



◆ إصدارات مئوية الدولة الأردنية 2021 ◆

## د. نائل العدوان

# الرحلة من الثابت إلى المتنقل

تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن

مائة عام من الإنجاز 1921 - 2021



**الرحلة من الثابت إلى المتنقل**  
(تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن)  
مائة عام من الإنجاز  
2021-1921

● الرحلة من الثابت إلى المتنقل / (تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في

الأردن) / مائة عام من الإنجاز 1921-2021

● الدكتور نائل العدوان

● دراسات

● وزارة الثقافة

● الطبعة الأولى 2021

عمان - الأردن

ص. ب. ١٣٢ - عمان

تلفون : ٤٦٢١٧٢٤

تلفاكس : ٤٦٣٧٠٤١

www.jowriters.org

Email:info@jowriters.org

● الإخراج الفني : ناصر الجرارة

المملكة الأردنية الهاشمية  
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(2021/11/6676)

354.75

العدوان ، نائل خالد

الرحلة من الثابت إلى المتنقل : تطور الاتصالات وتكنولوجيا

المعلومات في الأردن ، مئة عام من الإنجاز 1921-2021 / نائل

خالد العدوان .- عمان : وزارة الثقافة ، 2021 .

(190) ص .

ر. إ. : (2021/11/6676) .

الواصفات : /الاتصالات// الانترنت/ الاقتصاد الرقمي// تكنولوجيا

المعلومات// الأردن/

\* يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر

هذا المصنف عن رأي المكتبة الوطنية .

ردمك : ISBN: 978-9957-94-765-1

● جميع الحقوق محفوظة للناشر : لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه أو

تخزينه في نطاق استعادة المعلومات أو نقله بأي شكل من الأشكال ، دون إذن خطي مسبق من

الناشر .

\* All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means without the prior written permission of the publisher.

- يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة

الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى .

# الرحلة من الثابت إلى المتنقل

(تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن)

مائة عام من الإنجاز  
2021-1921

الدكتور نائل العدوان

الطبعة الأولى  
2021



«تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من إحدى أهم  
أولوياتنا، لما لها من آثار اجتماعية واقتصادية  
ولإسهاماتها الإيجابية في تحقيق النمو الاقتصادي»

جلالة الملك عبد الله الثاني المعظم



## فهرس المحتويات

7	فهرس المحتويات
9	قائمة الأشكال
13	مقدمة وزير الاقتصاد الرقمي والريادة
17	مقدمة الدكتور يوسف منصور
19	تمهيد
27	تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن خلال الفترة 1921- 2021
59	الخدمات التكنولوجية المقدمة في قطاع الاتصالات في المملكة
61	1. خدمات الهاتف الثابت
65	2. خدمات الهواتف المتنقلة
72	3. خدمات الإنترنت عريض النطاق Broadband Internet
75	- خدمات تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي ADSL
78	- خدمات تكنولوجيا النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة
80	- خدمات تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن Fiber to The Home
81	- خدمات الإنترنت عريض النطاق عن طريق الهاتف المتنقل
83	4. الخطوط المؤجرة (السعات المخصصة) Leased Lines
84	5. خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت IP TV
85	تطور المؤشرات الرئيسية لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن
90	أولاً: مؤشرات قطاع الاتصالات
91	1. تطور العمالة في سوق الاتصالات



92	2. تطور الاستثمار في قطاع الاتصالات
94	3. تطور إيرادات قطاع الاتصالات
98	ثانياً: مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات
99	1. تطور إيرادات شركات تكنولوجيا المعلومات
101	2. تطور صادرات شركات تكنولوجيا المعلومات
103	3. تطور العمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات
104	4. تطور الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات
107	تطور مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الاجمالي
111	أثر المنافسة على الكفاءة الاقتصادية لقطاع الاتصالات
119	تكنولوجيا المعلومات في الأردن والتحول الرقمي
139	مرتبة الأردن في التقارير الدولية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
145	الذكاء الاصطناعي في الأردن - المستقبل القادم
159	تعريف بالمصطلحات الإجرائية - Glossary
167	المراجع العربية
169	المراجع الانجليزية
173	قائمة الملاحق

## قائمة الأشكال

- 63 الشكل رقم 1: أعداد مشتركي الهاتف الثابت خلال الفترة 1995-2020
- 65 الشكل رقم 2: نسب انتشار الهاتف الثابت خلال الفترة 1995-2020
- 66 الشكل رقم 3: أعداد مشتركي خدمة الهاتف المتنقل والراديو في المملكة للفترة 1995-2020
- 68 الشكل رقم 4: أعداد اشتراكات خدمة الهاتف المتنقل حسب الشركات للفترة 2017-2020
- 69 الشكل رقم 5: نسب انتشار الهاتف النقال للفترة 1995-2019
- 70 الشكل رقم 6: الحركة الهاتفية لخدمات الصوت للهاتف المتنقل للفترة 2020-2021
- 71 الشكل رقم 7: أعداد الرسائل القصيرة المرسلة خلال الربع الأول للفترة 2020-2021
- 73 الشكل رقم 8: أعداد اشتراكات خدمات الانترنت ونسب الانتشار حسب التكنولوجيا خلال الفترة 2013-2019
- 74 الشكل رقم 9: أعداد اشتراكات ونسب انتشار الانترنت الثابت عريض النطاق للفترة 2010-2019
- 74 الشكل رقم 10: حجم حركة البيانات للإنترنت عريض النطاق للفترة 2020-2021
- 75 الشكل رقم 11: معدل الاستهلاك الشهري للفرد الواحد للفترة 2020-2021
- 76 الشكل رقم 12: أعداد اشتراكات تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي ADSL للفترة 2001-2021

- 78 الشكل رقم 13: أعداد اشتراكات الانترنت عن طريق الطلب الهاتفي  
DIAL UP للفترة 2001-2019
- 79 الشكل رقم 14: أعداد اشتراكات خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت  
بالحزم للفترة 2007-2019
- 81 الشكل رقم 15: أعداد اشتراكات تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية  
إلى مكان السكن للفترة 2015-2021
- 82 الشكل رقم 16: أعداد اشتراكات الانترنت عريض النطاق من خلال  
الهاتف المتنقل خلال الفترة 2010-2019
- 84 الشكل رقم 17: أعداد اشتراكات الانترنت من خلال الساعات المؤجرة  
للفترة 2012-2021
- 86 الشكل رقم 18: أعداد العاملين الإجمالية في قطاع الاتصالات  
وتكنولوجيا المعلومات للفترة 2007-2018
- 88 الشكل رقم 19: معدل انتشار اشتراكات الهاتف المتنقل في البلدان  
العربية كنسبة من عدد السكان للعام 2019
- 91 الشكل رقم 20: أعداد العاملين في قطاع الاتصالات للفترة 1992-  
2019
- 93 الشكل رقم 21: حجم الاستثمار السنوي في قطاع الاتصالات للفترة  
1992-2019
- 95 الشكل رقم 22: الإيرادات الكلية لشركات الاتصالات للفترة 2005-  
2019
- 96 الشكل رقم 23: إيرادات شركات الهاتف المتنقل للفترة 2005-2019
- 97 الشكل رقم 24: إيرادات شركات الهاتف الثابت للفترة 2005-2019
- 98 الشكل رقم 25: إيرادات شركات الانترنت عريض النطاق للفترة  
2005-2019

- الشكل رقم 26: إيرادات قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2000- 100  
2018
- الشكل رقم 27: صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2000- 101  
2018
- الشكل رقم 28: أعداد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 103  
2003-2018
- الشكل رقم 29: الأهمية النسبية لتوزيع وظائف قطاع تكنولوجيا 104  
المعلومات، 2018
- الشكل رقم 30: حجم الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات 105  
2002-2016
- الشكل رقم 31: مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي 108  
الإجمالي للفترة 1996-2015
- الشكل رقم 32: مقارنة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي 109  
الإجمالي في الأردن مع باقي الدول العربية 2015
- الشكل رقم 33: أعداد مستخدمي الانترنت في العالم بالمليار للفترة 148  
2005- 2019
- الشكل رقم 34: الزيادة المتوقعة في الانتاجية نتيجة استخدام الذكاء 151  
الاصطناعي لغاية العام 2035
- الشكل رقم 35: حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي لآخر عشر 154  
سنوات في الأردن مقارنة مع بعض الدول الأخرى



