-أ) فإن استخدام الشركات للتقنيات الرقمية يساعد في خلق الفرص الاستثمارية والتكيف مع الظروف المحلية.

5.2.4. البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية):

نظراً لوجود حالة الانقسام في فلسطين وتولي حكومتان في قطاع غزة والضفة الغربية، وبالاطلاع على موقع البوابة الالكترونية للخدمات الحكومية في قطاع غزة التي تعد نافذة استعراض كافة الخدمات الإلكترونية الحكومية المقدمة من الوزارات والمؤسسات الحكومية والتي يرغب المواطنين بالوصول إليها والتعرف على آليات الحصول عليها (البوابة الإلكترونية للخدمات الحكومية، 2014)، والاطلاع أيضا على موقع زنار للحكومة في رام الله الذي يقوم بعرض كافة الخدمات الحكومية الالكترونية بغرض تسهيل عملية تبادل البيانات فيما بين المؤسسات والوزارات الحكومية بحيث تلتزم كل المؤسسات بإطار زنّار للتبادل البيني لضمان تبادل سليم ومتفق عليه للبيانات (زنار، 2010).

لم تجد الباحثة مؤشراً موحداً للحكومة الالكترونية أو مؤشراً يقيس الخدمات الحكومية على مستوى الحكومتين، فلم تحتسب أي منهما مؤشر لخدماتها الحكومية الالكترونية المقدمة من طرفها رغم تعدد الخدمات وتنوعها كما أكد (محمد النديم، فبراير2020، مقابلة) على وجود العديد من الخدمات الإلكترونية التي تقدمها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بقطاع غزة مثل (منظومة الدفع الإلكتروني، وبرنامج البعائث البريدية) التي تعزز المعاملات الالكترونية والتجارة الإلكترونية وكذلك البرامج التي تخدم المؤسسات الحكومية مثل برنامج (شؤون الموظفين، المراسلات الإدارية، براءة الذمة الحكومي، التواصل الحكومي-راسل، الخطة التشغيلية، السجل العدلي، العهد والمخازن)، وغير ذلك من البرامج التي تخدم المواطنين بشكل خاص مثل برنامج (إدارة الشكاوى المركزية)، وجميع البرامج يمكن التسجيل فيها والدخول إليها عن طريق نظام التسجيل الإلكتروني الموحد الذي يتيح للمواطن أو المؤسسة بالتسجيل والحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور للولوج إلى البرامج الحكومية حسب الصلاحيات الممنوحة لكلٍ منهما، وذكر النديم بأن غالبية المؤسسات الحكومية لها برامجها المحوسبة الخاصة بعملها.

وكما يظهر على موقع (مجلس الوزراء–رام الله، 2019) في دليل الخدمات الحكومية أن هناك العديد من الخدمات والبرامج الإلكترونية تتمثل في خدمات المواطنين، وخدمات الأعمال، وخدمات الحكومة، ويلاحظ بأن غالبية المؤسسات الحكومية قامت بحوسبة جزء كبير من خدماتها.

وفي ضوء ما سبق، ولعدم توفر مؤشرات الحكومة الإلكترونية اعتمدت الباحثة على المؤشر البديل Proxy Indicator في تقرير للأمم المتحدة أعدته (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا–الإسكوا، 2019) ويركز التقرير على مؤشر نضج الخدمات الحكومية الالكترونية والنقالة GEMS لإثنتي عشرة دولة عربية (الامارات العربية المتحدة، عُمان، المملكة العربية السعودية، البحرين، مصر، الاردن، تونس، العراق، السودان، دولة فلسطين، الجمهورية العربية السورية، موريتانيا)، والتي حصلت فيها فلسطين على الرتبة العاشرة بنتيجة نهائية للمؤشر 15%، ويهدف مؤشر GEMS إلى قياس مدى نضج الخدمات الحكومية المقدمة عبر البوابة الالكترونية وعبر التطبيقات النقالة في الدول العربية، ويهدف إلى القضاء على الفجوة التي تعاني منها معظم المؤشرات الدولية والمتمثلة في معرفة مدى تطور الخدمة ومدى استخدامها ورضا المستخدم عنها، وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية) وتجمعيها في الجدول (9.5).

جدول 9.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية).

الترميز	مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	المصدر
5a	مؤشر الخدمات الحكومية عبر الانترنت	–	–	–	–	–	–	–
5b	مستخدمي الحكومة الالكترونية	–	–	–	–	–	–	–
5c	النماذج المملوءة مسبقا–مؤشر خدمات المعاملات	–	–	–	–	–	–	–
5d	إتمام الخدمة عبر الانترنت -مؤشر الخدمات المتصلة	–	–	–	–	–	–	–
5e	البيانات المفتوحة	–	–	–	–	–	–	–
5f	نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	–	–	–	–	–	–	–
5g	رقمنة الأنظمة الإدارية الأساسية	–	–	–	–	–	–	–
5h	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة	–	–	–	–	–	–	–
5i	توفر الخدمة وتطورها	–	–	–	–	*74%	–	escwa
5j	استخدام الخدمة ورضا المستخدم عنها	–	–	–	–	*34%	–	escwa
5k	الوصول إلى الجمهور	–	–	–	–	*64%	–	escwa

– بيانات غير متوفرة

* بيانات بديلة Proxy Indicators

وقد اقتصر تحويل Normalization قيم مؤشرات هذا البعد على المؤشرات الثلاث التي توفرت بياناتها، وذلك من أجل احتساب متوسط البعد.

جدول 10.5: القيم المحولة Normalization للبعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية).

الترميز	مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5i	توفر الخدمة وتطورها	–	–	–	-	0.74	0.74 2018
5j	استخدام الخدمة ورضا المستخدم عنها	–	–	–	-	0.34	0.34 2018
5k	الوصول إلى الجمهور	–	–	–	-	0.64	0.64 2018
	المتوسط الحسابي	–	–	–	-	0.57	0.57 2018
	النسبة المئوية	–	–	–	-	57%	57% 2018

– بيانات غير متوفرة.

السنة أسفل الرقم هي معالجة للبيانات باستخدام منهجية بيانات العام السابق.

يلاحظ من تحليل قيم مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية) بأن نسبة إنجاز عامي 2018، و2019 متساوية لأن المؤشر GEMS تم قياسه للعام 2018 وبالاعتماد على منهجية المؤشر المقترح فقد تم إعطاء عام 2019 نفس البيانات من العام السابق، وبالنظر لنسبة الإنجاز فيمكن اعتبارها متواضعة مقارنة مع ما تبذله حكومتي قطاع غزة والضفة الغربية من رقمنة للخدمات المقدمة للمواطنين ولمؤسسات القطاع الخاص والعام، فقد احتسب المؤشر GEMS عدد 6 خدمات الكترونية للحكومة فقط من أصل من 84 (عدد الخدمات التي يحتسبها المؤشر الرئيسي)، في حين كان عدد الخدمات المتاحة إلكترونيا في قطاع غزة 22 خدمة في عام 2018 (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات– قطاع غزة، 2018).

وبحسب (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات–رام الله، 2018) كانت عدد الخدمات الحكومية بين المؤسسات G2G في عام 2018 عدد 30 خدمة، ولم تفصح الوزارة عن الخدمات المقدمة للمواطن أو لمؤسسات الأعمال، فيما أفصحت مؤشرات (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات–قطاع غزة، 2019) في العام 2019 عن 261 خدمة مقدمة للمؤسسات الحكومية G2G، و602 خدمة مقدمة للمواطنين G2C، فيما قدمت لقطاع الأعمال G2B عدد 261 خدمة الكترونية (البوابة الإلكترونية للخدمات الحكومية، 2014).

ويلاحظ من البيانات بأن نسبة فلسطين جيدة في مؤشري توفر الخدمة وتطورها، والوصول إلى الجمهور فقد حصلت على (74%) و (64%) على التوالي ومقارنة مع الدول العربية حصلت فلسطين على الرتبة الرابعة، إلا أن هناك انخفاض في نسبة مؤشر استخدام الخدمة ورضا المستخدم (34%) في فلسطين حيث حصلت على الرتبة السابعة بين الدول العربية، ومقارنة مع الدول العربية مثل مصر والتي بلغت نسبتها (37%) والعراق (41%) والأردن (46%)، وعُمان التي بلغت نسبتها (49%).

6.2.4. البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية):

تمثل البيئة القانونية والتنظيمية أهمية بالغة في ضمان نجاح الخدمات المقدمة من خلال وسائل التقنيات الحديثة، لذا فإن هناك ضرورة لوجود قوانين وتشريعات واضحة لضمان سلامة الاجراءات، وضمان حقوق المواطنين إلى جانب ضرورة مساندة الحكومة لبيئة الشركات في وضع القواعد اللازمة لتوضيح حقوق الملكية والحد من تكلفة تسوية النزاعات وزيادة القدرة على توقع المعاملات الاقتصادية لتسري هذه القواعد على الجميع دون تمييز، حتى لا يواجه رواد الأعمال وقتاً عصيباً لبدء النشاط التجاري وتنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي تمثل محركات النمو وتوفر فرص العمل، وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) وتجمعيها في الجدول (11.5).

جدول 11.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية).

الترميز	مؤشرات البعد السادس البيئة القانونية والتنظيمية	فلسطين						المصدر
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	
6a	فعالية أجهزة صنع القانون	–	–	–	–	–	–	–
6b	سهولة بدء نشاط تجاري	–	0.64	0.65	0.69	0.70	0.69	WB
6c	إنفاذ العقود	–	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	WB
6d	قوانين تتعلق بالتكنولوجيا	–	–	–	–	–	–	–
6e	استقلال القضاء	–	–	–	–	–	–	–
6f	كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة	–	–	–	–	–	–	–
6g	كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات	–	–	–	–	–	–	–
6h	شدة المنافسة المحلية	–	–	–	–	–	–	–
6i	الجودة التنظيمية (جودة الآليات التنظيمية)	–	–	–	–	–	–	–
6j	سهولة حماية المستثمرين	–	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	WB

– بيانات غير متوفرة.

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي WB، قياس أنظمة أنشطة الأعمال.

ومن خلال الجدول(11.5) يتبين بأنه لم تتوفر أية بيانات عن المؤشرات الداخلة في احتساب بعد البيئة القانونية التي تشمل (فعالية اجهزة صنع القانون، فعالية اجهزة صنع القانون، استقلال القضاء كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة، كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات، شدة المنافسة المحلية)، وهذا يشير إلى حجم الفجوة الكبير في البيانات والمعلومات اللازمة في احتساب المؤشر المركب، ولذلك اعتمدت الباحثة على ما يتوفر من معلومات وصفية لبعد البيئة القانونية.

1- البيئة القانونية:

يسري في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين القانونَ الدولي لحقوق الإنسان والقانون الإنساني الدولي والمعاهدات الدولية الأخرى الخاصة بالاتصالات والمجالات ذات الصلة، بالإضافة إلى اتفاقات أوسلو الموقعة بين الكيان الصهيوني ومنظمة التحرير الفلسطينية في الفترة 1993 و1998، وبرغم أن الفترة الانتقالية التي حددتها اتفاقات أوسلو لإبرام الاتفاق النهائي انتهت فعلياً في عام 1999، فإن الكيان الصهيوني ومنظمة التحرير الفلسطينية لا زالتا تستخدمان الاتفاقات لتنظيم علاقاتهما اليومية. وبموجب القانون الإنساني الدولي، يعتبر الكيان الصهيوني ملزم بضمان رفاه السكان الخاضعين لها ولا يمكن للكيان الصهيوني أو سكانه تحت أي ظرف من الظروف أن يستفيدوا من الاحتلال (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني–ماس، 2019–ب).

وينظم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني القانون رقم 3 لسنة 1996 بشأن الاتصالات السلكية واللاسكلية (منظومة القضاء والتشريع في فلسطين – المقتفي، 1996)، وصدر هذا القانون بموجب مرسوم رئاسي، ولم يصدر عن المجلس التشريعي حتى الآن أي قانون لتنظيم قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وحسب القانون تقع مهمة تنظيم قطاع الاتصالات في قطاع غزة والضفة الغربية على عاتق وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

إلا أن هناك قرارات حكومية متصلة بهذا القطاع وتهدف إلى تنظيم الشؤون المتعلقة به، لكنها لا تعد كافية نظراً لتوسع القطاع وتشعب أنشطته، واستمرار الحاجة الملحة لاصدار قانون جديد لمواكبة التطورات وضمان تغطيته لجميع فروع قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010).

وملخص ما جاء في المادة 5 من القانون بأن وزارة البريد والاتصالات تختص بانشاء وادارة شبكات الاتصالات السلكية واللاسكلية وربطها بالمجال الدولي، وحدد القانون مهام الوزارة باعداد السياسة العامة لقطاع الاتصالات، ووضع الخطط التي تشجع على الاستثمار في القطاع، ورعاية مصالح

السلطة لدى الدول الأخرى، وتنظيم قطاع الاتصالات بما يواكب تطورها، ونشر الوعي العام بأهمية قطاع الاتصالات، وحماية مصالح المستفيدين من الخدمات، إضافة إلى شروط إنشاء شبكات الاتصالات، وتوفير المواصفات الفنية في أجهزة الاتصالات المستخدمة، والعقوبات على جرائم الاتصالات، والرقابة على قطاع الاتصالات.

واستناداً للقانون 3/ 1996 صدرت الأنظمة والتعليمات والقرارات التالية:

أ- قرار وزير البريد الاتصالات رقم 1 لسنة 1996 بخصوص نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية.
ب- قرار مجلس الوزراء رقم 81 لسنة 2007 م بخصوص المصادقة على تعليمات الربط البيني.
ج- تعليمات رقم 1 لسنة 2011 بخصوص حماية المنافسة في قطاع الاتصالات.
د- تعليمات رقم 1 لسنة 2009 بشأن تسجيل بيانات المشاركين في خدمات الاتصالات الخلوية.
هـ- قرار بقانون رقم 15 لسنة 2009 بشأن الهيئة الفلسطينية لتنظيم قطاع الاتصالات (منظومة القضاء والتشريع في فلسطين–المقتفي، 2009).
و- قرار مجلس الوزراء رقم 6 لسنة 2018 بنظام عقد حزمة حوافز للمشاريع في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (الوقائع الفلسطينية، 2018).
ز- وغيرها من القرارات الوزارية التي صدرت تخص اعتماد أسعار خدمات الاتصالات وشروط تقديم الخدمات.

وتم بعدها اصدار مرسوم رئاسي قرار بقانون رقم 15/ 2009 بشأن الهيئة الفلسطينية لتنظيم قطاع الاتصالات ثم تم تجميده فجأة، وفي العام 2018 تم عرض مشروع قرار بقانون الاتصالات على مجلس الوزراء في الجلسة رقم 237 بتاريخ 2019/1/15، ولا يختلف هذا عن القرار بقانون رقم 2009/15 وتم تعديله باسناد تنظيم قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لهيئة التنظيم، ولا يزال هذه المشروع معروضاً للاستشارة العامة، ويحتمل التعديل والإضافة والحذف (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني–ماس، 2019–ب).

وقد قامت الباحثة بجمع بعض القوانين الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال مواقعها الرسمية:

- **قرار بقانون رقم (3) لسنة 2019، حماية البيانات الشخصية الخاصة بالمواطنين:** يهدف إلى إيجاد إطار قانوني ناظم لحماية البيانات الشخصية وآليات معالجتها وإيجاد جهة رسمية مختصة بنص القانون يتم من خلالها معالجة البيانات الشخصية وتكون المرجع والضامن لحماية البيانات

الشخصية، مع ضمان عدم استخدام معالجة البيانات الشخصية للمواطنين من قبل جهة ليست مختصة وخارج إطار القانون (مجلس الوزراء–رام الله، 2019).

وينص بالمادة الأولى له على أنه "يُحظر استخدام البيانات الشخصية (المباشرة/غير المباشرة) الخاصة بالمواطنين متلقي الخدمة من الشركات والمؤسسات المزودة بها لأغراض تجارية، دون الحصول على إذن مسبق منهم، تحت طائلة المسؤولية القانونية" ويسري القانون في الضفة الغربية وقطاع غزة (مقام–موسوعة القوانين وأحكام المحاكم الفلسطينية، 2019).

- **قرار بقانون رقم (10) لسنة 2018م بشأن الجرائم الإلكترونية:** ويسري هذا القانون في قطاع غزة والضفة الغربية (مقام–موسوعة القوانين وأحكام المحاكم الفلسطينية، 2018).
- **قرار بقانون رقم (15) لسنة 2017م بشأن المعاملات الإلكترونية:** يشمل هذا القانون تغطية الجوانب القانونية المتعلقة تنظيم المعاملات الالكترونية والتي نص القانون فيها على تعريفات وأحكام عامة تخص المعاملات الالكترونية ومنها السندات الالكترونية– التوقيع الالكتروني، وسيلة الدفع الالكتروني ويسري القانون في قطاع غزة والضفة الغربية (مقام–موسوعة القوانين وأحكام المحاكم الفلسطينية، 2017).
- **قانون الوصول إلى المعلومات والبيانات المفتوحة:** يعبر مؤشر البيانات المفتوحة عن مدى التزام الحكومة بنشر البيانات، وإلى أي مدى تلتزم بسياسة البيانات المفتوحة بما في ذلك اعادة استخدام المعلومات في القطاع العام، والأثر السياسي والاقتصادي المقدر للبيانات المفتوحة وخصائص بوابة البيانات الوطنية، وفي فلسطين لم تتم المصادقة على مشروع قانون الوصول إلى المعلومات حتى الآن، ويمثل عدم توفر البيانات معوقاً تواجهه مختلف المؤسسات، وفي جهود الحكومة الفلسطينية كانت هناك محاولات لمأسسة البيانات الحكومية من خلال إطار التبادل البيني الفلسطيني – زنّار، وتشكيل لجنة وطنية للبيانات المفتوحة Open Data، ولا زالت منصة البيانات المفتوحة قيد التطوير وسياستها بانتظار اعتمادها من مجلس الوزراء.

  وتنص مبادئ البيانات المفتوحة على الانفتاح الاستباقي للبيانات غير الشخصية المحمية بموجب القانون، والاكتمال والشمول، وسهولة الوصول للبيانات في حينها مع ترخيص مفتوح، وأن تكون البيانات لخدمة التنمية الاقتصادية والريادة والابداع بلا حدود (خولي، 2020).