## مقدمة وزير الاقتصاد الرقمي والريادة

لقد شهد الأردن خلال المائة عام الفائتة تطوراً كبيراً في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، حتى غدا الأكثر تنافسية في المنطقة بوجود شبكات للهاتف المتنقل عالية الجودة، والبنية التحتية الصوتية للهاتف الثابت وخدمات الإنترنت عالية السرعة، والإقبال الكبير من كافة شرائح المجتمع وقطاع الأعمال على استخدام هذه الخدمات، والاستفادة منها في تنمية أعمالهم والتواصل الآمن فيما بينهم، وإن هذا التطور جاء نتيجة الجهود الكبيرة والمضنية التي بذلتها الحكومة في تحرير الأسواق وتعزيز البنية التحتية وتوسيعها والحرص على توفير خدمات اتصالات ذات جودة عالية وبأسعار عادلة ضمن بيئة منافسة ومتطورة، وقد بات الأردن محط أنظار العالم ومركزاً لتكنولوجيا المعلومات بفضل الكفاءات الأردنية الريادية المميزة والتي أثبتت قدرتها على تطوير الخدمات التكنولوجية وتصديرها.

يأتي هذا الكتاب المميز رافداً للمكتبة العلمية والاقتصادية ومُتفرداً بطرحه التاريخي والتحليلي بمناسبة مئوية الدولة والتي نحتفل بها هذا العام بإنجاز الأجداد والآباء الذين سطوروا بجهدهم وتفانيهم في أردن الريادة والإرادة وبرؤية ملكية هاشميه حصيفة كان لها الأثر الكبير في نجاح هذا القطاع وتطوره بسرعة فائقة في العقدين الأخيرين، حيث تم التركيز خلالهما على بيئة الأعمال بجوانبها المختلفة والتسهيل على الشركات الناشئة والمستثمرين المحليين والأجانب لتأسيس أعمالهم وفتح الأسواق أمام منتجاتهم وخدمات التكنولوجيا المختلفة التي يقدمونها،

ناهيك عن الاهتمام بالبيئة التشريعية واستحداث عدة قوانين ذات صبغة تقنية منظمة للمعاملات الإلكترونية وخدمات الاتصالات والأمن السيبراني وغيرها. يسرد هذا الكتاب لمؤلفه الدكتور نائل العدوان تاريخاً نعتز به من العطاء والنماء والأداء المتميز لقطاع يُعتبر مُحفّزاً وداعماً لجميع القطاعات الأخرى ويتناول في مكنونه أهم المحطات التي لعبت دوراً محورياً في ازدهاره وتطوره ووصوله إلى ما هو عليه اليوم، وهذا جهد يُحسب للمؤلف مع ندره المراجع الأكاديمية لتاريخ هذا القطاع، وماهية الخدمات المقدمة من قبل المشغلين في قطاع الاتصالات وتطور شركات تكنولوجيا المعلومات وأهم الغايات التي تعمل من خلالها، سواء تلك المتعلقة بالذكاء الاصطناعي أو البرمجيات أو المحتوى الإلكتروني أو الشركات الممكنة من قبل تكنولوجيا المعلومات ومراكز الإسناد والاتصال والتي يمكن للأردن تشجيع توسع أعمالها والاستثمار فيها، لا سيما مع قدرتها الكبيرة على التوظيف لأعداد ضخمة من الخريجين المؤهلين في سوق العمل الأردني، والتخفيف من عبء البطالة.

إن دخول الأردن مرحلة جديدة من تكنولوجيا الأعمال مُثَلَّةً بالثورة الصناعية الرابعة وبما تحمله من تحديات وفرص، يُحتم على الشركاء جميعاً العمل كفريق واحد لتسريع عملية التحول الرقمي وتمكينه في القطاعات الحيوية والأساسية في المملكة والتي يعتمد عليها المواطنون في حياتهم اليومية كالتعليم والصحة والنقل والقطاعات المنتجة كالصناعة والزراعة والتعدين وغيرها، وهذا يستوجب أيضاً وجود بيانات مصنفة ومحللة تكنولوجياً وإتاحتها للباحثين والأكاديميين وصناع القرار ورجال الأعمال لتمكينهم من اتخاذ القرارات بسهولة ويسر، إضافة إلى أهمية توافرها في زيادة الإنتاجية والتنافسية في قطاع التجارة والخدمات، وأنه يلزم أيضاً تشجيع تأسيس المنصات السحابية المتخصصة لاستيعاب هذا التطور، والتركيز على استغلال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومعالجة

البيانات وانتشرت الأشياء والبرمجيات الداعمة لها، وتوفير قنوات جديدة للارتقاء بكفاءة الأداء وزيادة إنتاجية هذه القطاعات وتوفيرها لفرص العمل.

لقد حرصت الحكومة الأردنية على تشجيع الرقمنة وضمان تحقيق التنمية في كافة المحافظات مع التركيز على بناء المهارات الرقمية الأكثر ملاءمة للمستقبل وإيجاد المزيد من الوظائف وتعزيز المشاركة الإلكترونية من قبل كافة شرائح المجتمع من خلال الاعتماد على التطبيقات الذكية لتوفير خدماتها وخيارات الدفع الإلكتروني كبديل عن المعاملات الورقية وتحويل المحتوى في العديد من القطاعات إلى محتوى رقمي بامتياز، وهذا من شأنه تحقيق التنمية المستدامة ودفع عجلة التطور والإسهام في التسهيل على المواطنين في قضاء خدماتهم.

السيد أحمد الهاندة

وزير الاقتصاد الرقمي والريادة-2021





## مقدمة الدكتور يوسف منصور

إنَّ تَوَافُرَ قِطَاعِ اتِّصَالَاتٍ قَوِيٍّ تَدْعَمُهُ تَكْنُولُوجِيَا مُتَطَوِّرَةٌ وَمُمْكِنَةٌ لِقِطَاعَاتِ الأُخْرَى يُعَزِّزُ مِنَ البِيئَةِ الاسْتِثْمَارِيَّةِ وَيَجْدِبُ رُؤُوسَ الأَمْوَالِ لِتَأْسِيسِ الأَعْمَالِ وَتوسِيعِهَا وَيَزِيدُ الإِنْتاجِيَّةَ وَالتَّنَافُسِيَّةَ المُوفَّرَةَ لِفِرصِ العَمَلِ المُجَرَّتَةِ وَالتَّنْمِيَّةِ المُحَلِّيَّةِ وَتَقْلِيلِ مَعْدَلَاتِ الفَقْرِ فِي المَحَافِظَاتِ، وَهُوَ الوَصْفَةُ الَّتِي اعْتَمَدَتِهَا العَدِيدُ مِنَ الدُّوَلِ المُتَقَدِّمَةِ لِرَفْعِ سَوِيَّةِ اقْتِصَادَاتِهَا وَرِفَاهِ مَواطِنِهَا.

ويَقْتَرِنُ الحَدِيثُ عَن قِطَاعِ الاتِّصَالَاتِ وَتَكْنُولُوجِيَا المَعْلُومَاتِ فِي الأُرْدُنِّ بِتَارِيخِ زَاخِرٍ وَثْرِيٍّ يَمْتَدُّ مُنْذُ تَأْسِيسِ الإِمَارَةِ فِي عَامِ 1921 وَلِغَايَةِ حِوَارِنَا هَذَا، إِلاَّ أَنَّ تَأْطِيرَ تَارِيخِ هَذَا القِطَاعِ المُهِمِّ وَالحَيَوِيِّ خِلالَ القَرْنِ الفَائِتِ يَزْدَادُ صُعُوبَةً مَعَ غِيَابِ المَعْلُومَةِ أحياناً وَتَنَاقُضِ البَيِّنَاتِ الموثُوقَةِ وَتَبَعُثِهَا فِي تَقَارِيرِ وَمَوَاقِعٍ مُتَعَدِّدَةٍ أحياناً أُخْرَى.

لَقَدْ تَعَدَّدَتِ الدِّرَاسَاتُ وَالأَبْحَاثُ الَّتِي تَنَاقَلَتِ تَارِيخَ الإِقْتِصَادِ الأُرْدُنِيِّ وَتَطَوَّرِهِ، لَكِنَّ قِطَاعَ الاتِّصَالَاتِ لَمْ يَنَلْ اِهْتِمَاماً كَبِيراً لِتَتَبَعَ تَطَوُّرِهِ بِشَكْلِ مَفْصَلٍ، بِالرَّغْمِ مِنَ أَنَّ الأُرْدُنَّ يُعَدُّ مِنَ البُلْدَانِ المُتَطَوِّرَةِ بِنِهَايَةِ التَّحْتِيَّةِ فِي الاتِّصَالَاتِ، وَكَوْنِهَا مِنَ أوَائِلِ الدُّوَلِ فِي مَنطِقَةِ الشَّرْقِ الأَوْسَطِ وَشَمَالِ أَفْرِيْقِيَا الَّتِي حَرَّرَتِ الأَسْوَاقَ وَفَتَحَتِ المَجَالَ لِلْمُغَافَسَةِ عَن طَرِيقِ دُخُولِ القِطَاعِ الخَاصِّ وَمَا نَتَجَ عَن ذَلِكَ مِنْ رَفْعِ جُودَةِ الخِدْمَاتِ المُقَدِّمَةِ وَخَفْضِ أَسْعَارِهَا وَتَقْلِيلِ وَقْتِ الحِصُولِ عَلَيَّهَا وَزِيَادَةِ انْتِشَارِهَا إِلى مَعْدَلَاتٍ كَبِيرَةٍ لِتَشْمَلَ كُلَّ بَقَاعِ المَمْلَكَةِ.

بِذَلِكَ المُؤَلَّفِ فِي هَذَا الكُتَابِ جُهْداً كَبِيراً لِتَتَبَعَ تَارِيخَ مِنَ التَّطَوُّرِ امْتَدَّ لِمِائَةِ عَامٍ مِنَ عَمْرِ الأُرْدُنِّ وَهُوَ تَارِيخٌ لَمْ يَتَمَّ جَمْعُهُ مِنْ قَبْلِ فِي كِتَابٍ مَرَجِعِيٍّ بَلْ ظَلَّ مَقْتَصِراً ذِكْرُهُ فِي التَّقَارِيرِ المُحَلِّيَّةِ وَالدَّوْلِيَّةِ أَوْ فِي مَقَالَاتٍ غَيْرِ

مؤرشفة، وهو توثيقٌ غيرُ كافٍ لقطاع يُعتبرُ الرّكيزةَ التّمويّةَ الحاضرةَ الأهمَّ وأفقًا سيّشكُلُ المُستقبلَ بلا أدنى شكٍّ، لهذا فإنّه من المُمكنِ اعتبارُ هذا المؤلّفِ كأوّلِ مرّجِعٍ علميٍّ جامعٍ لتاريخِ الاتصالاتِ وتكنولوجياِ المعلوماتِ وحاضرِهِ ومستقبلِهِ في الأردنّ ضَمِنَ سرّدِ سلسِ لتاريخِ وتطوّرِ قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجياِ المعلوماتِ وواقعِ حالِهِ اليّومِ وكأداةٍ يركّزُ عليها أيُّ جهدٍ علميٍّ للتنبؤِ بما سيؤولُ إليه القطاعُ في المُستقبلِ معَ دُخولِ تقنياتِ وتحدياتِ وفرصٍ جديدةٍ تعتمدُ على الذكاءِ الاصطناعيِّ وانترنتِ الأشياءِ وعلومِ البياناتِ ومعالجتها، ليكوّنَ التحوّلُ الرقْمِيُّ داعماً حقيقياً لاقتصادٍ رقْمِيٍّ واسعٍ ومتجدّدٍ يدفعُ عجلةَ التّمميةِ في الأردنّ. وما يَبغِي على الدّولةِ أنْ تقومَ بهِ ليسَ التّعاملُ معَ التكنولوجياِ الذكيّةِ القادمةِ فقط بل وتوطِينِ صناعتها وقيادةِ عولمتها في عالمٍ مُتسارعٍ التغيّرِ.

كُنْتُ في عامِ 2013 أحدُ المناقشينِ لأطروحةِ الدّكتوراهِ للمؤلّفِ في الجامعةِ الأردنيّةِ لنيلِ درجةِ الدّكتوراهِ في اقتصادِ الأعمالِ، ولم أُخفِ إعجابي بأسلوبِ كتابتهِ للأطروحةِ من حيثِ الطّرحِ المتفرّدِ والسرّدِ السلسِ في الأفكارِ، والتي تناولتْ موضوعاً مهماً حولِ الكفاءةِ الاقتصاديّةِ لسوقِ الاتصالاتِ، وقد ميّزَ هذهِ الدّراسةَ الأكاديميّةِ الرّصينةُ أسلوبُ سرّديٍّ جاذبٍ للقارئِ بغضِّ النظرِ عن تخصّصِهِ العلميِّ ومدى معرفتهِ بالقطاعِ، وهو أمرٌ غيرٌ مُستغربٍ من كاتبنا، فهو من الأدباءِ الذين زخرَ إنتاجهم في شتى أجناسِ العلومِ والأدبِ، وهو من الكُتابِ الذين استطاعوا المحافظةَ على رَوْحِ الأدبِ وأصالتهِ جنباً إلى جنبٍ معَ الجانبِ العلميِّ الرّزينِ، فجمعَ الأدبَ والعلمَ معاً وهكذا كانَ نتاجُ المؤلّفِ في هذا الكتابِ.

#### الدكتور يوسف منصور

- وزير الدولة الأسبق للشؤون الاقتصادية 2016-2017

- رئيس هيئة تنظيم قطاع الاتصالات 1999-2000

## تمهيد

كَلَّمَا تَقَدَّمَ بِكَ الْعُمْرُ، خَاصَّةً إِذَا كُنْتَ مِنْ الْجِيلِ الَّذِي ظَهَرَ بِهِ الْهَاتِفُ الثَّابِتُ أَوْ الْبِيَجْرُ، سَتَدْرِكُ أَنَّكَ تَعِيشُ فِي عَالَمٍ مُتَغَيِّرٍ وَمُتَسَارِعٍ لَا تَحْكُمُ دَفْتَهُ الْقُوَى النَّشِطَةُ أَوْ السِّيَاسِيَّةُ إِنَّمَا تَحْكُمُهُ أَدَاةُ التَّكْنُولُوجِيَا وَالْآتِّصَالَاتُ بِسُلْطَتِهَا الْاجْتِمَاعِيَّةِ الْمُتَنَفِذَةِ وَسُهُولَةِ وُصُولِهَا إِلَى عُمْرِ كُلِّ بَيْتٍ فِي زَمَنِ صَفْرِ الْحُدُوثِ، تِلْكَ الْأَدَاةُ الَّتِي أَضَحَّتْ هِيَ الْمَسِيطِرَةُ عَلَى سُلُوكِ الشُّعُوبِ، وَهِيَ الْمُرَافِقُ لَهُمْ فِي مَشْوَارِ حَيَاتِهِمْ بِنَجَاحِهِ أَوْ إِخْفَاقِهِ، وَهِيَ الَّتِي تَتَسَلَّلُ بِسُهُولَةٍ إِلَى كُلِّ زَاوِيَةٍ وَمَجْلِسٍ دُونَ الْحَاجَةِ لِإِذْنِ، وَغَدَتْ مُكَوِّنَاتُهَا حَاجَةً أَسَاسِيَّةً لَا يَسْتَطِيعُ الْفَرْدُ أَوْ الْجَمَاعَةُ الْاسْتِغْنَاءَ عَنْهَا أَوْ إِغْفَالَهَا، فَمَنْ خِلَالَ تَكْنُولُوجِيَا الْهَاتِفِ النَّقَالَ بِأَجْيَالِهِ الْمُتَعَدِّدَةِ وَتَطْبِيقَاتِهِ الْمُهَوَّلَةِ اسْتَطَاعَتْ أَنْ تَكُونَ الْبَدِيلَ عَنِ الصَّحِيفَةِ الْيَوْمِيَّةِ الَّتِي تُطَالَعُ كُلُّ صَبَاحٍ مَعَ فَنَاجَانِ قَهْوَةٍ، وَالْكِتَابِ الْوَرَقِيِّ الَّذِي كَانَ خَيْرَ جَلِيسٍ فِي الزَّمَانِ، وَالسَّكْرَتِيرَةِ الْمُتَيْقِظَةِ لِجَمِيعِ الْمُوَاعِيدِ، وَالْمَقْهَى الْحَمِيمِ الَّذِي يَجْمَعُ الْأَصْدِقَاءَ وَزَمَلَاءَ الدِّرَاسَةِ، وَالْخَادِمِ السَّحْرِيِّ الَّذِي يُلَبِّي جَمِيعَ الْمَطَالِبِ، أَضَحَّتْ وَنَيْسَةَ الْجَمِيعِ وَصَدِيقَتِهِمْ فِي السَّرَّاءِ وَالضَّرَّاءِ.