وضمن تطوير منصة البيانات المفتوحة شارك 25 موظفاً حكومياً من أعضاء اللجنة الوطنية لتوجيه البيانات المفتوحة والمتخصصين الفنيين في ورشة عمل نظمتها الاسكوا في يناير/2020 بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وركزت الورشة على بناء قدرات المشاركين بالاعتماد على اطار الاسكوا للحكومة المفتوحة، وتضمنت جلسات حول استراتيجيات البيانات المفتوحة والجوانب القانونية لها، واعادة استخدام تلك البيانات، وعرضت كذلك الاستراتيجية المقترحة لفلسطين، ووفرت

الورشة دراسات حالة لاظهار الفرص المتاحة من خلال البيانات المفتوحة لتعزيز التنمية المستدامة الشاملة للجميع (الأمم المتحدة–اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، 2020).

وقد أضافت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بغزة ضمن خطتها الاستراتيجية (2019–2021) هدفاً رئيسياً يعنى بتطوير وتعزيز بيئة قانونية ناظمة لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد، ويشمل ذلك:

- إعداد وتحديث اللوائح والأطر التنظيمية اللازمة لتطبيق القوانين.
- إعداد وتحديث القوانين والأنظمة والتعليمات الخاصة بالاتصالات والبريد وتكنولوجيا المعلومات.
- إعداد السياسات والتعليمات الخاصة بالاتصالات والبريد وتكنولوجيا المعلومات.

وتوافقت نتائج هذا البعد مع نتائج دارسة (حمدان، 2018) التي توصلت إلى أن هناك قصور في القوانين والتشريعات ويرجع ذلك لتعطل المجلس التشريعي والانقسام، ومع دراسة (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني–ماس، 2019) التي توصلت إلى أن تطور قطاع ICT تأخر نتيجة لضعف البيئة القانونية خلال 25 عاماً الماضية، في ظل العمل دون شفافية، لعدم اصدار تشريعات محدثة مناسبة لتنظيم القطاع والذي يؤدي إلى صعوبة اصدار رخص الاتصالات بالأسعار والأوقات المناسبة لمواكبة التطور السريع، مما أدى إلى زيادة التكلفة على المواطن والاقتصاد الفلسطيني لعدم قدرته على جلب استثمارات وخلق فرص عمل جديدة للخرجين.

2– البيئة التنظيمية:

تدير فلسطين قطاع الاتصالات باسلوب غير مباشر من خلال إبرام الاتفاقيات وعقود الإمتياز مع شركات القطاع الخاص لتقديم خدمة الاتصالات بالنيابة عن الدولة، وذلك تحت اشراف ورقابة جميع الجهات الرقابية، لضمان حق المواطن في الحصول على خدمة ذات جودة وسعر مناسب والتأكد من التزام هذه الشركات بالاتفاقيات، ويضمن وجود بيئة تنظيمية فعالة لقطاع ICT حصول المستهلكين على أفضل الخدمات بأقل الأسعار ويضمن تطبيق أحدث التقنيات وأن أي تأخير في تطبيق الأسس والقوانين الحديثة لتنظيم القطاع تنتنج عنه خسائر فادحة للفرد والمجتمع ككل (معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني–ماس، 2019).

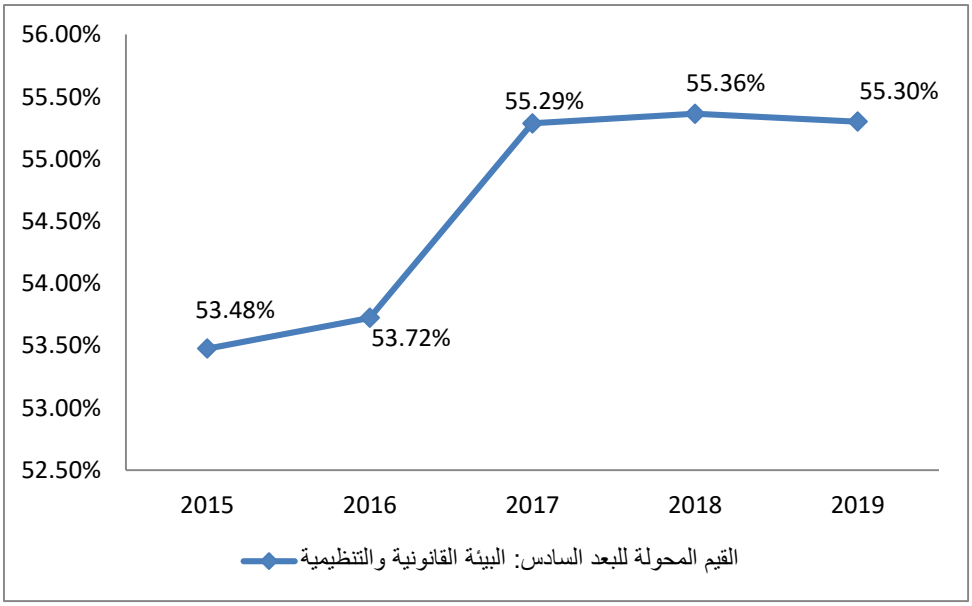
وبناءً على ما تم استعراضه في الجدول (11.5) من مؤشرات للبعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) فقد شملت البيئة التنظيمية (الجودة التنظيمية، سهولة بدء نشاط تجاري، المسافة إلى الحدود، سهولة

حماية المستثمرين) حيث توفرت مؤشرات البيئة التنظيمية عدا مؤشر الجودة التنظيمية، وتم الاستناد إلى بيانات مؤشر ممارسة أنشطة الأعمال الذي يوفر مقاييس موضوعية لانفاذ لوائح الأعمال لعدد 190 اقتصاداً، وترتيب الاقتصادات بحسب سهولة ممارسة الأعمال التجارية من 1 إلى 190 (البنك الدولي، 2018)، وفيما يلي تحويل Normalization القيم المتوفرة لمؤشرات البعد السادس من أجل احتساب متوسط البعد كما هو موضح في الجدول (12.5).

جدول 12.5: القيم المحولة لمؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية).

الترميز	مؤشرات البعد السادس البيئة القانونية والتنظيمية	فلسطين					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
6b	سهولة بدء نشاط تجاري	-	0.64	0.65	0.69	0.70	0.69
6c	انفاذ العقود	-	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
6j	سهولة حماية المستثمرين	-	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
	المتوسط الحسابي	–	0.535	0.537	0.553	0.554	0.553
	النسبة المئوية	–	53.48%	53.72%	55.29%	55.36%	55.30%

– بيانات غير متوفرة



شكل 4.5: القيم المحولة للبعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية).

ومن خلال الشكل (4.5) يلاحظ بأن هناك تقارب في مؤشرات البيئة التنظيمية خلال السنوات الثلاثة الأخيرة (2017–2018–2019) حيث أن:

أ- تراجع مؤشر سهولة بدء نشاط تجاري خلال عام 2019 قليلاً عن السنة التي تسبقها 2018، ويركز هذا المؤشر على تسجيل العديد من الاجراءات المطلوبة بشكل رسمي لبدء نشاط صناعي أو تجاري وتشغيله، والوقت والتكلفة والحد الأدنى المدفوع من رأس المال، وإستخراج كافة التراخيص والتصاريح اللازمة، وإستيفاء أي إشعارات أو إثباتات أو بيانات يتطلب تسجيلها لدى الأجهزة المختصة والتي تتعلق بالشركة والموظفين.

ب- ثبات مؤشر انفاذ العقود في الفترة المدروسة، ويحدد هذا المؤشر تسجيل الوقت والتكلفة اللازمة لتسوية نزاع تجاري في المحكمة، إلى جانب جودة مؤشر الإجراءات القضائية وتقييم إذا كان الاقتصاد قد تبنى أيّة ممارسات تعزز الجودة والكفاءة في نظام المحاكم.

ج- ثبات مؤشر سهولة حماية المستثمرين في الفترة المدروسة، والذي يعتبر من المؤشرات الهامة جدا لأنه يقيس قوة حماية المساهمين الأقلية في حال تضارب المصالح.

7.2.4. البعد السابع (الابتكار):

يتمثل الابتكار في تعزيز البحث العلمي وتحسين القدرات التكنولوجية في القطاعات الصناعية في البلد، وتشجيع تسجيل براءات الاختراع دولياً، وحفظ حقوق الملكية، وتحقيق زيادة في عدد العاملين في مجال البحث والتطوير، وزيادة انفاق القطاعين العام والخاص على البحث والتطوير، وفيما يلي استعراض بيانات المؤشرات الخاصة بالبعد السابع (الابتكار) وتجمعيها في الجدول (14.5).

جدول 13.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد السابع (الابتكار).

الترميز	مؤشرات البعد السابع الابتكار	فلسطين						المصدر
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	
7a	حقوق (قوانين) الملكية الفكرية	–	–	–	–		–	–
7b	إجمالي الانفاق على البحث والتطوير (% من الناتج المحلي)	0.6 2013	–	–	–	–	–	PCBS
7c	براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون (طلبات تسجيل البراءات لكل مليون من السكان)	–	–	–	–	–	–	–
7d	أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية (% من الناتج المحلي الإجمالي)	–	–	–	–		–	–
7e	التعاون بين الجامعات الصناعات/القطاع الخاص في مجال البحث	–	–	–	–	–	–	–
7f	براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون)	–	–	–	–	–	–	–

– بيانات غير متوفرة

المصدر: (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2020–ج).

من الواضح عدم توفر أية مؤشرات رسمية تخص المؤشرات المكونة لبعد الابتكار، وبالرغم من ذلك قامت الباحثة بالاعتماد على ما يتوفر من إحصائيات ومعلومات نشرتها الوزارات والمؤسسات المختصة والتي تتمثل في:

1– أشارت نتائج التقرير الاحصائي السنوي للعام 2018 (وزارة الاقتصاد الوطني–رام الله، 2019) أنه تم تسجيل 2.267 علامة تجارية جديدة لدى الوزارة، كما تم تجديد 1.223 علامة تجارية بعد مرور أكثر من سبع سنوات على تسجيلها، أما على صعيد النماذج الصناعية والرسم فقد تم تسجيل 45 منها، وتسجيل 8 براءات اختراع في فلسطين خلال العام 2018، إلا أن الوزارة لم تسجل أي طلبات في مكاتب البراءات التابعة لمعاهدة التعاون بشأن البراءات (PCT) والتي ترجع أهميتها كونها تساعد المواطنين الذين يقومون بتسجيل الطلبات للحصول على حماية اختراعاتهم بموجب براءة على الصعيد الدولي، كما تقوم مكاتب البراءات في الدول الأعضاء بالمساعدة في اتخاذ قرارات منح البراءات، وتسهل نفاذ المواطنين إلى المزيد من المعلومات التقنية بكل ما يخص تلك الاختراعات، وبتسجيل طلب براءة الاختراع يمكن لمسجل الطلب أن يحمي اختراعه في جميع البلدان بشكل متزامن.

2- بلغ إجمالي الانفاق على البحث العلمي 0.6 من إجمالي الناتج المحلي عام 2013 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2013) وهي نسبة ضئيلة جداً، حيث لم تتوفر بيانات بعدها.
3- شهدت قيمة إيرادات خدمات الملكية الفكرية ارتفاعاً بنسبة 3.0% خلال العام 2018 بالمقارنة مع نفس الفترة من العام 2017، وبلغ مجموع إيرادات وزارة الاقتصاد من رسوم لقاء الخدمات المتصلة بحماية الملكية الفكرية ما يقارب 2.5 مليون شيكل الكيان الصهيوني.
4- قامت وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطينية وبالتعاون مع وزارة الثقافة ببحث سبل تحسين البيئة التشريعية التي تنظم حقوق الملكية الفكرية لتعزيز وتشجيع الابداع والابتكار (وزارة الإقتصاد الوطني الفلسطينية، 2019)، حيث تؤثر الملكية الفكرية تأثيراً مباشراً على القطاعات وأبرزها قطاع تكنولوجيا المعلومات، والذي ينمو بشكل مضطرد ويساعد على خلق فرص عمل.
5- قامت (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات –رام الله، 2014) بإنشاء المركز الوطني للابداع التكنولوجي والابتكار بتمويل من الوكالة الكورية للتنمية KOICA، بهدف دعم مبادرات الإبداع والابتكار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمساهمة في تطوير صناعة التكنولوجيات الناشئة من خلال برامج بناء وتعزيز القدرات ورعاية المواهب والمبادرات، ولكن لم تجد الباحثة انجازات أو مؤشرات لهذا المركز أو احصائيات عنه.
6- انشاء المجلس الأعلى للإبداع والتميز بموجب المرسوم الرئاسي رقم (7) لسنة 2012م (المجلس الأعلى للإبداع والتميز، 2012)، ويتبع له صندوق دعم الإبداع والتميز والذي قام بتوقيع اتفاقيات استثمار في ثلاث شركات ناشئة Startup (المجلس الأعلى للإبداع والتميز، 2019).
7- قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بقطاع غزة باطلاق جائزة أفضل خدمة الكترونية حكومية في مطلع عام 2019، في اطار السعي لتطوير العمل في المؤسسات الحكومية وفقاً للمعايير الدولية، وسعياً لتبادل التجارب الخاصة بالخدمات الالكترونية بين جميع المؤسسات الحكومية والسير قدماً نحو الحكومة الالكترونية (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات –قطاع غزة، 2019).

يذكر بأن فلسطين لا زالت عضواً مراقباً في المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) منذ عام 2005، وحسب فرانسيس غري بأن فلسطين لديها برنامج عمل طويل للتأهل للحصول على العضوية الكاملة وأن الحصول على العضوية هي مسألة قانونية تتعلق بفلسطين نفسها (الحياة الجديدة، 2019)، وتتفق دراسة (لوز، 2017) مع نتائج هذا البعد بأن هناك تراجع في الانفاق الحكومي على البحث العلمي والابتكار.

ويتفق ما تم استعراضه مع نتائج دراسة (ماس، 2019) بأن بيئة الابتكار في فلسطين لا تزال تعاني من التحديات وأهمها تردد واضعي السياسات وعدم التنسيق مع البيئة الدولية للابتكار والافتقار إلى

منهجية واضحة، وضعف التنسيق بين القطاع العام والخاص والأكاديمي، وقلة الدعم المالي المقدم من الحكومة للبحث العلمي، كما أنه لا زال هناك نقص في بيانات مدخلات الابتكار ومخرجاته، ويمكن أن يعزى ذلك إلى انعدام الاستقرار الاقتصادي والسياسي في فلسطين.

3.4 احتساب المؤشر المركب المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين

وبناءً على الاحتساب السابق لقيم الأبعاد السبعة المكونة للمؤشر المقترح يمكن الآن احتساب قيمة المؤشر المركب المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين وذلك باستخدام طريقتي الترجيح المتساوية والمختلفة.

1.3.4. احتساب المؤشر المركب المقترح بطريقة الأوزان الترجيحية المتساوية:

وتطبيقاً لطريقة الأوزان الترجيحية المتساوية والتي تم إعطاء وزن كل بعد فيها 14%، واحتساب النتيجة النهائية لمؤشر الاقتصاد الرقمي المقترح للبيانات المحولة لجميع الأبعاد خلال السنوات من 2014 وحتى 2019 الموضحة في الجدول (14.5) ومن ثم تطبيق معادلة التجميع الواردة في الفصل الثالث كما هو موضح في الجدول (15.5).

جدول 14.5: البيانات المحولة لجميع الأبعاد خلال السنوات من 2014 وحتى 2019.

#	أبعاد المؤشر المقترح	الأوزان المتساوية	الأوزان المختلفة	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	البنية التحتية	.014	0.18	0.35	0.32	0.34	0.33	0.42	0.43
2	رأس المال البشري	.014	0.18	0.20	0.23	0.20	0.20	0.33	0.33
3	استخدام خدمات الانترنت	.014	0.15	0.26	0.30	0.31	0.36	0.36	0.45
4	تكامل التكنولوجيا الرقمية	.014	0.15	-	-	-	-	-	0.54
5	الخدمات العامة الرقمية	.014	0.11	-	-	-	-	0.57	0.57
6	البيئة القانونية والتنظيمية	.014	0.12	-	0.53	0.54	0.55	0.55	0.55
7	الابتكار	.014	0.11	-	-	-	-	-	-

– بيانات غير متوفرة

مثال 1: تطبيق المعادلة على القيم المحولة للعام 2019 لاحتساب مؤشر الاقتصاد الرقمي المقترح حسب طريقة الأوزان المتساوية

Pal_DEI(2019) = (0.429 * 0.14+ 0.321 * 0.14+ 0.450 * 0.14+ 0.544 * 0.14+ 0.573 * 0.14+ 0. 553 * 0.14+0 * 0.14) * 100

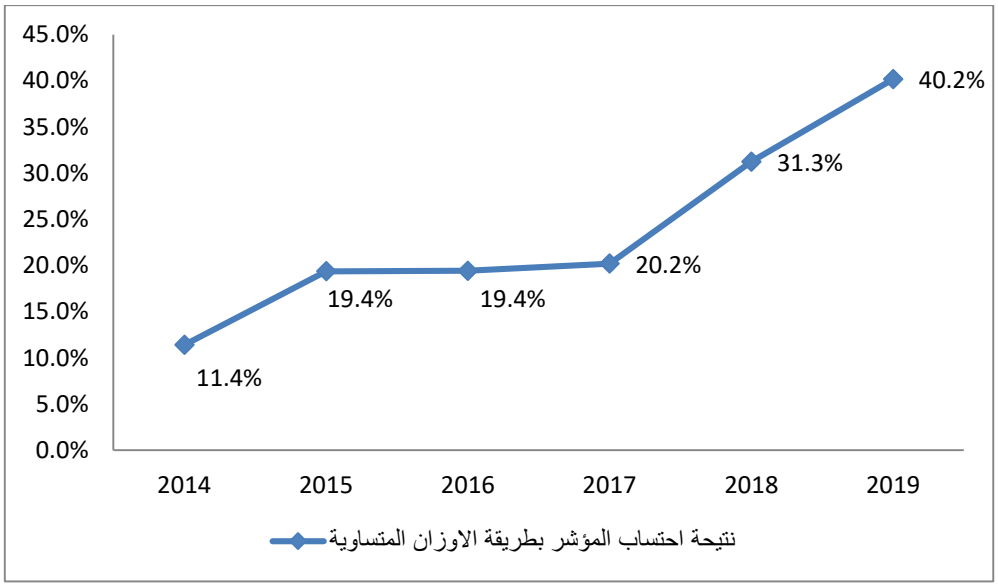
Pal_DEI(2019) = 40.2%

ويوضح الجدول (15.5) احتساب جميع قيم المؤشر المقترح حسب طريقة الأوزان المتساوية كما في المثال (1).

جدول 15.5: احتساب المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي حسب طريقة الأوزان المتساوية.