لَكِنَّ الْحَدِيثَ عَن تَطَوُّرِ قِطَاعِ الْآتِّصَالَاتِ وَتَكْنُولُوجِيَا الْمَعْلُومَاتِ يَسُوقُنَا إِلَى حَدِيثٍ آخَرَ عَنِ الْحَضَارَاتِ الْمُتَعَاقِبَةِ الَّتِي مَرَّتْ فِي مَنَاطِقَةِ الْأُرْدُنِّ، وَكَيْفَ حَظِيَ الْأُرْدُنُّ فِي ذَلِكَ الْوَقْتِ بِأَهْمِيَّةٍ كَبِيرَةٍ كَوْنُهُ كَانَ مَرْكَزًا لِلْآتِّصَالَاتِ وَالْمُوَاصَلَاتِ بِحُكْمِ مَوْقِعِهِ الْمُتَمَيِّزِ بَيْنَ الْقَارَاتِ.

لَقَدْ شَاعَ اسْتِخْدَامُ الْحَمَامِ الرَّاجِلِ لِقُرُونٍ عَدِيدَةٍ قَبْلَ دُخُولِ التَّكْنُولُوجِيَا فِي بَدَايَاتِ الْقَرْنِ التَّاسِعِ عَشَرَ، وَبَقِيَ الْحَمَامُ الرَّاجِلُ الْأَدَاةَ الرَّئِيسِيَّةَ لِنَقْلِ

الأخبار والرسائل منذ أقدم العصور، ويرجع استخدامهُ إلى القرن السادس قبل الميلاد عندما استخدمهُ اليونانيون في الألعاب الأولمبية، ثم استخدمهُ الرومان لخدمة أغراضهم الحربية، لكن المسلمين هم أول من نظم استخدام الحمام الزاجل في البريد، فنجد أن العباسيين قد جعلوا للحمام مقرات بل إنهم اهتموا بأنسابه وأنواعه، لكن الاهتمام أخذ كبيراً في عصر المماليك، عندما أطلق الظاهر بيبرس استخدام (البريد الطائر) مع البريد العادي، وكانت الرسائل تُكتب على شكل بطائق من ورق خفيف سهل حملهُ ويخط دقيق سموهُ (الغبار)، وهذه الرسائل كانت أشبه بالبرقيات لشدة اختصارها، ويتم تثبيت الرسالة أسفل جناح الطائر لحمايتها من الأمطار وقت الشتاء، وكانت للحمام أبراج ومون ومخصصات من الدولة وأشخاص يقومون على خدمته يسمون «البراجون» أو الخفراء، ويقوم هؤلاء عند وصول الرسائل بإعادة الحمام للمحطات عن طريق البغال، ونرى أن العديد من الأبراج المهمة قد توزعت في الأردن بين الكرك وعجلون وإربد وعمان ومرج الحمام.<sup>(1)</sup>

أما الطريقة الأخرى التي تم استخدامها للتواصل عن بعد فهي إيقاد النار في الليل أو إثارة الدخان في النهار من خلال أبراج مرتفعة أو ما يسمّى المناور أو المنائر، وعادة ما تكون على رؤوس الجبال، ويذكر التاريخ أن الملك الظاهر بيبرس في قتاله مع التتار عام 1258 استخدم المنائر للوقوف على تحركات العدو، وتحديداً على ثغور جبال عجلون والطرة والسخنة وإربد والطيبة.

وبالانتقال إلى البريد العادي، فقد كانت الكرك مركزاً مهماً للبريد إبان حكم الظاهر بيبرس في الدولة المملوكية والذي نظم البريد وحدد قواعده

(1) التاريخ الحضاري لشرقي الأردن في العصر المملوكي، يوسف درويش غوانمة، دار الفكر

للنشر والتوزيع، 1982.

بشكّل دَقِيقٍ نَتِيجَةً لِلظُّرُوفِ الحَرَبِيَّةِ السَّائِدَةِ آنَذاك، وَقَد جَدَدَ نِظَامَ البَرِيدِ وَأَحْكَمَهُ وَتَمَّ إنْفَاقُ أُمُوالِ طائِلَةِ عَلى هَذا التَّجديدِ، فَكانَ البَرِيدُ البَرِّيُّ يَرْتَبِطُ بِإِمارَةِ الكَرَكِ مُباشِرَةً، وَكانَتِ الكَرَكُ مُجَهَّزَةً بَعَدَةَ مَحطَّاتِ بَرِيدِيَّةٍ مُزَوَّدَةٍ بِالطَّعامِ وَالْمَأوى لِنَاقِلِ البَرِيدِ أو البَرِيدِيِّ بَلْ إنَّ العَاملينَ فِي هَذهِ المِهنَةِ كانَ لَهُمُ رَئيسٌ وَمُقَدِّمٌ لِمَطالِبِهِمُ وَكانَتِ وظيفَتُهُ تُدعى (تَقَدِمةُ البَرِيدِ) وَكانَ اِختِصاصُهُ التَّحَدُّثُ عَن جَماعَةِ البَرِيدِيَّةِ فِي نِيابَةِ الكَرَكِ وَكانَ التَّعْيِينُ لِهَذهِ الوَظيفَةِ مِن حَقِّ نائِبِ السُّلطانَةِ بِالكَرَكِ، وَكانَ يُرافِقُ البَرِيدِيُّ شَخْصٌ يَقُومُ عَلى خِدمَتِهِ وَيَسوقُ الفَرَسَ يَدعى السَّواقِ، وَكانَتِ لِهَذهِ الوَظيفَةِ عِدَّةُ شُروطٍ يَفرضُها نائِبُ سُلطانَةِ الكَرَكِ، مِنها أنْ يَكُونَ مَفوهُماً مُتأدِّباً فِي الكَلامِ وَسَريعَ الفِهْمِ وَكاتِماً لِأَسرارِ وَمَن أَشهرُهُمُ البَرِيدِيُّ أورانِ فِي عَهْدِ مُحَمَّدِ بْنِ قِلاوونَ، وَيَذكُرُ أنَّ ابْنَ قِلاوونَ أَثناءَ ثورَتِهِ بِالكَرَكِ كانَ يُرسلُ أورانِ فِي مِهامٍ خاصَّةٍ لِيَقطَعَ المِساْفَةَ سِيراً عَلى الأَقْدامِ إِلى مِصرَ بِخَمِسةَ أَيَّامٍ بَدَلاً مِن شَهرٍ، أَمَّا البَرِيدِيُّ الَّذِي يَرَكِبُ الهِجْنَ فَكانَ يُسمى الهِجَّانَ أو النِجَّابَ، وَكانَتِ هَذهِ الوَظيفِيَّةُ خاصَّةً بِالمِهمَّاتِ الخاصَّةِ وَالطَّارِئَةِ، أَمَّا الخَيْلُ الَّتِي كانَ يَسْتَخدِمُها البَرِيدِيُّ، فَلَا يُسَمَحُ لِغَيرِهِ بِرُكوبِها إِلاَّ بِمَرسُومِ سُلطانِيٍّ وَتُخْتَمُ بِموسُومِ سُلطانِيٍّ، وَكانَتِ المَراكِزُ البَرِيدِيَّةُ مُوزَّعةً بَينَ الكَرَكِ وَالقاهِرَةِ مَروراً بِعُورِ الصَّافِي وَبَينَ الكَرَكِ وَدمَشقَ مَروراً بِالْمُوجِبِ وَذِيبانَ وَحِسابانَ وَمِرْجِ الحِمامِ، وَكانَ بَينَ الكَرَكِ وَالشُّوبِكِ ثَلَاثَةُ مَراكِزِ بَرِيدِيَّةٍ (1).

أَمَّا المَراحِلُ الَّتِي تَلَتْ هَذهِ الحِقْبَةَ فَقدَ اِزْدادَ فِيها الإِهْتِمامُ بِشَبْكَةِ المِواصلاتِ فِي الأُردنِ أَثناءَ الحِكمِ العُثمانيِّ، فَقدَ أَنشَأَ السُّلطانُ عَبدُ الحَمِيدِ خَطَّ سِكَّةِ الحَديدِ (خَطُّ الحِجانِ) وَالَّذِي اسْتَمَرَ لِما بَعْدَ تَأْسيْسِ

(1) التَّاريخُ الحِضاري لشرقي الأُردنِ فِي العِصرِ المملوكي، يوسُفُ درويش غوانِمة، دارُ الفِكرِ

لِلنِشْرِ وَالتَّوزِيعِ، 1982.

إمارة شَرْقِيَّ الأُرْدُنِّ فِي عَامِ 1921 وَأُطْلِقَ عَلَيْهِ الخُطُّ الحِجَازِيُّ الأُرْدُنِيُّ بِطُولِ 376 كم فِي الأَرَاضِي الأُرْدُنِيَّةِ مِنْ أَصْلِ 1320 كم، وَيَذَكُرُ المُؤَرِّخُونَ أَنَّ المَلِكَ عَبدَاللهِ الأَوَّلَ قَدَ اتَّخَذَ أَحَدَ مَبَانِيهِ فِي مَدِينَةِ مَعَانَ مَقَرًّا رَسْمِيًّا لَهُ، وَمَا زَالَ هَذَا الخُطُّ قَائِمًا إِلَى يَوْمِنَا هَذَا وَيَضُمُّ أَكْثَرَ مِنْ 20 مَحَطَّةٍ وَمِنْ أَهَمِّ المَحَطَّاتِ مَعَانَ، المَفْرَقُ، الزَّرْقَاءُ، القَطْرانَةُ، الحَسَا، رَأْسُ النَّقَبِ.

وَتَوَكَّدُ الدِّرَاسَاتُ أَنَّ التَلْغِرَافَ قَدَ وَصَلَ لَشَرْقِ الأُرْدُنِّ فِي عَامِ 1894 وَتَحْدِيدًا عِنْدَمَا تَمَّ افْتِتَاحُ مَكْتَبِ التَلْغِرَافِ فِي السَّلْطِ مِنْ قِبَلِ الحُكُومَةِ العُثمَانِيَّةِ فِي إسْطَنْبُولِ، عِنْدَمَا قَرَّرَتْ إِحْكَامُ السَّيْطَرَةِ الفِعْلِيَّةِ عَلَى شَرْقِيَّ الأُرْدُنِّ بِتَمْدِيدِ خُطُوطِ التَلْغِرَافِ مِنْ وَالى السَّلْطِ عَن طَرِيقِ نَابِلُسِ، وَفِي العَامِ 1900 تَمَّ رِبْطُ خَطِّ بَرْقِيٍّ مَعَ الطَّفِيلَةِ<sup>(1)</sup> وَمَعَانَ وَالْعَقَبَةَ وَالْمَدِينَةَ المُنَوَّرَةَ بِالإِضَافَةِ إِلَى خَطِّينِ بَرْقِيَّينِ أَساسِيَّينِ أَحَدُهُمَا إِلَى دِمَشْقَ مَارًا بِحُورَانَ وَالآخَرُ يَنْتَهِي بِمَدِينَةِ نَابِلُسِ، وَكَانَتِ المَرَّاسَلَاتُ تَتَمُّ بِوَأَسِطَةِ هَدْيَيْنِ الخُطِّينِ مَعَ القُدْسِ وَيَافَا وَبِيرُوتَ وَالشَّامَ وَحَلَبَ، حَيْثُ يُعَادُ إِرسَالُ البَرْقِيَّاتِ بِوَأَسِطَتِهَا إِلَى إسْطَنْبُولِ وَالْمُدُنِ الأوروْبِيَّةِ، وَفِي وَقْتٍ لَاحِقٍ تَمَّ الرِّبْطُ بَيْنَ السَّلْطِ وَعَمَّانَ فِي الوَقْتِ الَّذِي كَانَ البَرِيدُ وَالرَّسَائِلُ تُنْقَلُ بِوَأَسِطَةِ السُّعَاةِ عَلَى ظُهُورِ الخَيُْولِ، وَبَعْدَ ذَلِكَ بِوَأَسِطَةِ قَطَارَاتِ سِكَّةِ حَديدِ الحِجَازِ.<sup>(2)</sup>

وَقَدَ كَانَ مَكْتَبُ السَّلْطِ يَتَّبِعُ مُبَاشَرَةً القَائِمِ قَامَ وَمِنْ بَيْنِهَا دَائِرَةُ البَرِيدِ

(1) يذکر موقع ارث الأردن [www.jordanheritage.jo](http://www.jordanheritage.jo) أن الشوار ابان ثورة الكرك على الحكم

العثماني قد هاجموا محطة التلغراف العثماني في ضانا لقطع خطوط التواصل

العسكري مع حامية الكرك.

(2) السلط وجوارها 1864-1921، الدكتور جورج داود، بنك الأعمال، عمان، 1994.

(تلغرافُ بوسنة<sup>(1)</sup>)، وَكَانَتْ تُدَارُ هَذِهِ الدَّائِرَةُ مِنْ قِبَلِ مُدِيرِ البوسنة وَيَتَّبِعُ لَهُ مأمُور وموزع بوسنة وَمأمُورُ مُخَابِرَةِ تَلْغِرَافِ، وَكَانَ يَتَّوَجَّبُ عَلَى مأمُورِ البوسنة إِتْقَانُ فَنِّ اسْتِلامِ وَتَوَزِيعِ المَكاتِيبِ الَّتِي يَتَوَاجَدُ فِيهَا، وَضَرُورَةُ المُحَافَظَةِ عَلَى المَكاناتِ التَّابِعَةِ لِلدَّائِرَةِ، أَمَّا مأمُورُ المُخابِرَةِ، فَيُحَافِظُ عَلَى نِظَافَةِ المَكانَةِ الَّتِي يَسْتُخَدِمُهَا فِي كُلِّ مَناوِبَةٍ، وَهُوَ المُسَوَّلُ عَن مَعَايِنَةِ البوسنة<sup>(2)</sup>، وَكَانَ عَلَى مأمُورِ التَلْغِرَافِ التَّوَاجُدُ بِاسْتِمْرَارٍ أَوْ وُجُودٌ مَن يَنُوبُ عَنهُ، وَكَانَ لَهُؤُلَاءِ المأمُورِينَ زِيٌّ خَاصٌّ بِهِمْ وَيُشْتَرَطُ بِهِمُ إِجَادَةُ القِرَاءَةِ وَالكِتَابَةِ وَعُلُومِ الحِسابِ، بَلَّ إِنَّ المَوظفِينَ كَانُوا يَخضَعُونَ لِامْتِحَانٍ بِإِشْرَافِ مُعَلِّمِينَ مُتَخَصِّصِينَ مِنْ دَائِرَةِ المَعَارِفِ وَيُتِمُّ تَعْيِينَهُمْ وَفَقاً لِلسَّهَادَاتِ المُمَنُوحَةِ لَهُمْ.<sup>(3)</sup>