#	أبعاد المؤشر المقترح	الأوزان المتساوية	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	البنية التحتية	0.14	0.049	0.044	0.047	0.046	0.058	0.060
2	رأس المال البشري	0.14	0.028	0.032	0.028	0.028	0.047	0.045
3	استخدام خدمات الانترنت	0.14	0.037	0.042	0.043	0.050	0.050	0.063
4	تكامل التكنولوجيا الرقمية	0.14	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076
5	الخدمات العامة الرقمية	0.14	-	0.000	0.000	0.000	0.080	0.080
6	البيئة القانونية والتنظيمية	0.14	-	0.075	0.075	0.077	0.078	0.077
7	الابتكار	0.14	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
المجموع			0.114	0.194	0.194	0.202	0.313	0.402
النسبة المئوية			11.4%	19.4%	19.4%	20.2%	31.3%	40.2%

– بيانات غير متوفرة



شكل 5.5: نتيجة للمؤشر المقترح بطريقة الأوزان المتساوية.

ومن خلال الشكل (5.5) يلاحظ أن هناك تحسناً عبر الزمن للمؤشر المركب باستخدام طريقة الاوزان المتساوية حيث ارتفع خلال الفترة المدروسة من 11.4% في العام 2014 حتى وصل إلى 40.2% في عام 2019، إلا أنه وبالرغم من تحسنه خلال تلك الفترة ما زال هناك الكثير من بعض الثغرات والتحديات أهمها: انخفاض قيمة البعد الأول (البنية التحتية) والبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) وعدم توفر بعض المؤشرات مثل مؤشرات البعد السابع (الابتكار)، ومؤشرات البعد السادس البيئة القانونية.

2.3.4. احتساب المؤشر المركب المقترح بطريقة الأوزان الترجيحية المختلفة:

وتطبيقاً لطريقة الأوزان الترجيحية المختلفة والتي تم اعطاء أوزان الأبعاد حسب الأهمية النسبية (حسب ما ورد في الفصل الثالث) لذلك البعد، وحسب طبيعة البيئة الفلسطينية كما هو موضح في الجدول (17.3)، وعليه تم احتساب النتيجة النهائية لمؤشر الاقتصاد الرقمي المقترح للبيانات المحولة لجميع الأبعاد خلال السنوات من 2014 وحتى 2019 الموضحة في الجدول (14.5) ومن ثم تطبيق معادلة التجميع الواردة في الفصل الثالث كما هو موضح في الجدول (16.5).

مثال 2: تطبيق المعادلة على القيم المحولة للعام 2019 لاحتساب مؤشر الاقتصاد الرقمي المقترح حسب طريقة الأوزان المختلفة

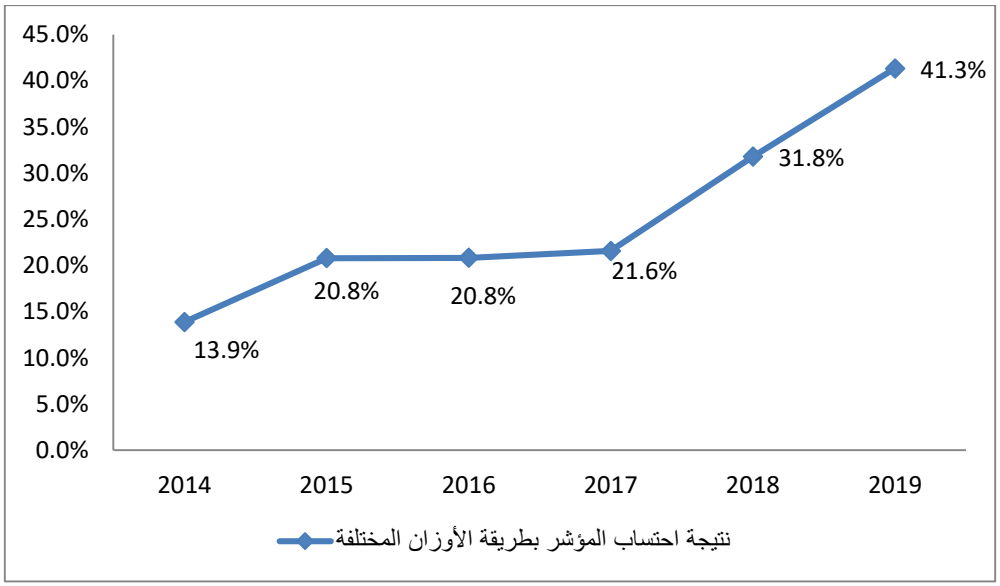
Pal_DEI(2019) = (0.429 * 0.18 + 0.321 * 0.18 + 0.450 * 0.15 + 0.544 * 0.15 + 0.573 * 0.11 + 0. 553* .012 + 0 * 0.11) * 100

Pal_DEI(2019) = 41.3%

ويوضح الجدول (16.5) احتساب جميع قيم المؤشر المقترح حسب طريقة الأوزان المختلفة كما في المثال (2).

جدول 16.5: احتساب المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي بطريقة الأوزان المختلفة.

#	أبعاد المؤشر المقترح	الأوزان المختلفة	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	البنية التحتية	0.18	0.063	0.057	0.061	0.059	0.075	0.077
2	رأس المال البشري	0.18	0.036	0.042	0.036	0.036	0.060	0.058
3	استخدام خدمات الانترنت	0.15	0.039	0.046	0.046	0.054	0.053	0.067
4	تكامل التكنولوجيا الرقمية	0.15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.082
5	الخدمات العامة الرقمية	0.11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	0.063
6	البيئة القانونية والتنظيمية	0.12	0.000	0.064	0.064	0.066	0.066	0.066
7	الابتكار	0.11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
المجموع حسب المعادلة			0.139	0.208	0.208	0.216	0.318	0.413
النسبة المئوية			13.9%	20.8%	20.8%	21.6%	31.8%	41.3%



شكل 6.5: نتيجة المؤشر المقترح بطريقة الاوزان المختلفة.

ومن خلال الجدول (16.5) والشكل (6.5) يلاحظ أن هناك تحسناً عبر الزمن للمؤشر المركب باستخدام طريقة الاوزان المختلفة، حيث ارتفعت قيمة المؤشر خلال الفترة المدروسة من 13.9% في العام 2014 حتى وصل إلى 41.3% في عام 2019، نظراً لتحسن قيم البعد الأول (البنية التحتية) والبعد الثاني (رأس المال البشري) والبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) بطريقة الأوزان المختلفة بنسبة أكبر عن الطريقة الأولى، إلا أنه وبالرغم من تحسنه خلال تلك الفترة ما زالت قيمة البعد الخامس (الخدمات العامة الحكومية)، والبعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) ثابتة تقريباً عبر السنوات نظراً لعدم توفر البيانات خلال الفترة المدروسة.

وفي ضوء ما تقدم يلاحظ بأن قيمة المؤشر باستخدام طريقة الأوزان الترجيحية المختلفة مرتفعة قليلاً عن قيمتها باستخدام طريقة الأوزان المتساوية، وذلك يبين أهمية الأبعاد التي تم اعطائها أوزاناً ترجيحية أعلى مثل بعدي البنية التحتية، ورأس المال البشري في الواقع الفلسطيني، ويليهما في الأهمية النسبية بعدي استخدام التكنولوجيا الرقمية، وتكامل التكنولوجيا الرقمية.

بالإضافة إلى أن طريقة الأوزان الترجيحية المختلفة تعتبر أكثر تناسباً لقياس الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية في ظل طبيعتها، كونها تعاني من عدم الاستقرار والانقسام واعاقة تطورها وتقدمها من قبل الكيان الصهيوني بشكل مستمر.

4.4 الخلاصة

قامت الباحثة باستعراض نتائج المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين الناتجة عن جمع البيانات لكل بعد من الأبعاد حسب المؤشرات الأكثر استخداماً لاحتساب البيانات المحولة لمؤشرات الأبعاد، ومن ثم احتساب المؤشر المركب للاقتصاد الرقمي حسب صيغة المعادلة الرياضية باستخدام طريقتي الأوزان الترجيحية المتساوية والأوزان الترجيحية المختلفة، والتي أظهرت بأن طريقة الأوزان الترجيحية المختلفة أنسب للبيئة الفلسطينية، ويعد احتساب قيمة مؤشر الاقتصاد الرقمي التجربة الأولى التي تطبق على البيئة الفلسطينية.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

في ضوء ما قدمته الدراسة يوضح هذا الفصل الاستنتاجات التي توصلت لها الدراسة ومن ثم يتم عرض أهم التوصيات المقترحة للدراسة.

2.5 مناقشة نتائج الدراسة

استناداً إلى ما تم عرضه ومناقشته من تعريف للاقتصاد الرقمي وماهيته فقد تعددت تعريفات الاقتصاد الرقمي وتطورت عبر السنوات بناءً على رؤية المؤسسات التي قامت بتعريفه، كما يتضح من خلال خصائص الاقتصاد الرقمي بأنه يؤدي إلى إزالة القيود والحدود الاقتصادية التقليدية والعوامل الزمنية، وتركيزه على المعلومات والعنصر البشري والابداع والابتكار والأمن الالكتروني وتأثيره على النمو الاقتصادي من خلال القضاء على الفقر والبطالة، وزيادة فرص الحصول على وظائف جديدة وتعزيز الخدمات التعليمية والابتكار.

وتبين من خلال تحليل مكونات وأبعاد الاقتصاد الرقمي التباين في الأبعاد والمؤشرات الدولية المختلفة وتوصلت الباحثة إلى بناء نموذج لقياس مؤشر الاقتصاد الرقمي في فلسطين وهذا النموذج يتكون من سبعة أبعاد وتشمل 56 مؤشراً، واختبار تجربة قياسه بطريقتي الأوزان المرجحة المتساوية والمختلفة، وتوصلت الدراسة إلى استنتاجات تمت مناقشتها كالتالي:

1.2.5. مناقشة نتائج البعد الأول البنية التحتية:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد الأول (البنية التحتية) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- اجراء المسح الأسري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتم من قبل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني كل ثلاث سنوات رغم أهميته وبالتالي يؤدي ذلك إلى صعوبة قياس مؤشرات الاقتصاد الرقمي سنوياً.
2- تنافسية الأسعار مع الكيان الصهيوني يمثل عبء كبير على كاهل شركات قطاع الاتصالات في فلسطين.
3- عدم السماح لتشغيل خدمات الجيل الثالث 3G في قطاع غزة بشكل خاص، ومنع تشغيل خدمات الجيل الرابع 4G في فلسطين بشكل عام يحرم فلسطين من تحسين البنية التحتية للاتصالات، حيث أن الحصول على الاتصال بالشبكات السريعة وبأسعار مناسبة هو حق لكل مواطن فلسطيني.
4- عدم توفر مؤشرات اشتراكات النطاق العريض النقالة، والتي يؤثر عدم توفرها على قيمة البعد الأول.

2.2.5. مناقشة نتائج البعد الثاني رأس المال البشري:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد الثاني (رأس المال البشري) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- هناك زيادة في ارتفاع قيمة مؤشر رأس المال البشري خلال الفترة المدروسة والذي نتج عن زيادة الاهتمام من قبل الشباب في تنمية ورفع مستوى المهارات الرقمية لديهم، وبالتالي ايجاد فرص عمل مناسبة في سوق التكنولوجيا الحديثة.
2- الانفاق على التعليم والأبحاث انخفض عام 2017 عن عام 2016، وتغيره خلال الفترة المدروسة بسيط للغاية.
3- عدم توفر مؤشر التقييم التربوي (PISA) نظراً لعدم مشاركة فلسطين في تلك البرامج، في حين شاركت الدول العربية كالامارات، والأردن، ومصر، والسعودية، والمغرب، ولبنان في العام 2019 رغم انخفاض أداء الدول العربية المشاركة عدا الامارات، ويمثل التقييم التربوي PISA تكوين مواطنين متعلمين جيدًا، ليعتادوا التفكير بشكل ابداعي بدلاً من التفكير بشكل نقدي، وهو أمر من شأنه أن يحسّن الاقتصاديات، ويعزز المجتمع المدني والحكم الديمقراطي في المنطقة (بولغ، 2019).

3.2.5. مناقشة نتائج البعد الثالث استخدام خدمات الانترنت:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- هناك إنجاز في هذا البعد خلال الفترة المدروسة حيث كانت نسبة الإنجار في عام 2014 (26.1%) وارتفعت عام 2019 إلى (45%).
2- هناك ضعفاً في مؤشر المعاملات البنكية (المصرفية).
3- عدم توفر البيانات لبعض المؤشرات خلال السنوات يؤدي إلى عدم دقة المؤشر في بعد استخدام خدمات الانترنت.

4.2.5. مناقشة نتائج البعد الرابع تكامل التكنولوجيا الرقمية:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- المؤشرات الخاصة بمنشآت قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني كانت في العام 2013 أي أنها غير محدثة منذ فترة طويلة، لذا فقد تأثرت نتيجة هذا البعد خلال الفترة المدروسة وأثرت على النتيجة النهائية للمؤشر المقترح.
2- الدراسة اعتمدت في جمع بيانات هذا البعد على الاستبيان الالكتروني والذي أعطى نتائج تعبر عن العام 2019 فقط.

5.2.5. مناقشة نتائج البعد الخامس الخدمات العامة الرقمية:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- ليس هناك مؤشر واضح للحكومة الالكترونية أو مؤشر للخدمات الحكومية المقدمة للمؤسسات الحكومية وقطاع الأعمال وللمواطنين.
2- يؤخذ على الحكومة الالكترونية في قطاع غزة عدم تحديث جزئية البيانات المفتوحة الموجودة على البوابة الالكترونية للخدمات الالكترونية حيث أنها تقتصر على تقارير مرجعية موسمية، تعود بياناتها للعام 2014، كما أن حكومة رام الله لم تنشر بيانات مفتوحة في موقع البوابة الالكترونية الخاصة بها.

3- ركز المؤشر الدولي DESI على الخدمات العامة التي تهتم بالصحة الالكترونية والتي لم تؤخذ بعين الاعتبار في أي من المؤشرات الدولية الأخرى، رغم أنه مؤشر مهم وهناك توجهات مستقبلية نحوه ويمثل أيضاً هدفاً من أهداف التنمية المستدامة.

6.2.5. مناقشة نتائج البعد السادس البيئة القانونية والتنظيمية:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- هناك صعوبة في قياس المؤشرات النوعية مثل فعالية الحكومة والقوانين نظراً لخصوصية البيئة الفلسطينية السياسية.
2- عدم وجود إطار تشريعي واضح لتنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات خصوصا في نظام المعاملات والتجارة الالكترونية والعمل الحر.
3- عدم تفعيل بعض القوانين مثل قانون الوصول إلى المعلومات والبيانات المفتوحة.
4- تأثر البيئة القانونية والتنظيمية بحالة الانقسام التي لا زالت موجودة حتى الآن.

7.2.5. مناقشة نتائج البعد السابع الابتكار:

من خلال ما تم استعراضه عن مؤشرات البعد السابع (الابتكار) فإن النتائج تشير إلى أن:

1- هناك العديد من الإنجازات على صعيد القطاع العام والخاص خاصة بالابتكار ولكن يؤخذ عليهم عدم تسجيلها في تقارير موثقة ومنشورة على المواقع الالكترونية كما أكدت دراسة (لوز، 2017) بعدم وجود مؤشرات منشورة ومحدثة وواضحة تقيس مؤشر الابتكار.
2- عدم حصول فلسطين على عضوية كاملة في المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) يعطي الكيان الصهيوني الحق في اسناد بعض براءات الاختراع وحقوق الملكية لها على المستوى الدولي.
3- عدم نشر وتحديث المؤشرات الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين في قواعد بيانات المؤسسات الدولية مثل ITU وWB ليتم ادخالها ضمن تقاريرهم الدولية.

8.2.5. مناقشة نتائج المؤشر المركب:

من خلال ما تم استعراضه فإن نتائج المؤشر المركب تمثلت في أن:

1- هناك تحسناً عبر الزمن للمؤشر المركب باستخدام طريقة الاوزان المتساوية حيث ارتفع خلال الفترة المدروسة من 11.4% في العام 2014 حتى وصل إلى 40.2% في عام 2019 إلا أن زيادته أعلى في طريقة الأوزان المختلفة حيث بلغت نسبة 13.9% في العام 2014 حتى وصلت إلى 41.3% عام 2019، وما زال هناك بعض التحديات أهمها: هناك زيادة طفيفة جداً في نسبة العام 2019 عن عام 2018 في البعد الأول (البنية التحتية) وعدم توفر بعض المؤشرات مثل مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية) والبعد السابع (الابتكار)، ومؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية) والذي يؤثر بدوره على قيمة المؤشر المركب.
2- قيمة المؤشر باستخدام طريقة الأوزان الترجيحية المختلفة مرتفعة قليلاً عن قيمتها باستخدام طريقة الأوزان المتساوية، وذلك يبين أهمية الأبعاد التي تم اعطائها أوزاناً ترجيحية أعلى مثل بعدي البنية التحتية، ورأس المال البشري في الواقع الفلسطيني، ويليهما في الأهمية النسبية بعدي استخدام التكنولوجيا الرقمية، وتكامل التكنولوجيا الرقمية.
3- طريقة الأوزان الترجيحية المختلفة تعتبر أكثر تناسباً لقياس الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية في ظل طبيعتها، كونها تعاني من عدم الاستقرار والانقسام واعاقة تطورها وتقدمها من قبل الكيان الصهيوني بشكل مستمر.