وَقَدْ كَانَتْ مَهْمَةٌ مُوزَّعٌ التَلْغِرَافِ تَتَلَخَّصُ فِي أَخْذِ صُورَةٍ عَنِ التَلْغِرَافِ مِنْ صَاحِبِهَا وَتوصيلِهَا إِلَى الشَّخْصِ المُعْنَى بَعْدَ تَوقِيعِهَا وَتَلْقِي الأَجْرَةَ مِنْ قِبَلِ صَاحِبِ التَلْغِرَافِ، أَمَّا مَوْضُوعُ حِرَاسَةِ خُطُوطِ التَلْغِرَافِ فَقَدْ كَانَتْ

(1) هي في الاصل كلمة رومانية، كانت تطلق على الحظيرة، وهي مكان استراحة، كان يستريح فيه ناقلو البريد مع دوابهم في السابق.. لان البريد - او الخدمات البريدية - اعتمدت قديما على الخيول والعربات لنقله من مدينة إلى أخرى، او من اقليم إلى آخر، او من بلد إلى بلد.

(2) مقال محمود قطيشات في صحيفة الدستور الأردنية في 2010/12/23.

(3) كان محمد حبيب عابدين من الأوائل الذي عملوا مدير تلغراف في عام 1898 أما أوائل الذين عملوا في وظيفة (مأمور تلغراف بوسنة) فكان محمود عوني أفندي عام 1888. واستمر في الوظيفة ذاتها حتى عام 1898 وتلاه محمود أفندي محمد أفندي، وفي عام 1909 تولى سامي أفندي وظيفة مأمور مراسلة السلط وكان راتبه 800 قرش سنويا، ثم تبعه صالح أفندي براتب 600 قرش وفي عام 1910 تولى الوظيفة ابو الخير سليم كوكش وبعده صبري صفوت.



مَهْمَةٌ الجاويشية<sup>(1)</sup> (محافظي خطوطِ التلغراف) وَالَّذِينَ يَتَّبِعُونَ إِلَى مُدِيرِ التلغراف، إضافةً إِلَى مَهْمَةٍ إِصْلَاحِ أَيِّ عَطَلٍ فَنِيَّ فِي الخُطُوطِ، وَكَانُوا مَجَهَّزِينَ بِالسَّلَالِمِ وَالْأَدَوَاتِ اللَّازِمَةَ وَيَرَأْسُهُم (الباش جاويش) وَهُوَ يُجْرِي جُولَاتٍ أُسْبُوعِيَّةً مِنْ فَوْقِ حِصَانِهِ ذَهَابًا وَإِيَابًا لَتَفْحُصِ الخُطُوطِ.

لَمْ يَحْظَ تَارِيخُ الاتِّصَالَاتِ فِي الأُرْدُنِّ بِتَوْثِيقٍ دَقِيقٍ لَهُ، كُلُّ المَحَاوَلَاتِ الَّتِي اسْتَطَعَتْ الوُصُولَ إِلَيْهَا لَهَا كِبَاحٌ وَدَارَسٌ لِلتَّارِيخِ فِي سُوْقِ الاتِّصَالَاتِ وَتِكْنُولِجِيَا المَعْلُومَاتِ كَانَتْ مِتَوَاضِعَةً وَلَا تَرَقَى لَجَهْدٍ بَحْثِيٍّ رَصِينٍ وَمَحْكَمٍ، مُعْظَمُهَا تَتَاوَلَ قِضَايَا الاتِّصَالَاتِ وَقِصَصَ تِكْنُولِجِيَا المَعْلُومَاتِ وَأَصْحَابَهَا بِرِتَابَةٍ وَبِتَوَاضِعٍ جَمَّ بَعِيداً عَنِ الجُهودِ المِضْنِيَّةِ الَّتِي بُذِلَتْ خِلَالَ القَرْنِ المَاضِي لِإِثْرَاءِ مَكُونَاتِ التَّوَاصُلِ وَالتِكْنُولِجِيَا، بِتَقَارِيرٍ وَأَبْحَاثٍ وَمَقَالَاتٍ مُتَفَرِّقَةٍ وَشَوَاهِدٍ مَجْزُوءَةٍ لَمْ تُجْمَعْ فِي كِتَابٍ وَاحِدٍ، بِالرَّغْمِ مِنْ حَالِهِ الثَّرَاءِ فِي التَّارِيخِ الَّتِي تُعْتَبَرُ إِرْثًا كَبِيرًا لِالأُرْدُنِّ وَخِبْرَاتِهِ العِظَامِ فِي الاتِّصَالَاتِ وَتِكْنُولِجِيَا المَعْلُومَاتِ وَالَّتِي أَفَادُوا بِهَا دَوْلَ المِنطِقَةِ جَمِيعاً.

إِلَّا أَنَّ التَّحْدِيَّ السَّابِقَ لَمْ يَحُلْ دُونَ البِدْءِ بِكِتَابَةٍ أَوَّلِيَّةٍ لِلتَّارِيخِ وَالحِضَارَةِ فِي الأُرْدُنِّ مُؤَسَّلَةً فِي قِطَاعِ الاتِّصَالَاتِ وَتِكْنُولِجِيَا المَعْلُومَاتِ، رُبَّمَا تَكُونُ بَذْرَةً صُغْرَى لِمَحْصَلَةٍ كُبْرَى قَادِمَةٍ مِنَ البُحُوثِ وَالدِّرَاسَاتِ وَالتَّارِيخِ المَكْتُوبِ لِظَاهِرِهِ الاتِّصَالَاتِ وَتِكْنُولِجِيَا المَعْلُومَاتِ فِي الأُرْدُنِّ، وَالَّتِي أَوَّلَاهَا جَلَالَةُ المَلِكِ عَبْدِاللهِ الثَّانِي المَعْظَمِ أَهْمِيَّةً اسْتِثْنَائِيَّةً فِي كُلِّ مَحْفَلٍ مَحَلِّيٍّ وَدَوْلِيٍّ، وَكَانَ هَذَا الإِهْتِمَامُ مُلْهِمًا لِزِيَادَةِ الإِهْتِمَامِ بِرِيَادَةِ قِطَاعِ الاتِّصَالَاتِ وَتِكْنُولِجِيَا المَعْلُومَاتِ مِنْ قِيَادَةِ الدَّوْلَةِ، حَيْثُ أَنَّ مَوَارِدَ الدَّوْلَةِ تَقْتَرِنُ بِتَطَوُّرِ التِكْنُولِجِيَا فِيهَا وَإِنَّ الطَّرِيقَةَ المِثْلِيَّةَ لِجَذْبِ المِستثمِرِينَ إِلَى الأُرْدُنِّ هِيَ تَوْفِيرُ بِيئَةٍ تِكْنُولِجِيَّةٍ مِتَطَوَّرَةٍ وَمُمَكِّنَةٍ لِباقيِ القِطَاعَاتِ.

(1) من الذين عملوا في وظيفة جاويش تلغراف محمد الحاج عثمان.

لقد ارتأيت أن أجمع ما توافر من بيانات ومعلومات عن قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتطوره في هذا الكتاب، مع يقيني بأن ما كتبه الآن سيشكل جزءاً يسيراً من التاريخ ومن الواقع الحاضر المعاش ومن المستقبل القادم، وأن هذا الكتاب ما هو إلا محاولة بسيطة وشرارة أولية لتأطير التجربة الأردنية الرائدة في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والتي يشهد لها القاصي والداني بأنها التجربة الأولى في المنطقة، والتي استطاعت أن تصدر للعالم خبرتها من خلال مواردها البشرية المؤهلة والقادرة على إدارة ملفات التحول الرقمي واستيعاب التكنولوجيا كمؤهل أساسي للنهوض بحضارات الشعوب ورفقيها.