3.5 توصيات الدراسة

استناداً إلى ما تم عرضه ومناقشته من مكونات وأبعاد الاقتصاد الرقمي، أوصت الدراسة باعتماد النموذج المقترح للمؤشر المركب لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين والبدء ببناء قاعدة بيانات خاصة بالمؤشرات المقترحة لاحتساب المؤشر المركب سنوياً وامكانية تطويره مستقبلاً على أن تتولى ذلك وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أو بالشراكة بين المؤسسات والوزارات ذات الاختصاص، حيث أنه يخدم متخذي القرار والمخططين في فلسطين لمعرفة الفجوات في جميع أبعاد الاقتصاد الرقمي ومعالجتها، وأن اصدار مؤشر الاقتصاد الرقمي يسهم في جعل فلسطين في مصاف الدول السباقة التي بادرت في احتساب قيمة مؤشر الاقتصاد الرقمي، ويمّكنها من اجراء مقارنات مع الدول المتقدمة، حيث لا يوجد أي دولة عربية حتى الآن قامت بإصدار مؤشر لها، إلى جانب أن له انعكاساً ايجابياً كبيراً على النمو الاقتصادي وتعزيز التنمية المستدامة لاسيما وأن الاقتصاد العالمي والأنشطة الاقتصادية بالعموم تتجه نحو الاعتماد على الخدمات والتقنيات الرقمية، كما وأوصت:

1.3.5. على مستوى القطاع العام:

1- وضع استراتيجيات لتطوير البنية التحتية وزيادة انتشار وتغطية النطاق العريض الثابت والمتنقل والعمل على خفض أسعار الانترنت مع الحفاظ على جودة الخدمات المقدمة.
2- مطالبة المؤسسات الدولية بالضغط على الكيان الصهيوني للسماح بتشغيل خدمات الجيل الثالث والرابع في فلسطين وادخال كافة الأجهزة والمعدات اللازمة.
3- تعزيز المهارات الرقمية المتقدمة لدى فئة الشباب والكبار والعاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجعلهم قادرين على مواكبة تطور سوق العمل والانطلاق نحو العمل الحر.
4- زيادة الاهتمام بالإنفاق على مؤسسات التعليم الحكومية والخاصة، وزيادة مخصصات البحث العلمي.
5- وضع استراتيجية وطنية تدعم التجارة الالكترونية لتشجيع فئة الشباب للقيام بمشاريعهم بشكل آمن.
6- رفع وعي المواطنين وزيادة ثقتهم بالمعاملات الالكترونية المصرفية لاتمام معاملاتهم من خلالها.
7- توحيد العمل الحكومي وخاصة الحكومة الالكترونية بين الضفة الغربية وقطاع غزة وانهاء الانقسام.
8- الاهتمام بتحديث البيانات المفتوحة ونشرها على البوابة الحكومية للخدمات الالكترونية.
9- الحرص على تفعيل القوانين مثل قانون الوصول إلى المعلومات، واصدار اللوائح التنظيمية والزام جميع شركات القطاع الخاص والمواطنين بالالتزام بها.
10- تنظيم ومراجعة البيئة التشريعية والقانونية التي تدعم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
11- توثيق إنجازات مؤسسات القطاع العام والخاص من خلال التقارير وتزويد المواقع الدولية فيها خاصة المؤشرات التي تركز على حقوق الملكية وبراءات الاختراع، والأبحاث العلمية.
12- الاهتمام بجعل فلسطين عضو في المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO لتسجيل وحماية براءات الاختراع لمواطنيها.
13- الاستفادة من تجارب الدول المجاورة والمتقدمة في تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
14- تضافر الجهود بين الجهات الفاعلة للاقتصاد الرقمي والعمل على سد الفجوات الناتجة عن نقص وعدم توفر البيانات اللازمة لرفع أداء مؤشر الاقتصاد الرقمي والقدرة على مقارنته مع الدول مستقبلاً.

2.3.5. على مستوى القطاع الخاص:

1- تعزيز قدرات شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ومنح رخص جديدة لشركات اتصالات محلية لاضفاء روح المنافسة بين شركات الاتصالات، ومنع الكيان الصهيوني من اقامة أبراج التقوية داخل الضفة الغربية لمنع التعدي على الحصة السوقية لشركات الاتصالات.
2- تعزيز التدريب باضافة خطط تدريب في شركات قطاع تكنولوجيا المعلومات للموظفين العاملين بدوام كامل.
3- نشر وتعميم استخدام التقنيات الحديثة مثل (البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية) في قطاع الأعمال، والمؤسسات الحكومية.

3.3.5. على مستوى الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني:

1- تحديث المسوحات المركزية سنوياً خاصة ما يتعلق بالمسح الأسري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمسح الخاص بمنشآت قطاع الاتصالات والتكنولوجيا، نظراً لأهميته في قياس مؤشرات الاقتصاد الرقمي.
2- التعاون مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لتوفير البيانات الخاصة بالابحاث والباحثين وتحديثها دورياً.

4.5 الخلاصة

تناول الفصل الخامس مناقشة نتائج الدراسة بناءً على نتائج تحليل الأبعاد السبعة في الفصل الرابع، وتوصلت الباحثة إلى بناء نموذج لقياس مؤشر الاقتصاد الرقمي في فلسطين وهذا النموذج يتكون من سبعة أبعاد وتشمل 56 مؤشراً، واختبار تجربة قياسه بطريقتي الأوزان المرجحة المتساوية والمختلفة، كما أوصت الدراسة بتطبيق المؤشر المركب المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين والبدء ببناء قاعدة بيانات خاصة بالمؤشرات المقترحة لاحتساب المؤشر المركب بشكل سنوي وامكانية تطويره مستقبلاً، على أن تتولى ذلك وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أو بالشراكة بين المؤسسات المختصة.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

1- ابراهيم، ش. (2017): الاقتصاد الرقمي وسيلة تحول إليكتروني لتجاوز العوائق أمام تمكين المرأة العربية الواقع والمأمول. المجلة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والإنسانية.

2- ارفيس، م. (2018): أثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية من سنة 2007 إلى سنة 2017.

3- الأمم المتحدة–اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2020): الحكومة المفتوحة والبيانات المفتوحة في فلسطين/https://www.unescwa.org/ar/events .ورشة–وطنية–حكومة–مفتوحة–بيانات–فلسطين.

4- الاتحاد الدولي للاتصالات. (2018): الشبكات والبنية التحتية الرقمية في قطاع تنمية الاتصالات.

(https://www.itu.int/ar/ITU-D/ICT-Infrastructure/Pages/default.aspx, 20.09.2019)

5- الاتحاد الدولي للاتصالات. (2019): الأنظمة الإيكولوجية للابتكار الرقمي في قطاع تنمية الاتصالات.

(https://www.itu.int/ar/ITU-D/Innovation/Pages/default.aspx, 20.08.2019)

6- الاسكوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2017): آفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية.

7- البراهمة، خ. (2011): الاقتصاد الرقمي، المدى.

(http://www.elmeda.net/spip.php?article625)

8- البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (بيزا) PISA (2018): البرنامج الدولي لتقييم الطلبة.

)https://sites.google.com/site/pisayanbu2018/pisa, 28.06.2020(

9- البشير، ف. (2018): دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز التمويل الاسلامي. مجلة بيت المشورة–قطر، 9.

10- البنك الدولي. (2018): معلومات حول مشروع ممارسة أنشطة الأعمال .

(https://arabic.doingbusiness.org/ar/about-us, 03.09.2019)

11- البنك الدولي. (2019): منطقة المشرق 2.0: التحوُّل الرقمي لتحقيق النمو الشامل وخلق الوظائف.

12- البوابة الإلكترونية للخدمات الحكومية. (2014): الحكومة الإلكترونية الفلسطينية.

(https://eportal.gov.ps, 05.05.2019)

13- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2009): مستوى انتشار تكنولوجيا المعلومات في المجتمع الفلسطيني 1997-2007.

14- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2010): تقرير مقارن حلو نفاذ الأسر والأفراد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأراضي الفلسطينية 2000-2009.

15- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2018-أ): المرأة والرجل في فلسطين: قضايا واحصاءات.

16- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2018-ب): بيان صحفي بمناسبة اليوم العالمي للاتصالات ومجتمع المعلومات والذي يصادف السابع عشر من أيار.

(http://www.pcbs.gov.ps/site/512/default.aspx?lang=ar&ItemID=3462, 07.07.2019)

17- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2019-أ): سلسة المسوح الاقتصادية، 2018 - نتائج أساسية.

18- الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني. (2019-ب): الإحصاء الفلسطيني يستعرض اوضاع الشباب في المجتمع الفلسطيني بمناسبة اليوم العالمي للشباب، 2019/08/12 .

(http://www.pcbs.gov.ps/postar.aspx?lang=ar&ItemID=3529, 01.10.2019)

19- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2020-أ): الإحصاء الفلسطيني يصدر بياناً صحفياً خاص بالطلبة الذين تقدموا لامتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة "التوجيهي" للعام الدراسي 2020/2019 .

(http://www.pcbs.gov.ps/postar.aspx?tabID=512&lang=ar&ItemID=3771&mid=3915&wversion=Staging, 04.06.2020)

20- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (2020-ب): الاحصاء الفلسطيني ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يصدران بياناً صحفياً مشتركاً بمناسبة اليوم العالمي للاتصالات ومجتمع المعلومات.

(http://www.pcbs.gov.ps/postar.aspx?lang=ar&ItemID=3737,01.10.2020)

21- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني: (2020-ج): التقرير الإحصائي لأهداف التنمية المستدامة، 2019.

22- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني: (2020-د): المسح الأسري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2019؛ تقرير النتائج الرئيسية.

23- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني: (2020-هـ): مشروع النشر والتحليل لبيانات التعداد 2020، نفاذ الأسر الفلسطينية لوسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2007، 2017.

24- الحاج، ع. (2015): جاهزية قطاع الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات كعامل محدد لنجاح التوجه الى اقتصاد المعرفة في الاراضي الفلسطينية. الجامعة الإسلامية-غزة.

25- الحياة الجديدة. (2019): هل تنضم فلسطين إلى المنظمة العالمية للملكية الفكرية؟ . http://www.alhayat-j.com/ar_page.php?id=457dec2y72867522Y457dec2

26- الحيدري، ز. (2020): الأمن السيبراني -المخاطر، التحديات، المواجهة، 1. دار الشرق للطباعة والنشر والتوزيع، قطر.

27- الغفير، ب. (2017): مدى جاهزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية لتطبيق الحكومة الالكترونية. مدى جاهزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية لتطبيق الحكومة الالكترونية.

28- الفاتح، أ. (2018): الحوسبة السحابية Cloud Computing تعريفها و أنواعها (https://tinyurl.com/y43hodjx, 05.06.2019)

29- الكافوري، م. (2019): ما هو الاقتصاد الرقمي/https://www.vapulus.com/ar .ما-هو-الاقتصاد-الرقمي/

30- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا-الإسكوا. (2019): مؤشر نضج الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة.

31- المجلس الأعلى للإبداع والتميز. (2012): صندوق دعم الابداع والتميز (https://hcie.ps/?page_id=1132, 05.06.2019)

32- المجلس الأعلى للإبداع والتميز. (2019): المجلس الأعلى للإبداع والتميز يوقع اتفاقيات استثمار في شركات ناشئة واحتضان لمشروع إبداعيhttps://hcie.ps/?p=2200 .

33- النجار، ا. م. ح. (2007): قياس وتحليل الفجوة الرقمية في الوطن العربي.

34- النجار، ف (2007): الاقتصاد الرقمي. الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع.

35- الوقائع الفلسطينية. (2018): قرار مجلس الوزراء رقم 6 لعام 2018م.

36- بركاني، م. (2019): مفهوم، خصائص، ومتطلبات الاقتصاد الرقمي – تدوينة . https://www.tadwiina.com/مفهوم،-خصائص،-ومتطلبات-الاقتصاد-الرقمي/

37- بولغ، ب. (2019): أداء ضعيف للدول العربية في اختبارات PISA، الفنار للإعلام عن التعليم والبحثو الثقافية (shorturl.at/jotu2, 20.10.2019)

38- تاج، ع. ا.، وسليمان، ي. (2018): أخلاقيات الأعمال الإلكترونية وتحديات الأمن المعلوماتي في ظل الاقتصاد الرقمي.

39- جاسم، ج. (2017): مقدمة في الاقتصاد الرقمي، الطبعة الأولى.

40- حمدان، هـ. (2018): الحكومة الالكترونية بين النظرية والتطبيق في الوزارات الفلسطينية من وجهة نظر العاملين في الإدارات المركزية (2006-2016). جامعة القدس.

41- خولي، ع. (2020): أهمية البيانات في أوقات الأزمات-https://www.palestine . studies.org/ar/node/1649903

42- رشوان، ع. (2018): دور استخدام الحكومة الإلكترونية في تعزيز جودة التقارير المالية لتحقيق التنمية المستدامة-(دراسة ميدانية على الوزارات الحكومية الفلسطينية).

43- زنار. (2010): إطار التبادل البيني الفلسطيني .

http://zinnar.pna.ps/InteroperabilityPortal/databaseofdatabases/

44- صالح، آ. ص. ع. ب. (2018). التحول الرقمي كمرتكز استراتيجي لقيادة التحول الاقتصادي | المهندس علي آل صمع .MILE - YouTube |

https://www.youtube.com/watch?v=dKK2Ukq90HQ

45- صيام، س. (2018): مدى جهوزية المؤسسات الحكومية الفلسطينية العاملة في قطاع غزة لتطبيق الحكومة الذكية – دراسة استكشافية. الجامعة الإسلامية.

46- عليان، ر. (2006): مجتمع المعلومات و الواقع العربي.

47- قالي، س. (2014): دور قانون المعاملات الإلكترونية في تفعيل خدمة الإقتصاد الرقمي.

48- قدورة، ن. (2017): مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التنمية الاقتصادية: دراسة تطبيقية على الشركات الفلسطينية في قطاع غزة. الجامعة الإسلامية.

49- لوز، ي. (2017): دور الحكومة الفلسطينية في دعم التميز والابتكار في قطاع غزة خلال الفترة 2000 – 2016م. مؤتمر الاستدامة وتعزيز البيئة الإبداعية للقطاع التقني.

50- مجلس الوزراء–رام الله. (2019): الرئيس خلال ترؤسه اجتماع مجلس الوزراء: مصممون على إجراء الانتخابات في جميع أرجاء الوطن

. http://www.palestinecabinet.gov.ps/portal/meeting/details/44016

51- مجموعة البنك الدولي. (2020): ممارسة أنشطة الأعمال في غزة والضفة الغربية .

(https://arabic.doingbusiness.org/ar/data/exploreeconomies/west-bank-and-gaza, 02-02-2020)

52- محمد، م. (2018): الاقتصاد الرقمي كمدخل لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في مصر. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية.

53- محمد، ن. (2018): ما هي البيانات الضخمة BIG DATA ؟

(https://tinyurl.com/y5v897tn, 06.08.2019)

54- مرزوقي، ك.، وراجعي، م. (2019): ادارة السياسة النقدية في ظل التحول للاقتصاد الرقمي دراسة حالة الجزائر. جامعة المسيلة.

55- معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني –ماس. (2019–أ): الابتكار والاقتصاد الرقمي في فلسطين: التحديات والفرص.

56- معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني–ماس. (2019–ب): سياسات الحكومة وآليات إدارتها وإشرافها على خدمات الاتصالات في فلسطين.

57- مقام–موسوعة القوانين وأحكام المحاكم الفلسطينية. (2017): قرار بقانون رقم (15) لسنة 2017م بشأن المعاملات الإلكترونية-12 ,/https://maqam.najah.edu/legislation/14) . 07-2019)

58- مقام–موسوعة القوانين وأحكام المحاكم الفلسطينية. (2018): قرار بقانون رقم 10 لسنة 2018م بشأن الجرائم الإلكترونية-07-12 ,/https://maqam.najah.edu/legislation/83) . 2019)

59- مقام–موسوعة القوانين وأحكام المحاكم الفلسطينية. (2019): قرار مجلس الوزراء رقم 3 لسنة 2019م بالبيانات الشخصية الخاصة بالمواطنين .

(https://maqam.najah.edu/legislation/247/, 12-07-2019)

60- منظومة القضاء والتشريع في فلسطين-المقتفي. (2009): قرار بقانون رقم (15) لسنة 2009م بشأن الهيئة الفلسطينية لتنظيم قطاع الاتصالات .

(http://muqtafi.birzeit.edu/pg/getleg.asp?id=16032, 12-07-2019)

61- منظومة القضاء والتشريع في فلسطين - المقتفي. (1996): قانون رقم (3) لسنة 1996 بشأن الاتصالات السلكية واللاسلكية .

(http://muqtafi.birzeit.edu/pg/getleg.asp?id=12114, 12-07-2019)

62- ناويس، أ. (2018): الحكومة الالكترونية كأحد أشكال إرساء الاقتصاد الرقمي : قراءة لواقعها في الوطن العربي. مجلة العلوم الإدارية والمالية.

63- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات -رام الله. (2014): المركز الوطني للإبداع التكنولوجي والإبتكار (https://www.mtit.pna.ps/Site/Departments, 12-07-2019) .

64- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات-رام الله. (2018): مؤشرات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد.

65- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات -قطاع غزة. (2017): واقع قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في فلسطين لعام 2017.

66- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات -قطاع غزة. (2019): اطلاق جائزة. اطلاق جائزة أفضل خدمة الكترونية حكومية(http://eapp.gov.ps/maineapp/prize/, 12-12-2019) .

67- وزارة الاقتصاد الوطني-رام الله. (2019): التقرير الإحصائي السنوي 2018 عن نشاطات وإنجازات الوزارة.

68- وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطينية-رام الله. (2019): وزارتا الاقتصاد الوطني والثقافة تبحثان سبل تحسين البيئة التشريعية الناظمة لحقوق الملكية الفكرية.

(https://www.facebook.com/MNEPalestine/photos/a.345344412215676/3091222594294497/?type=3&theater, 12-12-2019)

69- يحيى، م. (2019): ما هو إنترنت الأشياء؟ وما هي تطبيقاته؟ وهل يغير حياتنا للأفضل

(https://arabhardware.net/articles/what-is-iot, 30.04.2020)

70- يماني، أ. (2020). حقائق وأرقام عن الاقتصاد الرقمي | صحيفة مكة .

(https://makkahnewspaper.com/article/1510424/موضوعات الخاصة/حقائق-وأرقام-عن-الاقتصاد-الرقمي, 20.04.2020)

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Baller, S., & Di Battista, A. (2016). The Networked Readiness Index 2016. December 2009, 36.

2- Barnickel, N., Dib, H., & Bansal, A. (2016). Digital Middle East : Transforming the region into a leading digital economy. Digital McKinsey, 10.

3- Bores, R. (2016). E-Governance In The Digital Economy Era. In Ecoforum Journal (Issue 1). University of Suceava - Romania.

4- Brits, A., & Cabolis, C. (2018). IMD World Digital Competitiveness Ranking 2018. In IMD World Competitiveness Center.

(https://doi.org/10.1080/0144287042000208233, 10.03.2019)

5- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. Development Informatics Working Paper, 68.

6- Cámara, N., & Tuesta, D. (2017). DiGiX: The Digitization Index. February, 1–17.

7- Chakravorti, B., & Chaturvedi, R. S. (2017). Digital Planet 2017 How Competitiveness AND TRUST IN DIGITAL ECONOMIES VARY ACROSS THE WORLD.

8- Commission, E. (2018). International Digital Economy and Society Index (I-DESI). In Distribución y Consumo (Vol. 5). (https://doi.org/10.2759/185010, 10.02.2019)

9- Commission, E. (2019). Digital Economy and Society Index. In Ec.Europa.Eu (Issue June).

10- Digital Marketing Community. (2016): Number of Online Buyers and Percentage of Internet Users in MENA, 2016 PayFort. (https://www.digitalmarketingcommunity.com/indicators/number-online-buyers-percentage-internet-users-mea-2016-payfort/, 25.05.2020).

11- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2018). Global Innovation Index 2018.

12- Economist Intelligence Unit, (2010). Digital Economy Rankings 2010 Beyond E-Readiness, Economist Intelligence Unit, London. (http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf, 12.3.2019)

13- Euler Hermes. (2018). Enabling Digitalization Index 2018: Measuring digitagility.