تكنولوجيا المعلومات والتي لا تعرف حداً أو زمناً، وما تحمله من فوائد ومضار أضحت الواقع المعيش الذي ستستند عليه الشعوب لضمان تقدمها أو تأخرها، هي الفيصل الذي سيقترن بمؤشرات ارتفاع التوظيف أو انخفاضه ومستوى الفقر أو زيادة رفاه الشعوب، وهي حتمية لا يمكن تجاهلها، وبين هذا وذاك نوثق في هذا الكتاب تاريخاً حافلاً وحاضراً متطوراً عن قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن في مائة عام بعد تأسيس الدولة، ومن خلال هذه العجالة نتوقف عند محطات هامة في قطاع الاتصالات كان لها أثر كبير على مستوى الخدمات وكان لها فضل في خفض الأسعار وانتشار الخدمات، هذه المحطات التي أولتها الحكومة الأردنية أهمية كبيرة وأدت إلى نشوء مجتمع متصل وبنية تحتية متوازنة وتكنولوجيا متاحة للجميع ضمن خطط حكومية للتحول الرقمي وأتمتة الخدمات وتسهيل الحصول عليها.

أطمح من خلال هذه الإضاءة إلى أن تكون بوابة للكتابة وتوثيق تاريخ وتطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن، بما يشهده العالم من ثورة صناعية رابعة، ونحن شهود عليها، وقد تأتي ثورة صناعية خامسة سيكون أبنائنا وأحفادنا شهوداً عليها، إنما المؤكد توقعه هو أن الذكاء

الاصطناعيِّ وَمَا بَعْدَهُ سَيَكُونُ عِنَاوَانًا لِلْمَرَاكِلِ الْقَادِمَةِ وَالَّتِي بَاتَ لِرَاكِبًا  
عَلَيْنَا الْاِسْتِعْدَادُ لَهَا بِكُلِّ مَا أُوتِينَا مِنْ عِلْمٍ وَبَدَلٍ وَإِرَادَةٍ.  
وَلَا يَفُوتُنِي فِي هَذِهِ الْعُجَالَةِ أَنْ أَتَقَدَّمَ بِالشُّكْرِ لِوَزَارَةِ الثَّقَافَةِ عَلَى  
مَشْرُوعِهَا النِّهَضِيِّ (سِلَاسِلُ التَّأْلِيفِ) وَالَّذِي يَأْتِي بِمُنَاسَبَةٍ مَنَوِيَّةِ الدَّوْلَةِ  
وَيُمَثِّلُ جَانِبًا مِنَ السَّرْدِيَّةِ الْأُرْدُنِيَّةِ الْمُعَاَصِرَةِ لِمَنَوِيَّةِ الدَّوْلَةِ، كَمَا أودَّ أَنْ أَشْكُرَ  
وَزَارَةَ الْاِقْتِصَادِ الرَّقْمِيِّ وَالرِّيَادَةِ بِتَشْرِيفِي لِأَكُونُ مُمَثِّلَ الْوَزَارَةِ لِكِتَابَةِ هَذَا  
الْمَوْءَلَّفِ.

وَاللَّهُ وَلِيُّ التَّوْفِيقِ.

الدكتور نائل العدوان

## تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن خلال الفترة 1921-2021

لقد شهدت إمارة شرقي الأردن ومنذ تأسيسها في عام 1921 انتقالاً تدريجياً للتكنولوجيا المصنعة والمُخترعة تِباعاً وحسب التطور العالمي ولغاية تأسيس المملكة الأردنية الهاشمية في عام 1946، فالبدائيات المؤرخة في قليل من المقالات تؤكد أن الأردن قد أدخل نظام البرق والهاتف والبريد مع قيام أول حكومة أردنية برئاسة رشيد طليح لإمارة شرقي الأردن في عام 1921 وذلك بإنشاء دائرة للبرق والبريد<sup>(1)</sup> تُعنى بشؤون تقديم خدمات التلغراف والبريد لإمارة شرق الأردن، وقد ضُمَّت دائرة البرق والبريد في البداية (8) مكاتب بريدية وكانت هذه المكاتب بمثابة مراكز الاتصالات في كل من عمان، اربد، الحصن، معان، الكرك، السلط، الشونة الجنوبية، والعقبة، ورُبِطت هذه المكاتب بشبكة هاتفية، في حين تم تزويد بعضها بأجهزة الآلات المبرقة التي تعمل على طريقة مورس القديمة، وكانت معظم الأيدي العاملة الفنية التي أشرفت على مرحلة تأسيس وإدارة هذه الخدمات أردنية وطُبقت آنذاك القوانين والقواعد والتعليمات التي كان معمولاً بها في فلسطين أثناء

---

(1) تم اختراع أول ابراق الكتروني عام 1888 من قبل العالم الالماني هنريتش هيرتز، ثم ظلت المبرقات تتطور إلى أن وصلت إلى مرحلة المبرقات الكاتبة والتي تتيح لمستخدمها ارسال او استقبال الرسائل المكتوبة من خلال قنوات الاتصال المختلفة والبرق القياسي (تلكس) والذي يتضمن شبكة توجيه مُبدلة، تعتمد في الأصل على الاتصال الهاتفي عبر النبضات وكان ذلك في العام 1931.

الانتداب البريطاني عليها بعد إجراء بعض التعديلات الضرورية لاحقاً التي تتماشى مع النواحي الاقتصادية والإدارية والمالية للبلاد حيث صدرت الأنظمة الخاصة بالبريد والطرود والحوالات والأذون البريدية.<sup>(1)</sup> وقد شهد عمل دائرة البرق والبريد تطوراً في الخدمات المقدمة، فقد صدرت أول طوابع بريدية في عام 1927 وكانت تحمل صورة الأمير عبدالله بن الحسين مؤسس إمارة شرق الأردن وملك المملكة الأردنية الهاشمية بعد استقلال البلاد، وتم توشيح هذه المجموعة لاحقاً بعدة توشیحات من أهمها، كلمة «دستور» وهو أول دستور تم وضعه للأردن لتنظيم الحكم والإدارة في الإمارة في ذلك الوقت.

وقد ظل الحال على ما هو عليه لغاية العام 1930، حيث قامت شركة الاتصالات البريطانية (شركة الكيبل والاتصالات اللاسلكية Cable and Wireless plc)<sup>(2)</sup> بتطوير خدمات الاتصالات، واستمرت هذه الشراكة حتى العام 1966 بمساعدة دائرة البرق والبريد في تطوير خدمات الاتصالات والروابط الدولية، وقد تم خلال هذه الفترة العمل على توسيع خدماتها البريدية، فتم فتح مكاتب جديدة في عجلون، ودير أبي سعيد والزرقاء ومحطة عمان وجسر الجامع والطفيلة ومأدبا والمفرق وبذلك أصبحت الخدمة البريدية تشمل سبع عشرة منطقة في الأردن.

---

(1) الموقع الرسمي لمئوية الدولة الأردنية، [www.100jordan.jo/Default/Ar](http://www.100jordan.jo/Default/Ar).

(2) وهي شركة بريطانية تم تأسيسها عام 1860 من قبل السير جون بندر وهي الشركة الأولى التي وفرت خدمات اتصالات بديلة عن شركة British Telecom، وظلت لاعباً هاماً في سوق الاتصالات في المملكة المتحدة وفي بعض الأسواق الخارجية، لا سيما في المستعمرات البريطانية السابقة في منطقة البحر الكاريبي، كما أنها كانت المورد الرئيسي للاتصالات في جنوب المحيط الأطلسي البريطاني، بما في ذلك سانت هيلانة وجزر فوكلاند. وهذه الشركة ما زالت قائمة ليومنا هذا.