14- European Commission, (2013). Expert Group on Taxation of the Digital Economy, European Commission, Brussels.

(http://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/general_issues.pdf)

15- Evans, O. (2018). Digital government: ICT and public sector management in Africa.

16- G20 DETF, (2016). G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative, G20 Digital Economy Task Force.

(http://www.g20.utoronto.ca/2016/g20-digital-economy-development-and-cooperation.pdf)

17- HUAWEI, & OXFORD. (2017). +Intelligence: An Engine Driving Industry Digitalization.

18- International Monetary Fund-IMF, & The International Monetary Fund-IMF. (2018). Measuring the digital economy.

19- ITU. (2019). ITU | ICT Prices 2019. (https://www.itu.int/net4/ITU-D/ipb/,15.10.2019)

20- KAGAN, J. (2019). Financial Technology – FintechDefinition. (https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp, 15.09.2019)

21- Kim, T.-Y., Kim, E., Park, J., & Hwang, J. (2014). The faster-accelerating digital economy. In Economic Growth (pp. 163–191). Springer.

22- Nagy, H. (2018). A role for the state in the digital age. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 7(1), 5.

23- Nam, N. (2019). GovTech: Putting people first with simple, efficient and transparent government. https://blogs.worldbank.org/governance/govtech-putting-people-first-simple-efficient-and-transparent-government

24- OECD. (2018). Digital government - OECD. OECD. http://www.oecd.org/gov/digital-government/

25- oecd. (2018). Toolkit for Measuring the Digital Economy. November, 1–123.

26- Oxford. (2017). Digital Economy | Definition of Digital Economy by Oxford Dictionary on Lexico.com also meaning of Digital Economy. https://www.lexico.com/definition/digital_economy

27- Schweighofer, P., Grünwald, S., & Ebner, M. (2015). Technology enhanced learning and the digital economy: a literature review. In Economics: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (pp. 20–33). IGI Global.

28- Scupola, A. (2018). Digital transformation of public administration services in Denmark: a process tracing case study. Nordic and Baltic

Journal of Information and Communications Technologies, 2018(1), 261–284.

29- UIS DataBase. (2019). percentage of Gragraduate STEM Indicator.

30- unescwa. (2017). Perspectives on the Digital Economy in the Arab Region Economic and Social Commission for Western Asia.

31- WDR 2016 Team. (2016). Digital Adoption Index (DAI): Measuring the Global Spread of Digital Technologies.

32- Wrold Bank Database. (2019). Public spending on education Indicator.

33- Zhao, F., Wallis, J., & Singh, M. (2015). E-government development and the digital economy: a reciprocal relationship. Internet Research.

ثالثاً: المقابلات

1- زياد الشيخ ديب، مدير عام التراخيص، وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات- قطاع غزة، (فبراير 2020م): البنية التحتية. مقابلة.

2- علاء المبحوح، المدير التنفيذي، New Solution، (يناير 2020م): تكامل التكنولوجيا الرقمية. مقابلة.

3- علي عكيلة، مدير دائرة التدريب، وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات- قطاع غزة، (يناير 2020م): التدريب. مقابلة.

4- محمد أبو فول، مهندس اتصالات، وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات- قطاع غزة، (يناير 2020م): مؤشرات الاتصالات والحكومة. مقابلة.

5- محمد النديم، رئيس قسم قواعد البيانات، وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات- قطاع غزة، (فبراير 2020م): الخدمات العامة الرقمية. مقابلة ، قطاع غزة.

6- محمود الدوش، مدير دائرة التخطيط والمشاريع، وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات- قطاع غزة، (مارس2020م): البنية التحتية. مقابلة.

7- هاني أبو عمر، المدير التنفيذي، اتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطينية بيتا، (يناير 2020م): تكامل التكنولوجيا الرقمية. مقابلة.

الملاحق

ملحق 1: استبيان خاص بالبعد الرابع: تكامل التكنولوجيا الرقمية.

جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
معهد التنمية المستدامة
بناء المؤسسات والتنمية البشرية

أخي الكريم... أختي الكريمة،،،
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ استبيان

بداية أتقدم لكم بجزيل الشكر والتقدير لإعطائنا جزء من وقتكم وجهدكم لتعبئة هذه الاستمارة.
تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان:

"دراسة: مؤشر مقترح لقياس مكونات الاقتصاد الرقمي في فلسطين"

بداية أتقدم لسيادتكم بجزيل الشكر والتقدير لمنحنا جزءاً من وقتكم وجهدكم لتعبئة هذا الاستبيان، واستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في جامعة القدس/ أبو ديس تخصص بناء المؤسسات والتنمية البشرية، لذا أرجو التكرم بتعبئة هذا الاستبيان الخاص بالبعد **تكامل التكنولوجيا الرقمية،** وهو بعد يقيس رقمنة الأعمال Business Digitization والتجارة الالكترونية E-commerce على مستوى شركات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في العام 2019.

علماً بأن جميع المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وتتوقف على دقتها صحة النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم وجهدكم

الباحثة: رابحة محمد عمر/ حسن القهوجي

اسم الشركة:

مقر الشركة الرئيسي ☐ الضفة الغربية ☐ قطاع غزة

عدد موظفي الشركة يتراوح بين ☐ 10- 249 موظف ☐ + 250 موظف

1- استخدمت الشركة حزم برمجية لتخطيط الموارد لمشاركة المعلومات الالكترونية خلال عام 2019

برامج تخطيط الموارد مثل

(ERP: Enterprise resource planning is a software package to share information between different functional areas)

☐ تستخدم برامج ERP

☐ تستخدم برامج أخرى

☐ لا تستخدم مطلقاً

2- تستخدم الشركة وسائل التواصل الاجتماعي التالية

استخدام وسائل التواصل الاجتماعي يعني أن المؤسسة لديها ملف تعريفي أو حساب أو ترخيص مستخدم وفقًا لمتطلبات ونوع وسائل التواصل الاجتماعي

☐ الشبكات الاجتماعية

☐ مدونة المؤسسة أو المدونات الصغيرة

☐ مواقع مشاركة محتوى الوسائط المتعددة

☐ أدوات مشاركة المعرفة المستندة إلى ويكي

3- استخدمت الشركة تحليل البيانات الضخمة خلال عام 2019

البيانات الضخمة :Big Data

☐ نعم

☐ لا

4- قامت الشركة بشراء واحدة على الأقل من خدمات الحوسبة السحابية خلال عام 2019

الحوسبة السحابية :Cloud

☐ استضافة قاعدة بيانات الشركة

☐ تطبيقات برامج المحاسبة

☐ برنامج ادارة علاقات العملاء CRM

☐ قامت بشراء برامج أخرى

☐ لم تقم بشراء برامج نهائياً

5- تستخدم الشركة البيع عبر الانترنت بطريقة، بامكانك اختيار أكثر من خيار

☐ مبيعات الويب

☐ مبيعات تبادل البيانات الالكترونية EDI: Electronic data Interchange

☐ لا تستخدم مطلقاً

6- حصة مبيعات الشركة من إجمالي تداول التجارة الالكترونية خلال عام 2019

☐ 1% -10%
☐ 11% - 20%
☐ 21% - 30%
☐ 30% فأكثر

7- تبيع الشركة أون لاين لدول خارج الحدود

☐ نعم
☐ لا

8- تستخدم الشركة خوادم الانترنت الآمنة (التي تستخدم تقنية التشفير في معاملات الانترنت)

☐ نعم
☐ لا

9- يرجى اختيار جميع الخيارات المتاحة في الشركة ليتم قياس مؤشر الكثافة الرقمية The Digital Intensity Index، بامكانك اختيار أكثر من خيار

☐ 50% فأكثر من العاملين يستخدمون الكمبيوتر والانترنت.
☐ تستعين الشركة بالمتخصصين من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
☐ تستخدم الشركة الانترنت النطاق العريض السريع (30 ميجا/بت/الثانية) أو أعلى.
☐ 20% فأكثر من العاملين يستخدمون أجهزة الانترنت النقالة (الموبايل).
☐ تمتلك الشركة موقع ويب أو صفحة رئيسية.
☐ موقع الشركة على شبكة الإنترنت له وظائف تفاعلية.
☐ موقع الشركة به روابط لوسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بالشركة.
☐ تقوم الشركة بالدفع للإعلانات عبر الإنترنت.
☐ تقوم الشركة بشراء خدمات الحوسبة السحابية متوسطة الحجم.
☐ تقوم الشركة بإرسال الفواتير الإلكترونية المناسبة للمعالجة الآلية.
☐ تمثل مبيعات التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت 1٪ على الأقل من إجمالي المبيعات.
☐ تمثل مبيعات الويب بين الشركات والمستهلكين (B2C) أكثر من 10٪ من إجمالي مبيعات الويب.

مع الشكر والتقدير لسيادتكم،،،

ملحق 2: المؤشرات الدولية والاقليمية لقياس الاقتصاد الرقمي.

جدول 1: هيكلية مؤشر DESI 2019

البعد		البعد الفرعي		المؤشر	Min	Max
1 توصيل النطاق العريض	1a	النطاق العريض الثابت	1a1	تغطية النطاق العريض الثابت	%75	%100
			1a2	متابعة النطاق العريض الثابت	%50	%100
	1b	النطاق العريض المتنقل	1b1	تغطية 4G	%0	%100
			1b2	متابعة النطاق العريض المتنقل (المحمول)	25	150
			1b3	الاستعداد ل 5G	%0	%100
	1c	النطاق العريض السريع	1c1	تغطية النطاق العريض السريع(NGA)	%0	%100
			1c2	متابعة النطاق العريض السريع	%0	%100
	1d	النطاق الواسع فائق السرعة	1d1	فائق السرعة تغطية النطاق العريض	%0	%100
			1d2	فائق السرعة النطاق العريض المتابعة	%0	%100
	1e	مؤشر أسعار النطاق العريض	1e1	مؤشر أسعار النطاق العريض	0	100
2 رأس المال البشري	2a	مهارات مستخدم الإنترنت	2a1	يمتلك على الأقل المهارات الرقمية الأساسية	%0	%100
			2a1	يمتلك فوق المهارات الرقمية الأساسية	%0	%66
			2a3	يمتلك على الأقل مهارات البرمجيات الأساسية	%0	%100
	2b	المهارات المتقدمة والتطوير	2b1	المتخصصين في ICT	0%	7%
			2b2	الإناث المتخصصين في ICT	0%	4%
			2b3	خريجي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	0%	10%
3 استخدام خدمات الإنترنت	3a	استخدام الإنترنت	3a1	الأشخاص الذين لم يستخدموا الإنترنت مطلقًا	0%	45%
			3a2	مستخدمي الإنترنت	40%	100%
	3b	الأنشطة عبر الإنترنت	3b1	الأخبار	33%	100%
			3b2	الموسيقى والفيديو والألعاب	50%	100%
			3b3	فيديو حسب الطلب	0%	75%
			3b4	مكالمات الفيديو	20%	100%
			3b5	الشبكات الاجتماعية	40%	100%
			3b6	الشبكات الاجتماعية المهنية	0%	40%
			3b7	التسجيل بدورة عبر الإنترنت	0%	30%
			3b8	الاستشارات عبر الإنترنت والتصويت	0%	40%
	3c	المعاملات	3c1	المعاملات البنكية (المصرفية)	0%	100%

البعد		البعد الفرعي		المؤشر	Min	Max
		باستخدام	3c2	التسوق الالكتروني	0%	100%
		الانترنت	3c3	البيع على الانترنت	0%	60%
4 تكامل التكنولوجيا الرقمية	4a	رقمنة الأعمال	4a1	مشاركة المعلومات الإلكترونية	0%	60%
			4a2	وسائل التواصل الاجتماعي	0%	50%
			4a3	البيانات الكبيرة	0%	33%
			4a4	الحوسبة السحابية	0%	50%
	4b	التجارة الإلكترونية	4b1	البيع على الإنترنت للشركات الصغيرة والمتوسطة	0%	33%
			4b2		0%	33%
			4b3	تداول التجارة الإلكترونية	0%	25%
				البيع عبر الإنترنت (عبر الحدود)		
5 الخدمات العامة الرقمية	5a	الحكومة الإلكترونية	5a1	مستخدمي الحكومة الإلكترونية	0%	100%
			5a2	النماذج المملوءة مسبقًا	0	100
			5a3	اتمام الخدمة عبر الإنترنت	40	100
			5a4	الخدمات العامة الرقمية لقطاع الأعمال	20	100
			5a5	البيانات المفتوحة	0%	100%
	5b	الصحة الإلكترونية	5b1	الخدمات الصحية الإلكترونية	0%	100%
			5b2	تبادل البيانات الطبية	0%	100%
			5b3	الوصفات الطبية الالكترونية	0%	100%

المصدر: مؤشر DESI, 2019

جدول 2: مؤشر I-DESI العالمي 2018

البعد		البعد الفرعي	الترميز	المؤشر	Min	Max
1 توصيل النطاق العريض	1.1	النطاق العريض الثابت	1.1.1	تغطية النطاق العريض الثابت	%70	%100
			1.1.2	متابعة النطاق العريض الثابت	0	50
	1.2	النطاق العريض المتنقل	1.2.1	اشتراكات النطاق العريض المتنقل	0	160
			1.2.2	تغطية 3G	60%	100%
	1.3	السرعة	1.3.1	متوسط سرعة الاتصال mb/s	0	30
			1.3.2	الاشتراكات في النطاق العريض السريع	0%	100%
	1.4	القدرة على تحمل التكاليف	1.4.1	رسوم النطاق العريض الثابت	0%	4%
2 رأس المال البشري	2.1	مهارات مستخدم الإنترنت	2.1.1	مستخدمي الانترنت يومياً	30%	100%
			2.1.2	مستخدمي الانترنت بشكل عادي	0%	100%
	2.2	المهارات المتقدمة والتطوير	2.2.1	متخصصي قطاع ICT	0%	10%
			2.2.2	خريجي STEM	0%	50%
3. استخدام خدمات الإنترنت	3.1	المحتوى	3.1.1	قراءة الأخبار على الانترنت	33%	100%
			3.1.2	الموسيقى والفيديو والألعاب	0%	100%
			3.1.3	الفيديو حسب الطلب	0%	100%
	3.2	الاتصالات	3.2.1	شبكات التواصل الاجتماعي	0%	100%
	3.3	المعاملات	3.3.1	المعاملات البنكية (المصرفية)	0%	100%
			3.3.2	الشراء عبر الانترنت	0%	50%
4 تكامل التكنولوجيا الرقمية	4.1	رقمنة الأعمال	4.1.1	مشاركة المعلومات الالكترونية	0%	50%
			4.1.2	استخدام RFID	0%	60%
			4.1.3	وسائل التواصل الاجتماعي	0%	80%
			4.1.4	الحضور على الانترنت	0%	100%
			4.1.5	خدمات السحابة الالكترونية	0%	60%
	4.2	التجارة الإلكترونية	4.2.1	بيع الشركات الصغيرة والمتوسطة عبر الانترنت	0%	60%
			4.2.2	تداول التجارة الالكترونية	0%	60%
5 الخدمات العامة الرقمية	5.1	الحكومة الإلكترونية	5.1.1	مستخدمي الحكومة الالكترونية	0%	100%
			5.1.2	خدمة المعاملات مع النماذج الحكومية	0%	100%
			5.1.3	اتمام الخدمات عبر الانترنت	0%	100%
			5.1.4	البيانات المفتوحة	0%	100%

المصدر: مؤشر I-DESI, 2018

جدول 3: مؤشر مجموعة العشرين (G20 DETF,2018)

1.0 البنية التحتية	1.1	اشتراكات النطاق العريض الثابت
	1.2	اشتراكات النطاق العريض المتنقل
	1.3	نحو سرعة أعلى للإنترنت
	1.4	أسعار التوصيل (الثابت والمتنقل)
	1.5	البنية الأساسية لإنترنت الأشياء
	1.6	البنية التحتية للخوادم الآمنة
	1.7	نسبة الأسر التي لديها حاسوب
	1.8	الأسر التي لديها اتصال بالإنترنت، الحضر والريف
2.0 تمكين المجتمع	2.1	المواطنون الرقميون
	2.2	تضييق الفجوة الرقمية
	2.3	استخدام الناس للإنترنت
	2.4	المستهلكون الإلكترونيون
	2.5	الدفع عبر الهاتف النقال
	2.6	المواطنون الذين يتفاعلون مع الحكومة
	2.7	التعليم في العصر الرقمي
	2.8	الأفراد ذوي مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
3.0 تبني الابتكار والتكنولوجيا	3.1	البحث في التعلم الآلي
	3.2	التقنيات ذات الصلة بمنظمة العفو الدولية
	3.3	الروبوتات في التصنيع
	3.4	البحث والتطوير في صناعات المعلومات
	3.5	دعم الأعمال البحث والتطوير
	3.6	الابتكارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	3.7	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الشركات (RFID الترددات اللاسلكية، تخطيط الموارد، CRM، تحليل البيانات الضخمة)
	3.8	خدمات الحوسبة السحابية
4.0 نمو الوظائف	4.1	وظائف في صناعات المعلومات
	4.2	وظائف في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	4.3	العاملون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب الجنس
	4.4	التجارة الإلكترونية
	4.5	القيمة المضافة في صناعة المعلومات
	4.6	البصمة الموسعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	4.7	الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	4.8	نمو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنتاجية
	4.9	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسلاسل القيمة العالمية
	4.10	التجارة ووظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	4.11	سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة مئوية من تجارة البضائع
	4.12	خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية والكمبيوتر والمعلومات كنسبة مئوية من تجارة الخدمات

المصدر: مؤشر G20 DETF,2018

جدول 4: المؤشرات الخاصة بمؤشر الجاهزية الشبكية (NRI)

#	الفئة category	الركيزة1	البيئة السياسية والتنظيمية
1	البيئة Environment	1.01	فعالية أجهزة صنع القانون*
		1.02	قوانين تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات*
		1.03	استقلال القضاء*
		1.04	كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات*
		1.05	كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة*
		1.06	حماية الملكية الفكرية*
		1.07	معدلات قرصنة برمجيات الحاسوب (النسبة المئوية من البرمجيات المحملة)
		1.08	عدد الاجراءات لانفاذ عقد
		1.09	عدد الأيام لانفاذ عقد
		الركيزة 2	بيئة الأعمال التجارية والابتكار
		2.01	توفر أحدث التكنولوجيات
		2.02	توفر رأس المال المجازف*
		2.03	معدل مجموع الضرائب (نسبة مئوية للأرباح)
		2.04	عدد الايام لمباشرة عمل تجاري
		2.05	عدد الاجراءات اللازمة لمباشرة عمل تجاري
		2.06	شدة المنافسة المحلية*
		2.07	معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم العالي (النسبة المئوية)
		2.08	جودة مدارس الحكومة*
		2.09	اقتناء الحكومة لتكنولوجيا متقدمة
2	الجاهزية Readiness	الركيزة 3	البنية التحتية
		3.01	انتاج الكهرباء (كيلووات لكل فرد)
		3.02	تغطية شبكة الهاتف النقال (النسبة المئوية من السكان)
		3.03	نطاق الانترنت الدولي (كيلوبايت في الثانية لكل مستخدم)
		3.04	خوادم الانترنت الآمنة (لكل مليون من السكان)
		الركيزة 4	يسر التكاليف
		4.01	أسعار الهاتف الخلوي المدفوعة سابقاً (تعادل القوة الشرائية بالدولار في الدقيقة)
		4.02	أسعار الحزمة العريضة الثابتة (معادل القوة الشرائية بالدولار في الشهر)
		4.03	القدرة التنافسية للانترنت والهاتف 0–2 (أفضل ترتيب)
		الركيزة 5	المهارات
		5.01	نوعية نظام التعليم*
		5.02	نوعية تعليم الرياضيات والعلوم*
		5.03	معدل مجموع التسجيل في التعليم الثانوية (النسبة المئوية)
		5.04	معدل المام البالغين (النسبة المئوية)

#	الفئة category	الركيزة1	البيئة السياسية والتنظيمية
3	الاستخدام usage	الركيزة 6	الاستخدام الشخصي
		6.01	الاشتراكات في الهاتف النقال (لكل مائة من السكان)
		6.02	استخدام الافراد للانترنت (النسبة المئوية)
		6.03	الاسر المعيشية التي لديها حاسوب شخصي (النسبة المئوية)
		6.04	الاسر المعيشية التي لديها نفاذ الى الانترنت (النسبة المئوية)
		6.05	الاشتراكات في الحزمة العريضة الثابتة (لكل 100 من السكان)
		6.06	الاشتراكات في الحزمة العريضة النقالة (لكل 100 من السكان)
		6.07	استخدام الشبكات الاجتماعية*
		الركيزة 7	استخدام الأعمال التجارية
		7.01	استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركة*
		7.02	القدرة على الابتكار *
		7.03	البراءات بحسب معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع (طلبات تسجيل البراءات لكل مليون من السكان)
		7.04	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المعاملات بين الاعمال التجارية*
		7.05	استخدام الانترنت بين الاعمال التجارية والعملاء *
		7.06	مدى تدريب الموظفين*
		الركيزة 8	استخدام الحكومة
		8.01	أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية الحكومية*
		8.02	مؤشر الخدمات الحكومية على الانترنت، 0–1 (افضل ترتيب)
		8.03	نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*
4	الأثر Impact	الركيزة 9	الآثار الاقتصادية
		9.01	أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نماذج الأعمال*
		9.02	براءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحسب معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع (طلبات تسجيل البراءات لكل مليون من السكان)
		9.03	أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النماذج التنظيمية*
		9.04	الوظائف الكثيفة للمعارف (النسبة المئوية من القوى العاملة)
		الركيزة 10	الآثار الاجتماعية
		10.01	اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النفاذ الى الخدمات الاساسية*
		10.02	النفاذ الى الانترنت في المدارس*
		10.03	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة*
		10.04	مؤشر المشاركة الالكترونية 0–1 (افضل ترتيب)

المصدر: world economic forum 2016

ملاحظة: * مؤشر استقصاء الرأي للمنتدى الاقتصادي العالمي

جدول 5: المؤشرات الخاصة بمؤشر الابتكار العالمي (GII)

المؤشر الفرعي SubIndex	الركائز pillars	الركائز الفرعية Sub-pillars		مؤشرات فردية individual indicators
مدخلات الابتكار inputs	1. المؤسسات	1.1 البيئة الأساسية	1.1.1	الاستقرار السياسي
			1.1.2	فعالية الحكومة
		1.2 البيئة التنظيمية	1.2.1	جودة الآليات التنظيمية
			1.2.2	تطبيق القانون
			1.2.3	تكاليف التسريح والفصل (الأجر حسب عدد أسابيع العمل)
		1.3 بيئة الأعمال	1.3.1	سهولة بدء نشاط تجاري
			1.3.2	سهولة حل مشاكل الإعسار
			1.3.3	سهولة دفع الضرائب
	2. رأس المال البشري والبحث	2.1 التعليم	2.1.1	الإنفاق على التعليم (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			2.1.2	إنفاق الحكومة على التعليم (لكل تلميذ، التعليم الثانوي)
			2.1.3	متوسط عدد سنوات الدراسة المتوقع (السنوات)
			2.1.4	ترتيب بيزا (البرنامج الدولي لتقييم الطلاب في القراءة والرياضيات والعلوم
			2.1.5	نسبة التلاميذ إلى الأساتذة التعليم الثانوي
		2.2 التعليم العالي	2.2.1	الالتحاق بالتعليم العالي (النسبة المئوية للالتحاق الإجمالي)
			2.2.2	المتخرجون في العلوم والهندسة (النسبة المئوية)
			2.2.3	التنقل في التعليم العالي (النسبة المئوية)
		2.3 البحث والتطوير	2.3.1	الباحثون (مُعادل الدوام الكامل لكل مليون من السكان)
			2.3.2	الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			2.3.3	شركات البحث والتطوير العالمية (متوسط الإنفاق، الثلاث الأولى، ملايين الدولارات الأمريكية)
			2.3.4	تصنيف QS للجامعات (متوسط الدرجات للجامعات الثلاث الأولى*)
	3. البنى التحتية	3.1 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	3.1.1	النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*
			3.1.2	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*
			3.1.3	الخدمات الحكومية على الإنترنت*
			3.1.4	المشاركة الإلكترونية*
		3.2 البنى التحتية العامة	3.2.1	إنتاج الطاقة الكهربائية (عدد الكيلووات لكل فرد)
			3.2.2	الأداء اللوجيستي*
			3.2.3	إجمالي تكوين رأس المال (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)

المؤشر الفرعي SubIndex	الركائز pillars	الركائز الفرعية Sub-pillars		مؤشرات فردية individual indicators
		3.3 الاستدامة البيئية	3.3.1	الناتج المحلي الإجمالي/وحدة استخدام الطاقة (مُعادل القدرة الشرائية بالدولار لعام 2005 لكل كيلوغرام من المكافئ النفطي)
			3.3.2	الأداء البيئي*
			3.3.3	شهادات الامتثال لمعيار ISO 14001 البيئي (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)
	4. تعقيد السوق	القروض	4.1.1	سهولة الحصول على قروض*
			4.1.2	القروض المقدمة على المستوى المحلي إلى القطاع الخاص (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			4.1.3	إجمالي قروض التمويل البالغ الصغر (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
		4.2 الاستثمار	4.2.1	سهولة حماية المستثمرين*
			4.2.2	قيمة رأس مال السوق (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			4.2.3	مجموع قيمة الأسهم المتداولة (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			4.2.4	معاملات رأس المال المجازف (لكل تريليون دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُ عادل القدرة الشرائية)
		4.3 التجارة والمنافسة	4.3.1	معدل التعريفات المطبقة (متوسط مر ج ح، النسبة المئوية)
			4.3.2	حدة المنافسة المحلية
			4.3.3	حجم السوق الداخلي (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)
	5. تعقيد بيئة الأعمال	5.1 العاملون في مجال المعرفة	5.1.1	العمالة الكثيفة المعارف (النسبة المئوية)
			5.1.2	الشركات التي توفر تدريباً رسمياً (النسبة المئوية للشركات)
			5.1.3	أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			5.1.4	إنفاق الأعمال التجارية على البحث والتطوير (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			5.1.6	النساء العاملات الحاصلات على شهادات عالية (النسبة المئوية من مجموع العمالة)
		5.2 روابط الابتكار	5.2.1	التعاون بين الجامعات والصناعات في مجال البحث
			5.2.2	حالة النشاط الإنمائي للمجموعات
			5.2.3	تمويل البحث والتطوير من الخارج (النسبة المئوية)
			5.2.4	صفقات التحالف الاستراتيجي للمشاريع المشتركة (لكل تريليون دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُ عادل القدرة الشرائية)
			5.2.5	إيداع طلبات أسر البراءات في 3 مكاتب وأكثر (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)

المؤشر الفرعي SubIndex	الركائز pillars	الركائز الفرعية Sub-pillars		مؤشرات فردية individual indicators
		5.3 استيعاب المعرفة	5.3.1	الإتاوات ورسوم الترخيص النسبة المئوية من مجموع التجارة)
			5.3.2	الواردات العالية التكنولوجيا الصافية من إعادة الاستيراد (النسبة المئوية)
			5.3.3	استيراد خدمات الاتصالات والخدمات الحاسوبية والإعلامية (النسبة المئوية من مجموع التجارة)
			5.3.4	التدفقات الصافية للاستثمارات الأجنبية المباشرة (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			5.3.5	المواهب البحثية النسبة المئوية في الأعمال التجارية)
مخرجات الابتكار Output	6. النواتج المعرفية والتكنولوجية	6.1 خلق المعرفة	6.1.1	طلبات الحصول على براءات محلية من طرف المقيمين (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)
			6.1.2	طلبات الحصول على براءات وفقاً لمعاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع من طرف المقيمين (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُ عادل القدرة الشرائية)
			6.1.3	طلبات نماذج المنفعة المقدمة من المقيمين (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)
			6.1.5	المقالات العلمية والتقنية (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُ عادل القدرة الشرائية)
		مؤشر H للوثائق التي يمكن الاستشهاد بها*		
		6.2 تأثير المعرفة	6.2.1	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعدل القدرة الشرائية (لكل فرد، بالنسبة المئوية)
			6.2.2	المنشآت التجارية الجديدة (لكل ألف من السكان بعمر 15-64 سنة)
			6.2.3	الإنفاق على برامج الحاسوب (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
			6.2.4	شهادات الجودة وفقاً لمعيار ISO 9001 (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)
			6.2.5	الشريحة العليا والمتوسطة من تصنيع التكنولوجيا المتقدمة (النسبة المئوية)
		6.3 نشر المعرفة	6.3.1	إيرادات الإتاوات ورسوم التراخيص (النسبة المئوية من مجموع التجارة)
			6.3.2	صادرات التكنولوجيا العالية صافية من إعادة التصدير (النسبة المئوية)
			6.3.3	تصدير خدمات الاتصالات والخدمات الحاسوبية والإعلامية (النسبة المئوية من مجموع التجارة)
			6.3.4	التدفقات الصافية للاستثمارات الأجنبية المباشرة (النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي)

مؤشرات فردية individual indicators		الركائز الفرعية Sub-pillars	الركائز pillars	المؤشر الفرعي SubIndex
طلبات العلامات التجارية المحلية من طرف المقيمين (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُ عادل القدرة الشرائية)	7.1.1	7.1 الأصول غير الملموسة	7.النواتج الابداعية	
طلبات العلامات التجارية بموجب نظام مدريد (لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي من حيث مُعادل القدرة الشرائية)	7.1.2			
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخلق نماذج الأعمال التجارية	7.1.3			
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخلق النماذج التنظيمية	7.1.4			
تصدير الخدمات الثقافية والإبداعية (النسبة من مجموع التجارة)	7.2.1	7.2السلع والخدمات الإبداعية		
الأفلام الطويلة الوطنية (لكل مليون من السكان بعمر 15-69 سنة)	7.2.2			
الإنتاج العالمي للمواد الترفيهية والإعلامية (لكل ألف من السكان بعمر 15-69 سنة*)	7.2.3			
صناعات الطباعة والنشر (النسبة المئوية)	7.2.4			
صادرات السلع الإبداعية (النسبة المئوية)	7.2.5			
النطاقات العلوية العامة (لكل ألف من السكان بعمر 15-69 سنة)	7.3.1	7.3الإبداع على الإنترنت		
النطاقات العلوية لرموز البلدان (لكل ألف من السكان بعمر 15-69 سنة)	7.3.2			
منشورات ويكيبيديا الشهرية (لكل مليون من السكان بعمر 15-69 سنة)	7.3.3			
تحميل الفيديوهات على يوتيوب (لكل مليون من السكان بعمر 15-69 سنة)	7.3.4			

Source: Cornell University, European Institute for Business Administration, 2016.

ملاحظة: * :مؤشر القياس المركب؛ مؤشر استقصاء الرأي.

جدول 6: تصنيف التنافسية الرقمية العالمية (WDCR)

البعد الرئيسي	البعد الفرعي	المؤشرات
1.المعرفة	1.1 المواهب	1.1.1 التقييم التربوي - PISA الرياضيات
		1.1.2 الخبرة الدولية
		1.1.3 الموظفون الأجانب ذوو المهارات العالية
		1.1.4 إدارة المدن
		1.1.5 المهارات الرقمية/ التكنولوجية
		1.1.6 صافي التدفق للطلاب الدوليين
	2.1 التدريب والتعليم	1.2.1 تدريب الموظفين تدريب الموظفين هو أولوية عالية في الشركات
		1.2.2 إجمالي الإنفاق العام على التعليم النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي
		1.2.3 تحصيل التعليم العالي النسبة المئوية للسكان الذين حصلوا على الأقل على التعليم العالي للأشخاص 25–34
		1.2.4 نسبة التلاميذ إلى المعلمين (التعليم العالي) عدد التلاميذ لكل معلم
		1.2.5 الخريجين في العلوم٪ من الخريجين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهندسة والرياضيات والعلوم الطبيعية
		1.2.6 النساء الحاصلات على درجات، حصة النساء الحاصلات على درجة علمية من السكان 25–65
	3.1 التركيز العلمي	1.3.1 إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير (٪) النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي
		1.3.2 إجمالي أفراد البحث والتطوير للفرد المعادل في العمل بدوام كامل (لكل 1000 شخص)
		1.3.3 الباحثات٪ من المجموع (عدد الموظفين)
		1.3.4 إنتاجية البحث والتطوير من خلال المنشور رقم المقالات العلمية حول نفقات البحث والتطوير (كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)
		1.3.5 العمالة العلمية والفنية٪ من إجمالي العمالة
		1.3.6 تمنح براءات الاختراع عالية التقنية٪ من جميع براءات الاختراع الممنوحة من أصل مقدم الطلب (متوسط 2014–2016)
2.التكنولوجيا	1.2 الاطار التنظيمي	2.1.1 بدء مسافة عمل من الحدودStarting a business Distance to Frontier
		2.1.2 إنفاذ العقود المسافة إلى الحدود Enforcing contracts Distance to Frontier
		2.1.3 قوانين الهجرة لا تمنع قوانين الهجرة الشركة من توظيف العمالة الأجنبية
		2.1.4 تطوير وتطبيق التكنولوجيا يتم دعم تطوير وتطبيق التكنولوجيا من خلال البيئة القانونية
		2.1.5 تشريعات البحث العلمي تشجع القوانين المتعلقة بالبحث العلمي الابتكار
		2.1.6 حقوق الملكية الفكرية يتم تنفيذ حقوق الملكية الفكرية بشكل ملائم

البعد الرئيسي	البعد الفرعي	المؤشرات
	2.2 رأس المال	2.2.1 رسملة سوق تكنولوجيا المعلومات والإعلام٪ من إجمالي القيمة السوقية للأسهم
		2.2.2 تمويل التنمية التكنولوجية تمويل التنمية التكنولوجية متاح بسهولة
		2.2.3 الخدمات المصرفية والمالية الخدمات المصرفية والمالية تدعم الأنشطة التجارية بكفاءة
		2.2.4 مخاطر الاستثمار –مخاطر بلد اليورو بالمال العام (مقياس من 0–100)
		2.2.5 رأس المال الاستثماري رأس المال الاستثماري متاح بسهولة للأعمال التجارية
		2.2.6 الاستثمار في الاتصالات النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي
	3.2 الاطار التكنولوجي	2.3.1 تكنولوجيا الاتصالات تكنولوجيا الاتصالات (الصوت والبيانات) تفي بمتطلبات العمل
		2.3.2 مشتركو النطاق العريض المتنقل سوق G3 وG4،٪ من سوق الهاتف النقال
		2.3.3 معدل اختراق النطاق العريض اللاسلكي (لكل 100 شخص)
		2.3.4 مستخدمو الإنترنت عدد مستخدمي الإنترنت لكل 1000 شخص/ المصدر: تقويم صناعة الكمبيوتر
		2.3.5 سرعة النطاق الترددي للإنترنت متوسط السرعة
		2.3.6 صادرات التكنولوجيا الفائقة (٪) النسبة المئوية للصادرات المصنعة
3.الجاهزية المستقبلية (الاستعداد للمستقبل)	1.3 المواقف التكيفية	3.1.1 المشاركة الإلكترونية استخدام الخدمات عبر الإنترنت التي تسهل تفاعل الجمهور مع الحكومة
		3.1.2 البيع بالتجزئة عبر الإنترنت لكل دولار أمريكي لكل ألف شخص
		3.1.3 حيازة التابلت٪ من الأسر
		3.1.4 امتلاك الهاتف الذكي٪ من الأسر
		3.1.5 [لمواقف تجاه العولمة المواقف تجاه العولمة إيجابية بشكل عام في مجتمعك
	3.2 رشاقة الأعمال	3.2.1 الفرص والتهديدات الشركات جيدة جدًا في الاستجابة السريعة للفرص والتهديدات
		3.2.2 الشركات المبتكرة النسبة المئوية لجميع شركات التصنيع المتوسطة
		3.2.3 رشاقة الشركات الشركات مرنة
		3.2.4 استخدام البيانات والتحليلات الضخمة تعتبر الشركات جيدة جدًا في استخدام البيانات والتحليلات الضخمة لدعم اتخاذ القرار
		3.2.5 نقل المعرفة تم تطوير نقل المعرفة بشكل كبير بين الشركات والجامعات
	3.3 تكامل تكنولوجيا المعلومات	3.3.1 الحكومة الإلكترونية توفير الخدمات الحكومية عبر الإنترنت لتعزيز وصول المواطنين وإدماجهم
		3.3.2 شراكات بين القطاعين العام والخاص تدعم مشاريع القطاعين العام والخاص التطور التكنولوجي
		3.3.3 الأمن السيبراني تتم معالجة الأمن السيبراني بالشكل المناسب من قبل الشركات
		3.3.4 نسبة قرصنة البرامج غير المرنة٪ من تثبيت البرامج غير المرخصة

المصدر: مؤشر تصنيف التنافسية الرقمية العالمية

جدول 7: مؤشر تمكين الرقمنة (EDI)

#	المكونات	المؤشر	وصف/ مؤشر فرعي
.1	التنظيم	مؤشر المسافة إلى الحدود (Distance To Frontier) من البنك الدولي لممارسة الأعمال التجارية	عبارة عن وكيل للجوانب التنظيمية التي تهم الرقمية (سهولة الحصول على الائتمان، حماية المستثمرين الأقلية)
.2	المعرفة	درجة التعليم العالي والتدريب	معدلات الالتحاق بالمرحلة الثانوية والثالثية
			جودة نظام التعليم
			مدى تدريب الموظفين
		درجة الابتكار	البحث والتطوير من قبل الشركات
			التعاون بين الجامعات والقطاع الخاص
			قوانين الملكية الفكرية
.3	الاتصال	نسبة مستخدمي الإنترنت	(عدد الأشخاص الذين يستخدمون الإنترنت في النسبة المئوية من السكان)
		اشتراكات الهواتف النقالة	اشتراكات خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص
		اشتراكات الهواتف الثابتة	اشتراكات خطط الهاتف الثابت لكل 100 شخص
		عدد الخوادم الآمنة	لكل 100 شخص
.4	البنية التحتية	مؤشر الأداء اللوجستي	(البنك الدولي لممارسة الأعمال التجارية) كوكيل للبنية التحتية اللوجستية السهلة والصعبة
.5	الحجم	عدد مستخدمي الإنترنت	عدد مستخدمي الانترنت من السكان
		دخل مستخدمي الانترنت	مأخوذ من الناتج المحلي الإجمالي الاسمي

المصدر: مؤشر تمكين الرقمنة

جدول 8: مؤشر **التطور الرقمي (DEI)**

المحركات	المكونات	المؤشرات
1- شروط العرض	1- الوصول إلى البنية التحتية	تعقيد الاتصالات وتغطيتها
		الأمان
	2- البنية التحتية للمعاملات	الوصول إلى المؤسسات المالية
		خيارات الدفع الإلكتروني
	3-البنية التحتية للإنجاز	جودة البنية التحتية لوسائل النقل
		الأداء اللوجستي
2- شروط الطلب	1- قدرة المستهلك على الانخراط	قدرة المستهلك واستعداده للإنفاق
		الفجوة الرقمية بين الجنسين
	2- تحصيل الدفع الرقمي	درجة الشمول المالي واستخدام النقود الرقمية
	3- الامتصاص الرقمي	انتشار الجهاز وكثافته
		التكنولوجيا والإنترنت واتصال النقال
		الاستهلاك الرقمي
3- البيئة المؤسسية	1- المؤسسات وبيئة الأعمال	البيئة القانونية بما في ذلك الكفاءة في تسوية النزاعات والملكية الفكرية وحماية المستثمرين والبيروقراطية
	2- المؤسسات والنظام البيئي الرقمي	استيعاب الحكومة واستخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا الرقمية
		منافسة الاتصالات
	3- الفعالية المؤسسية والثقة	الشفافية
		قواعد القانون
		الجودة التنظيمية
4- الابتكار والتغيير	1- المدخلات	خيارات وفرص التمويل
		قدرة البدء
		القدرة على جذب المواهب والاحتفاظ بها
	2-العملية	تعقيد الممارسات التجارية
		بحث وتطوير
	3-المخرجات	عمق مشاركة الهاتف النقال
		مدى الابتكار
		استخدام الشبكات الاجتماعية
		الترفيه الرقمي

المصدر: مؤشر التطور الرقمي

جدول 9: مؤشر تطبيق الرقمنة (DAI)

#	المكون	المؤشر/ الوصف
1	الأعمال	النسبة المئوية للشركات التي لها مواقع الكترونية
		عدد الخوادم الآمنة
		سرعة التنزيل
		تغطية 3G
2	الأشخاص	الوصول إلى الهاتف النقال في المنزل mobile access at home
		الوصول إلى الانترنت في المنزل internet access at home
		تكلفة الوصول إلى الانترنت Cost of internet access
3	الحكومة	الأنظمة الادارية الاساسية (نظام معلومات الإدارة المالية، نظام معلومات الموارد البشرية، الضريبة الإلكترونية، الجمارك الإلكترونية، الشراء الإلكتروني)
		تحديد الهوية الرقمية (الوصول إلى الخدمات، توقيع إلكتروني، ميزات البطاقة)
		الخدمات العامة عبر الانترنت (مؤشر الخدمة عبر الإنترنت)

المصدر: مؤشر تطبيق الرقمنة

جدول 10: مؤشر الرقمنة (DIGIX)

#	المكون	المؤشر/ الوصف
1	البنية التحتية	تغطية 3G
		عرض النطاق الترددي (بت/ثانية) لكل مستخدم انترنت Bandwidth (bit/s) per Internet user
		عدد الخوادم الآمنة لكل مليون
		عرض النطاق الترددي (بت/ثانية)
2	تبني المستخدمين	اشتراكات النطاق العريض النقال Mobile-broadband subscriptions
		اشتراكات النطاق العريض الثابت (السلكي) Fixed (wired)-broadband subscriptions
		شبكات التواصل الافتراضية Virtual social networks
		الأسر مع الإنترنت Households with Internet
		الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت Individuals using the Internet
3	تبني الشركات	B2B
		B2C
		استيعاب الشركات للتكنولوجيا (تبني الشركات لتكنولوجيا المعلومات)
4	التكلفة	تعريفات النطاق العريض الثابتة
		تنافسية الإنترنت والهاتف
5	التنظيم	القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
		معدل قرصنة البرامج
		فعالية هيئات سن القوانين
		استقلال القضاء
		كفاءة النظام القانوني في تسوية الخلافات
		تأثير. النظام القانوني في اللوائح الصعبة
6	المحتوى الرقمي	مؤشر الخدمة الحكومية عبر الإنترنت

المصدر: مؤشر الرقمنة

جدول 11: المؤشرات الخاصة بمؤشر مكينزي (MGI)

الأبعاد	المؤشرات	قياس	وصف
المستهلك	استخدام الانترنت	استخدام الانترنت (النشط) استخدام النطاق العريض المتنقل	–مستخدمي الإنترنت النشطين على إجمالي السكان –مستخدمي النطاق العريض المتنقل لكل 100 شخص
	استخدام الأجهزة الذكية	انتشار الهاتف الذكي	الهواتف الذكية النشطة بالنسبة للسكان
	استخدام شبكات التواصل الاجتماعي	حسابات الشبكات الاجتماعية النشطة (٪ من مستخدمي الإنترنت) الوقت الذي يقضيه في وسائل التواصل الاجتماعي	نشط مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي مقسوما على مستخدمي الإنترنت النشطين ▪ عدد الساعات التي تقضيها كل يوم
	تجارة التجزئة على الإنترنت internet retail	retail قيمة التجزئة على الإنترنت كنسبة مئوية من إجمالي البيع بالتجزئة	التجزئة على الإنترنت مقسوما على إجمالي التجزئة
قطاع الأعمال	استخدام التكنولوجيا	استخدام الإنترنت للبيع بين الشركات B2B استيعاب الشركات للتكنولوجيا	استجابة المسح إلى: في أي بلد، إلى أي مدى تستخدم الشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمعاملات مع الشركات الأخرى؟ [1 = ليس على الإطلاق ؛ 7 = إلى حد كبير] ▪ استجابة المسح إلى: في بلد ما، إلى أي مدى تقوم الشركات بالأعمال التجارية اعتماد التكنولوجيا الجديدة؟ [1 = ليس على الإطلاق؛ 7 = اعتماد واسع النطاق]
	الاعلان	الإنفاق على الإعلان على الإنترنت للفرد الواحد الإنفاق على الإعلانات عبر الإنترنت كنسبة مئوية من الإجمالي	الإنفاق على الإعلان على الإنترنت للفرد الواحد بالدولار الأمريكي spending الإنفاق على الإنترنت كنسبة مئوية من إجمالي الإنفاق على الإعلانات
الحكومة	تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	نجاح الحكومة في ترويج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	استجابة المسح إلى: ما مدى نجاح الحكومة في الترويج لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ [1 = غير ناجح على الإطلاق ؛ 7 = ناجح للغاية]
	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	مؤشر الخدمات الحكومية عبر الإنترنت ▪ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة ▪ رقمنة نظام الإدارة الأساسية ▪ التعرف الرقمي government مؤشر الحكومة الإلكترونية	استجابة الدراسة الاستقصائية لـ: يقوم مؤشر الخدمة الحكومية عبر الإنترنت بتقييم جودة تقديم الحكومة للخدمات عبر الإنترنت على نطاق من 0 إلى 1 (الأفضل) ▪ استجابة المسح إلى: إلى أي مدى يفعل الاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الحكومة تحسين نوعية الخدمات الحكومية للسكان؟ [1 = ليس على الإطلاق ؛ 7 = إلى حد كبير] ▪ استنادًا إلى مؤشرات/ استطلاعات متعددة مثل نظام معلومات الإدارة المالية ونظام معلومات

الأبعاد	المؤشرات	قياس	وصف
			الموارد البشرية والضرائب الإلكترونية والجمارك الإلكترونية والمشتريات الإلكترونية ▪ استنادًا إلى مؤشرات/ استطلاعات متعددة مثل الوصول إلى الخدمات، والتوقيع الرقمي، وميزات البطاقة development مؤشر الأمم المتحدة لتطوير الحكومة الإلكترونية
قوة العرض والابتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	التغطية	تغطية النطاق 3G	تغطية شبكة الهاتف النقال كنسبة مئوية من السكان
	التوصيل	▪ عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت ▪ خوادم الإنترنت الآمنة لكل مليون من الملوثات العضوية الثابتة. download متوسط سرعة التحميل	▪ عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت في كيلو بايت في الثانية لكل مستخدم ▪ خادم إنترنت آمن للفرد speed متوسط سرعة التنزيل بالكيلوبت في الثانية
	القدرة على تحمل التكاليف	تعرفة النطاق العريض ▪ تسعير النطاق العريض للأجهزة النقالة	تعرفة الإنترنت الثابت عريض النطاق بالدولار الأمريكي PPP شهريًا ▪ تسعير النطاق العريض المتنقل ((PPPالمعدل
	معاهدة التعاون بشأن البراءات بشأن براءات الاختراع PCT *	طلب براءات الاختراع بناء على معاهدة التعاون بشأن البراءات لكل مليون	براءات اختراع معاهدة التعاون بشأن البراءات، طلبات الفرد
	شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	حصة إيرادات شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد ضمن أفضل 1000 شركة على مستوى العالم	حصة من إيرادات عام 2015 لكل بلد كنسبة مئوية من إجمالي 1000 أهم الإيرادات

*معاهدة التعاون بشأن البراءات

Source: International Monetary Fund, World Economic Forum, World Industry Service Database, World Bank, World Market Monitor, Wearesocial.org, Euromonitor, ITU, UN data

ملحق 3: وصف المؤشرات.

جدول 12: وصف مؤشرات البعد الأول (البنية التحتية)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
1a	اشتراكات النطاق العريض المتنقل (لكل 100 نسمة)	هي اشتراكات متنقلة تعلن عن سرعات بيانات تبلغ 256 كيلوبت/ ثانية أو أكبر. يجب أن يسمح الاشتراك بالوصول إلى الإنترنت عبر HTTP ويجب أن يكون قد تم استخدامه لإجراء اتصال بيانات عبر بروتوكول الإنترنت (IP) في الأشهر الثلاثة السابقة ويقاس هذا المؤشر بعدد الاشتراكات لكل 100 نسمة	جميع الأسر	لكل 100 شخص	WB Itu.int
1b	اشتراكات النطاق العريض الثابت	هي الاشتراكات الثابتة للوصول عالي السرعة إلى الإنترنت العام (اتصال TCP/ IP)، بسرعات في اتجاه المصب تساوي أو تزيد عن 256 كيلوبت/ ثانية. وهذا يشمل مودم الكبل وDSL والألياف إلى المنزل/ المبنى واشتراكات النطاق الترددي العريض (السلكي) الثابتة الأخرى والنطاق العريض الساتلي والنطاق العريض اللاسلكي الثابت للأرض.	جميع الأسر	لكل 100 شخص	WB Itu.int
1c	تغطية 3G of population %	النسبة المئوية من السكان المشمولين بشبكة الهاتف النقال 3G	جميع الأسر	% النسبة المئوية للأسر المعيشية	PCBS
1d	سعر النطاق العريض الثابت	تشير السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت إلى سعر الاشتراك الشهري في خطة النطاق العريض الثابت للمبتدئين. يتم حسابه كنسبة مئوية من متوسط الدخل القومي الإجمالي الشهري للبلاد، كما يتم تقديمه بالدولار الأمريكي والدولار PPP الحد الأدنى لسرعة اتصال النطاق العريض هو 256 كيلوبت/ ثانية	سعر النطاق	of GNI p.c.%	World Development Indicators
1e	اشتراكات الهواتف النقالة/100 نسمة	اشتراكات في خدمة الهاتف النقال العامة التي توفر الوصول إلى الشبكة الهاتفية العمومية باستخدام التكنولوجيا الخلوية.	جميع الأسر	لكل 100 شخص	WB Itu.int
1f	نطاق الانترنت الدولي (Kbps لكل مستخدم)	يتم حساب عرض النطاق الترددي الدولي (كيلو بت/ثانية) لكل مستخدم إنترنت عن طريق التحويل إلى بت في الثانية وتقسيمه على إجمالي عدد مستخدمي الإنترنت.	جميع المستخدمين	كيلو بت/ثانية/ مستخدم	ITU

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
1g	تغطية 4G % of population	النسبة المئوية من السكان المشمولين بشبكة الهاتف النقال 4G	جميع الأسر	% النسبة المئوية للأسر المعيشية	PCBS
1h	نسبة الأسر التي لديها حاسوب	الاسر المعيشية التي تمتلك حاسوب مكتبي، حاسوب محمول، جهاز لوحي	جميع الاسر	% النسبة المئوية للأسر المعيشية	PCBS
1i	نسبة الأسر التي لديها اتصال انترنت	الأسرة المعيشية التي لديها نفاذ إلى الإنترنت أن الإنترنت متاح للاستخدام من قبل جميع أفراد الأسرة في أي وقت	جميع الاسر	% النسبة المئوية للأسر المعيشية	PCBS
1j	سعر النطاق العريض المتنقل	تشير السلة الفرعية الخلوية المتنقلة إلى سعر السلة القياسية للاستخدام الشهري للهاتف النقال لـ 30 مكالمة صادرة شهريًا (على الشبكة/ خارج الشبكة إلى خط ثابت ولأوقات الذروة وخارج أوقات الذروة) في وقت محدد مسبقًا النسب، بالإضافة إلى 100 رسالة SMS	سعر النطاق	of GNI p.c.%	World Development Indicators

جدول 13: وصف مؤشرات البعد الثاني (رأس المال البشري)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
2a	مهارات أساسية	اشخاص يمتلكون المهارات الاساسية في كل من: المعدات (مثل استخدام لوحة المفاتيح وتشغيل تقنية لمس الشاشة) والبرمجيات (مثل معالجة الكلمات وادارة الملفات في الحواسيب واعداد الخصوصية في الهواتف المتنقلة) والعمليات الاساسية عبر الانترنت (مثل استعمال البريد الالكتروني أو البحث أو استيفاء استمارة عبر الانترنت)	جميع الاشخاص (18-29 سنة)	النسبة المئوية من الأشخاص %الأشخاص	PCBS
2b	المهارات القياسية	أشخاص يمتلكون المهارات القياسية مثل: اداء مهام مرتبطة بالعمل، مثل النشر المكتبي والتصميم البياني الرقمي والتسويق الرقمي	جميع الاشخاص (18-29 سنة)	النسبة المئوية من الأشخاص %الأشخاص	PCBS
2c	مهارات متقدمة	أشخاص يمتلكون المهارات المتقدمة التي يحتاجها المتخصصون في مهن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل البرمجة الحاسوبية وادارة الشبكات	جميع الاشخاص (18-29 سنة)	النسبة المئوية من الأشخاص %الأشخاص	PCBS
2d	العاملون في ICT	يشمل وظائف مثل مديري خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهنيي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفنيي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومثبتي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها	جميع العاملين (15- 74عام)	النسبة المئوية من العاملين (15-74) %اجمالي العاملين	PCBS
2e	التقييم التربوي (ترتيب بيزا)	المهارات والمعرفة في ثلاثة مجالات هي القراءة والرياضيات والعلوم، التي يحتاجها البالغون في حياتهم، والتركيز على استيعاب المفاهيم	الطلاب 15 عام	% من الطلاب	OCED
2f	النسبة المئوية للشركات التي تقدم تدريب لموظفيها	النسبة المئوية للشركات التي تقدم برامج تدريب رسمية لموظفيها الدائمين الذين يعملون بدوام كامل	جميع الشركات	النسبة المئوية من الشركات	WB
2g	خريجي STEM	الأشخاص الذين يحملون شهادة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات	جميع الخريجين	النسبة المئوية من الخريجين % graduates	PCBS
2h	الإنفاق على التعليم	نسبة الانفاق على التعليم من إجمالي بنود الإنفاق الحكومي هو إجمالي الإنفاق العام (الجاري والرأسمالي) على التعليم، ويعبر عنه كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي في أي عام	اجمالي الناتج المحلي	النسبة المئوية من الانفاق الحكومي	WB

جدول 14: وصف مؤشرات البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة (كتابة الفئة العمرية)	المصدر
3a	الشبكات الاجتماعية	الأشخاص الذين استخدموا الإنترنت للمشاركة في الشبكات الاجتماعية	جميع الأشخاص من (10–60)	%من مستخدمي الانترنت في 3 شهور الاخيرة	PCBS
3b	نسبة مستخدمي الانترنت	نسبة مستخدمي الانترنت 10 سنوات فأكثر	جميع المستخدمين	% النسبة المئوية للمستخدمين	PCBS
3c	التسوق الالكتروني	الأشخاص الذين طلبوا بضائع أو خدمات عبر الإنترنت	جميع الأشخاص من (10–60)	%من مستخدمي الانترنت في 3 شهور الاخيرة	PCBS
3d	قراءة الأخبار على الانترنت	الأشخاص الذين استخدموا الإنترنت لقراءة مواقع الأخبار والصحف أو المجلات الإخبارية	جميع الأشخاص من (10–60)	% من مستخدمي الانترنت في 3 شهور الاخيرة	PCBS
3e	نسبة الأسر التي تمتلك الهاتف الذكي	نسبة الأسر التي تمتلك أجهزة ذكية	جميع الأسر	% النسبة المئوية للأسر المعيشية	PCBS
3f	الموسيقى والفيديو والالعاب	الأشخاص الذين استخدموا الإنترنت للعب أو تنزيل الألعاب أو الصور أو الأفلام أو الموسيقى	جميع الأشخاص من (10–60)	%من مستخدمي الانترنت في 3 شهور الاخيرة	PCBS
3g	المعاملات البنكية/المصرفية	الأشخاص الذين يستخدمون الإنترنت لاستخدامها في الخدمات المصرفية عبر الإنترنت	جميع الأشخاص من (10–60)	%من مستخدمي الانترنت في 3 شهور الاخيرة	PCBS

جدول 15: وصف مؤشرات البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
4a	مشاركة المعلومات الالكترونية ERP	الشركات التي تستخدم حزم برمجية لتخطيط الموارد لمشاركة وتبادل المعلومات الالكترونية بين المجالات الوظيفية المختلفة (مثل المحاسبة والتخطيط والانتاج والتسويق) برامج تخطيط الموارد ERP مثل (ERP: Enterprise resource planning is a software package to share information between different functional areas)	جميع الشركات (بدون قطاع مالي لديها أكثر من 10 موظفين)	النسبة المئوية للشركات	الاستبيان
4b	بيع عبر الانترنت B2c	تستخدم الشركة البيع عبر الانترنت بطريقة: مبيعات الويب أو مبيعات تبادل البيانات الالكترونية EDI: Electronic data interchange	الشركات الصغيرة والمتوسطة (بدون قطاع مالي،لديها موظفين بين 10–249)	النسبة المئوية من التداول	الاستبيان
4c	استخدام الانترنت بين الشركات B2B (بيع عبر الانترنت للخارج)	تبيع الشركة أون لاين لدول خارج الحدود	الشركات الصغيرة والمتوسطة (بدون قطاع مالي،لديها موظفين بين 10–249)	النسبة المئوية من الشركات	الاستبيان
4d	البيانات الضخمة	الشركات التي تقوم بتحليل البيانات الكبيرة من أي مصدر بيانات	جميع الشركات (بدون قطاع مالي، لديها أكثر من 10 موظفين)	النسبة المئوية للشركات	الاستبيان
4e	الحوسبة السحابية	الشركات التي تشتري واحدة على الأقل من خدمات الحوسبة السحابية التالية: استضافة قاعدة بيانات المؤسسة، وتطبيقات برامج المحاسبة، وبرامج CRM، وقوة الحوسبة	جميع المؤسسات (بدون قطاع مالي، لديها أكثر من 10 موظفين)	النسبة المئوية للشركات	الاستبيان
4f	تداول التجارة الالكترونية	تبلغ حصة مبيعات الشركة من اجمالي تداول التجارة الالكترونية %10– %1 %20 – %11 %30 – %21 %30 – فأكثر	الشركات الصغيرة والمتوسطة (بدون قطاع مالي،لديها موظفين بين 10–249)	النسبة المئوية من الشركات	الاستبيان
4g	خوادم الانترنت الآمنة (الأمن السيبراني)	تستخدم الشركة خوادم الانترنت الآمنة (التي تستخدم تقنية التشفير في معاملات الانترنت)	الشركات الصغيرة والمتوسطة (بدون قطاع مالي،لديها موظفين بين 10–249)	النسبة المئوية من الشركات	الاستبيان
4h	استيعاب الشركات للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	12 مؤشر من مؤشر الكثافة الرقمية	الشركات التي تنفذ الأنشطة على الانترنت	النسبة المئوية من الشركات	الاستبيان

جدول 16: وصف مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
5a	مؤشر الخدمات الحكومية عبر الانترنت	يقوم مؤشر الخدمة الحكومية عبر الإنترنت بتقييم جودة تقديم الحكومة للخدمات عبر الإنترنت على نطاق من 0 إلى 1 (الأفضل)	جميع الخدمات	% من الخدمات الحكومية المتوفرة لاستخدام المواطنين	بوابة الخدمات الحكومية
5b	مستخدمي الحكومة الالكترونية	الأشخاص الذين أرسلوا استمارات معبئة إلى الحكومة عبر الإنترنت في الأشهر الـ 12 السابقة	جميع الأشخاص	% من مستخدمي الانترنت	معيار الحكومة الإلكترونية
5c	النماذج المملوءة مسبقا مؤشر خدمات المعاملات	حجم البيانات المعبأة مسبقًا في نماذج الخدمات الحكومية عبر الإنترنت	الخدمات المقدرة في معيار الحكومة الإلكترونية	من (0 – 100)	معيار الحكومة الإلكترونية
5d	إتمام الخدمة عبر الانترنت	حصة الخطوات الإدارية المتعلقة بأحداث الحياة الرئيسية (ولادة الطفل، أو الإقامة الجديدة، وما إلى ذلك) التي يمكن إجراؤها عبر الإنترنت	الخدمات المقدرة في معيار الحكومة الإلكترونية	من (0 – 100)	معيار الحكومة الإلكترونية
5e	البيانات المفتوحة	يقيس هذا المؤشر المركب إلى أي مدى توجد لدى البلدان سياسة بيانات مفتوحة (بما في ذلك اعادة استخدام معلومات القطاع العام (PSI، والأثر السياسي والاجتماعي والاقتصادي المقدر للبيانات المفتوحة وخصائص (وظائف وتوافر البيانات واستخدامها) بوابة البيانات الوطنية	النتيجة الإجمالية	النسبة المئوية لأقصى درجة	بوابة الخدمات الحكومية
5f	نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	مدى نجاح الحكومة في الترويج لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	النتيجة الاجمالية	من (0–7) 7 اعلى درجة	بوابة الخدمات الحكومية
5g	رقمنة الأنظمة الإدارية الأساسية	تقييم جودة الأنظمة الادارية مثل (نظام معلومات الإدارة المالية، نظام الموارد البشرية، الضريبة الالكترونية، الجمارك الالكترونية، الشراء الالكتروني)	النتيجة الاجمالية	من (0–1) 1 الافضل	بوابة الخدمات الحكومية
5h	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الحكومة	تقييم جودة تقديم الحكومة للخدمات عبر الانترنت	النتيجة الاجمالية	من (0–1) 1 الافضل	بوابة الخدمات الحكومية

جدول 17: وصف مؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
6a	فعالية أجهزة صنع القانون	توضح جودة الخدمات العامة، وجودة الخدمة المدنية ودرجة استقلاليتها من الضغوط السياسية، وجودة صياغة السياسات وتنفيذها، ومصداقية التزام الحكومة بهذه السياسات. يعطي التقدير درجة الدولة في المؤشر الكلي بوحدات من التوزيع العادي القياسي	–	تتراوح بين 0–1	الحكومة
6b	سهولة بدء نشاط تجاري	سهولة ممارسة الأعمال التجارية هي المتوسط البسيط للدرجات لكل من مواضيع ممارسة أنشطة الأعمال: بدء نشاط تجاري، والتعامل مع تصاريح البناء، والحصول على الكهرباء، وتسجيل الممتلكات، والحصول على الائتمان، وحماية المستثمرين الأقلية، ودفع الضرائب، والتجارة عبر الحدود، إنفاذ العقود وحل الإعسار.	–	–	البنك الدولي تقرير ممارسة أنشطة الأعمال
6c	إنفاذ العقود	يسجل تقرير ممارسة أنشطة الأعمال الوقت والتكلفة اللازمين لتسوية نزاع تجاري في المحكمة العامة المحلية بالإضافة إلى جودة مؤشر الإجراءات القضائية وتقيّم إذا كان كل اقتصاد قد تبنى أيّة من الممارسات المُتبعة التي تعزز الجودة والكفاءة في نظام المحاكم. وتُجمع البيانات من خلال دراسة قوانين المرافعات المدنية وغيرها من الأنظمة المتعلقة بالمحاكم	–	–	البنك الدولي تقرير ممارسة أنشطة الأعمال
6d	قوانين تتعلق بالتكنولوجيا	عدد القوانين الفعالة التي تتعلق بالتكنولوجيا	–	[0 غير مكثف على الإطلاق ؛ 1 شديدة للغاية]	الحكومة
6e	استقلال القضاء	مدى استقلال القضاء	–	[0 غير مكثف على الإطلاق ؛ 1 شديدة للغاية]	الحكومة
6f	كفاءة النظام القانوني في اللوائح التنظيمية الصعبة	ما مدى سهولة قيام الشركات الخاصة بتحدي الإجراءات و/ أو اللوائح الحكومية من خلال النظام القانوني؟	–	[0 صعب للغاية ؛ 1 سهل للغاية]	الحكومة
6g	كفاءة النظام القانوني في تسوية المنازعات	مدى كفاءة النظم القانونية والقضائية للشركات في تسوية النزاعات	–	[0 صعب للغاية ؛1 سهل للغاية]	الحكومة
6h	شدة المنافسة المحلية	مدى حدة المنافسة في الأسواق المحلية	–	[0 غير مكثف على الإطلاق؛ 1 شديدة للغاية]	الحكومة
6i	الجودة التنظيمية	قدرة الحكومة على صياغة وتنفيذ سياسات ولوائح سليمة تسمح بتشجيع وتنمية القطاع الخاص. يعطي التقدير درجة الدولة في المؤشر الكلي بوحدات من التوزيع العادي القياسي، أي تتراوح بين حوالي −5.2 إلى 2.5	–	[0 غير مكثف على الإطلاق ؛ 1شديدة للغاية]	الحكومة
6j	سهولة حماية المستثمرين	تقاس حماية المساهمين بواسطة مؤشر أنظمة نطاق تضارب المصالح، ويعتمد على 3 أبعاد هي: شفافية صفقات الأطراف ذوي العلاقة (مؤشر نطاق الإفصاح)، وإمكانية المساهمين على مقاضاة أعضاء مجلس الإدارة وتحميلهم مسؤولية التعامل الذاتي (مؤشر نطاق مسؤولية أعضاء مجلس الإدارة	–	–	البنك الدولي تقرير ممارسة أنشطة الأعمال

جدول 18: وصف مؤشرات البعد السابع (الابتكار)

ترميز	المؤشرات	الوصف	التصنيف	الوحدة	المصدر
7a	حقوق (قوانين) الملكية الفكرية	تنفيذ حقوق الملكية الفكرية بشكل ملائم	–	–	WIPO
7b	اجمالي الانفاق على البحث والتطوير	نسبة اجمالي الانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي	اجمالي الانفاق	% من اجمالي الناتج المحلي	PCBS
7c	براءات الاختراع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب معاهدة التعاون	طلبات تسجيل البراءات الدولية لكل مليون من السكان	عدد الطلبات	% من اجمالي الطلبات	MNE+ WIPO
7d	أعمال البحث والتطوير التي قامت بها المنشآت التجارية	نسبة اجمالي اعمال البحث والتطوير التي انتجتها المنشآت التجارية	اجمالي الابحاث	% من اجمالي الناتج المحلي	PCBS
7e	التعاون بين الجامعات الصناعات/القطاع الخاص في مجال البحث	نسبة الابحاث التي انتجت بالتعاون بين الجامعات الصناعات	اجمالي الابحاث	% من اجمالي الابحاث	PCBS
7e	حقوق (قوانين) الملكية الفكرية	تنفيذ حقوق الملكية الفكرية بشكل ملائم	–	–	WIPO

فهرس الملاحق

ملحق 1: استبيان خاص بالبعد الرابع: تكامل التكنولوجيا الرقمية. 130
ملحق 2: المؤشرات الدولية والاقليمية لقياس الاقتصاد الرقمي. 133
ملحق 3: وصف المؤشرات. 151

فهرس الجداول

جدول 1.2: مصطلحات أبعاد الاقتصاد الرقمي. 25
جدول 1.3: مؤشرات قياس البعد الأول (البنية التحتية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 56
جدول 2.3: البعد الأول (البنية التحتية) ومؤشرات قياسه المقترحة للدراسة. 58
جدول 3.3: مؤشرات قياس البعد الثاني (رأس المال البشري) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 59
جدول 4.3: البعد الثاني (رأس المال البشري) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة. 60
جدول 5.3: مؤشرات قياس البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 61
جدول 6.3: البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة. 62
جدول 7.3: مؤشرات قياس البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 63
جدول 8.3: البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة. 64
جدول 9.3: مؤشرات قياس البعد الخامس (الخدمات الحكومية الرقمية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 64
جدول 10.3: البعد الخامس: (الخدمات الحكومية الرقمية) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة. 65
جدول 11.3: مؤشرات قياس البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 66
جدول 12.3: البعد السادس (البيئة التنظيمية) ومؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة. 68
جدول 13.3: مؤشرات قياس البعد السابع (الابتكار) حسب المؤشرات الدولية والإقليمية وتكراراتها. 69
جدول 14.3: البعد السابع (الابتكار) مؤشرات قياسه المقترحة في الدراسة. 70
جدول 15.3: الأبعاد الرئيسية ومؤشراتها المكونة للمؤشر المقترح. 70
جدول 16.3: القيم الدنيا Min والقيم القصوى Max للمؤشرات الداخلة في احتساب المؤشر المقترح. 75
جدول 17.3: الأوزان الخاصة بالأبعاد الرئيسية للمؤشر المقترح. 79
جدول 1.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الاول (البنية التحتية). 83
جدول 2.5: القيم المحولة Normalization للبعد الأول (البنية التحتية). 84
جدول 3.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الثاني رأس المال البشري. 87
جدول 4.5: القيم المحولة Normalization للبعد الثاني (رأس المال البشري). 87
جدول 5.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت). 90
جدول 6.5: القيم المحولة Normalization للبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت). 90

جدول 7.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الاول الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية). 93
جدول 8.5: القيم المحولة Normalization للبعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية). 94
جدول 9.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية). 96
جدول 10.5: القيم المحولة Normalization للبعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية). 97
جدول 11.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية). 98
جدول 12.5: القيم المحولة لمؤشرات البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية). 103
جدول 13.5: تجميع بيانات مؤشرات البعد السابع (الابتكار). 105
جدول 14.5: البيانات المحولة لجميع الأبعاد خلال السنوات من 2014 وحتى 2019. 107
جدول 15.5: احتساب المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي حسب طريقة الأوزان المتساوية..... 108
جدول 16.5: احتساب المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي بطريقة الأوزان المختلفة. 110

فهرس الأشكال

شكل 1.3: أبعاد المؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في البيئة الفلسطينية. 55
شكل 1.5: القيم المحولة للبعد الأول (البنية التحتية)..... 84
شكل 2.5: القيم المحولة للبعد الثاني (رأس المال البشري). 88
شكل 3.5: القيم المحولة للبعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت). 91
شكل 4.5: القيم المحولة للبعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية)..... 103
شكل 5.5: نتيجة للمؤشر المقترح بطريقة الأوزان المتساوية. 109
شكل 6.5: نتيجة المؤشر المقترح بطريقة الاوزان المختلفة..... 111

فهرس المحتويات

إقرار: .....أ
شكر وعرفان .....ب
مصطلحات الدراسة: .....ج
المختصرات: .....هـ
الملخص: .....ز
Abstract: .....ح

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة 1

1.1 مقدمة الدراسة 1
2.1 أهمية الدراسة 2
1.2.1 الأهمية العلمية (النظرية): 2
2.2.1. الأهمية العملية (التطبيقية): 2
3.1 مشكلة الدراسة 3
4.1 أهداف الدراسة 4
5.1 أسئلة الدراسة 4
6.1 حدود الدراسة 4
7.1 معوقات الدراسة 5
8.1 هيكلية الدراسة 5
9.1 الخلاصة 6

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة 7

1.2 تمهيد 7
2.2 الاقتصاد الرقمي "ماهيته ومكوناته" 7
1.2.2. الخلفية التاريخية لظهور مصطلح الاقتصاد الرقمي: 8
2.2.2. تعريف الاقتصاد الرقمي: 9
3.2.2. خصائص الاقتصاد الرقمي: 11
4.2.2. تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي: 12

5.2.2. المكونات الرئيسية لجانبي العرض والطلب للاقتصاد الرقمي:..... 14
6.2.2. الجهات الفاعلة في الاقتصاد الرقمي: 14
7.2.2. مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي: 15
3.2 الدراسات السابقة 34
1.3.2. الدراسات المحلية: 34
2.3.2. الدراسات العربية:..... 38
3.3.2. الدراسات الأجنبية: 46
4.3.2. التعقيب على الدارسات السابقة: 51
1.4.3.2. أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة:..... 51
2.4.3.2. الفجوة البحثية التي تعالجها الدراسة الحالية:..... 52
4.2 الخلاصة..... 53

الفصل الثالث: الإطار المنهجي للدراسة..... 54

1.3 تمهيد 54
2.3 منهجية الدراسة 54
3.3 مؤشرات الأبعاد السبعة للمؤشر المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي..... 56
4.3 متطلبات ومنهجية المؤشر المقترح..... 73
5.3 مصادر البيانات..... 80
6.3 خلاصة 81

الفصل الرابع: نتائج قياس المؤشر المقترح للاقتصاد الرقمي 82

1.4 تمهيد 82
2.4 احتساب قيمة الأبعاد الرئيسية للمؤشر المقترح..... 82
1.2.4. البعد الأول (البنية التحتية): 82
2.2.4. البعد الثاني (رأس المال البشري): 86
3.2.4. البعد الثالث (استخدام خدمات الانترنت):..... 89
4.2.4. البعد الرابع (تكامل التكنولوجيا الرقمية): 92
5.2.4. البعد الخامس (الخدمات العامة الرقمية): 95
6.2.4. البعد السادس (البيئة القانونية والتنظيمية):..... 98
7.2.4. البعد السابع (الابتكار): 104

3.4 احتساب المؤشر المركب المقترح لقياس الاقتصاد الرقمي في فلسطين 107
1.3.4. احتساب المؤشر المركب المقترح بطريقة الأوزان الترجيحية المتساوية:..... 107
2.3.4. احتساب المؤشر المركب المقترح بطريقة الأوزان الترجيحية المختلفة: 109
4.4 الخلاصة..... 112

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات 113

1.5 تمهيد 113
2.5 مناقشة نتائج الدراسة..... 113
1.2.5. مناقشة نتائج البعد الأول البنية التحتية:..... 114
2.2.5. مناقشة نتائج البعد الثاني رأس المال البشري:..... 114
3.2.5. مناقشة نتائج البعد الثالث استخدام خدمات الانترنت:..... 115
4.2.5. مناقشة نتائج البعد الرابع تكامل التكنولوجيا الرقمية: 115
5.2.5. مناقشة نتائج البعد الخامس الخدمات العامة الرقمية: 115
6.2.5. مناقشة نتائج البعد السادس البيئة القانونية والتنظيمية: 116
7.2.5. مناقشة نتائج البعد السابع الابتكار: 116
8.2.5. مناقشة نتائج المؤشر المركب: 117
3.5 توصيات الدراسة 117
1.3.5. على مستوى القطاع العام:..... 118
2.3.5. على مستوى القطاع الخاص: 119
3.3.5. على مستوى الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني: 119
4.5 الخلاصة..... 119
المصادر والمراجع..... 120
الملاحق 130
فهرس الملاحق 159
فهرس الجداول 160
فهرس الأشكال..... 162
فهرس المحتويات 163