وفي 6 آب 1939، أصبحت مصلحة البرق والبريد والهاتف وزارة أطلق عليها اسم وزارة المواصلات ولأول مرة في التشكيل الوزاري، وكان ذلك في الوزارة الثانية التي شكلها توفيق أبو الهدى، وكان أول وزير للمواصلات علي باشا الكايد العتوم<sup>(1)</sup>، وتظهر في تسلسل تشكيلات الوزارات المتعاقبة التسمية المتعارف عليها وهي وزارة المواصلات إلا أنه في عدة مرات تغيرت هذه التسمية إلى وزارة البريد والبرق.<sup>(2)</sup>

وقد تم إصدار أول دليل هاتف في العام 1946 وقد احتوى الدليل على تعليمات استخدام الهاتف وكيفية إجراء المكالمات من عمان إلى الخطوط الأخرى وأسعار المكالمات النهارية والليلية وأسماء وعدد المشتركين في الدوائر الحكومية والعامّة في المملكة، إضافة إلى أنه قد تم تبيان الرسوم الواجب على طالب الاشتراك تحمّلها بما يسمى رسوم التأسيس.<sup>(3)</sup>

ما يميز هذا الدليل أنه قد أورد في أول الصفحات جملة (من يود التشرف بمحادثة حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم عليه أن يطلب أحد أرقام مقسم المقر الملكي العالي) وهي 6، 3، 143، 221، 314. كذلك يذكر الدليل أرقام جلالة الملكة وأصحاب السمو الأمراء وعدد الأرقام 24 رقماً، وبعدها يتم ذكر أسماء الدوائر الرسمية، ثم تبدأ أسماء المشتركين وفقاً للمدن وأولها عمان حيث يشمل الدليل 20 مدينة.

---

(1) شغل علي باشا العتوم مديراً للمساحة والأراضي في جرش، رئيس بلدية جرش، رئيس حكومة سوف «حكومة الشمال»، أول وزير للمواصلات والنقل في الأردن من 1939/8/6 م إلى 1940/9/24 م ومن 1940/9/25 م إلى 1941/7/27 م، شارك في وضع نظام البرلمان عام 1923، كانت وفاته سنة 1958م، نعاه صاحب الجلالة الملك حسين رحمه الله وأعلن الحداد ثلاثة أيام في كافة أنحاء المملكة.

(2) [www.jordanpost.com.jo](http://www.jordanpost.com.jo).

(3) دليل الهاتف الأرضي للمملكة الأردنية الهاشمية، 1946، مطبعة الرائد، عمان.

وقد ذكر الدليل في قسم مدينة عمان 41 دائرة رسمية وأرقام هواتفها، اما عدد المشتركين في مدينة عمان في الدليل فقد بلغ 505، اما باقي المدن فكان مجموع الدوائر الرسمية 206 والمشاركين 243، وقد بلغ عدد هواتف الأردن المذكورة 995 هاتفاً، وقد ذُكر أيضاً في الكتيب ثمن النسخة الواحدة من الدليل الذي كان آنذاك مائة مل فلسطيني وكانت العملة المستخدمة آنذاك هي الجنيه الفلسطيني في فلسطين والأردن<sup>(1)</sup>، والتي بقيت لغاية إصدار الدينار الأردني في عام 1949، وكان ما يُميز هذا الدليل وجود عدة إعلانات للمحال التجارية العريقة مثل باتا للأحذية، وإكسبرس حداد لطلبات المأكولات، تكسي الأندلس وغيرها<sup>(2)</sup>. ويتبين مُتصفح دليل هاتف المملكة عند استقلالها أن أرقام هواتف عمان كانت تتكون من خانة وخانتين وثلاث خانات رقمية، أما باقي المحافظات فكانت تتكون من خانة أو خانتين رقميتين فقط.<sup>(3)</sup>

وكانت تكلفة تأسيس الهاتف الأرضي 6 جنيهات فلسطينية للخط الأصلي و6 جنيهات للخط الفرعي الأول، و3 جنيهات للخط الفرعي الثاني و750 مل لأي خط آخر، ويوضح الدليل أيضاً القواعد اللازمة لنقل الهاتف والرسوم المترتبة على ذلك وطرق الاتصال، أو الإبلاغ عن أي خلل أو تلف أو انقطاع في الخطوط. وبين الدليل أن طالب الاشتراك الذي يزيد طول خط هاتفه على كيلو متر واحد مساحة هوائية أو خارج منطقة مكتب البريد يتحمل تكلفة التأسيس كاملة.

---

(1) كان الجنيه الفلسطيني هو المستخدم في فلسطين والأردن لغاية عام 1949 والجنيه يساوي 1000 مل.

(2) مقال للدكتور عميش يوسف عميش بعنوان (دليل الهاتف لعام 1946)، منشور في جريدة الرأي بتاريخ 2007/7/6.

(3) مقال لسهير جرادات في جريدة الدستور تاريخ 2007/6/11.

ويذكر المؤرخ الدكتور رؤوف أبو جابر أنه ولغاية فترة الخمسينيات كان على طالب الاتصال إلى إحدى الدول الأوروبية (هولندا، بلجيكا أو ألمانيا) الانتظار ليومين أو ثلاثة أيام لتلبية طلبه، كون أن الاتصال كان يتم عن طريق القاهرة بواسطة لندن أو روما في بعض الأحيان.<sup>(1)</sup>

أما التسعيرات للمكالمات النهارية فقد كانت محددة بأسعار الثلاث دقائق، فللاتصال إلى فلسطين بلغت التكلفة 200 مل لكل 3 دقائق، ومع مصر 370 مل لكل 3 دقائق، أما المكالمات الليلية فقد كانت تكلفتها أقل من المكالمات النهارية.

وأشارت المعلومات الإرشادية للدليل الذي اعتمد اسم الشخص أولاً وليس العائلة إلى مضاعفة أجور المكالمات المستعجلة علماً بأن أوقات العمل على المقسم كانت ليلاً ونهاراً في عمان واربد، أما باقي المناطق فكانت أوقات دوام مقاسمها بين الساعة الثامنة صباحاً والثانية بعد الظهر، ومن الرابعة بعد الظهر حتى السادسة مساءً.

وتم إنشاء وزارة للمواصلات متخصصة في خدمات البرق والبريد والهاتف في عام 1951، وقد كرّست هذه الوزارة جهودها لتحسين وتوسيع خدمات الاتصالات الهاتفية والبرقية بما يتلاءم وحاجات البلاد، حيث أصبحت مسؤولة بشكل كامل ومباشر عن كافة الاتصالات الوطنية داخل المملكة<sup>(2)</sup>، وقد شهد عام 1961 تشغيل أول مقسم آلي في عمان بسعة

---

(1) تاريخ شرقي الأردن واقتصاده، الدكتور رؤوف أبو جابر، ص 280، دار ورد للنشر والتوزيع، 2009.

(2) كان يطلق على الجهة الرسمية المعنية بتقديم خدمات التلغراف والبوستة والبرقيات والهواتف التي تعمل يدويا (المانويل) في فترة الخمسينيات، واستمرت التسمية حتى بداية الثمانينيات ليتم تغييرها إلى مديرية المواصلات ومن بين الذين خدموا بوظيفة مدير لهذه المديرية عبد الرزاق العطييات الذي استمر في العمل أكثر من أربعين عاما متواصلة.



تقريبية وصلت إلى 5000 خط، وفي عام 1966 تم إنهاء التعاون مع شركة الاتصالات البريطانية، وأوكلت المسؤوليات إلى وزارة المواصلات الأردنية. وقد قامت الحكومة في عام 1971 بإنشاء مؤسسة المواصلات السلكية واللاسلكية، حيث تولت تأمين وتنظيم الاتصالات السلكية واللاسلكية الأرضية منها والفضائية للمملكة، وقد شهدت البلاد في الفترة الممتدة بين 1973 و1985 ازدهاراً في الحالة الاقتصادية نتيجة الانتعاش الذي حصل في سوق النفط في الخليج العربي وازدياد التحويلات النقدية من المغتربين الأردنيين، الأمر الذي أعطى الحكومة القدرة على زيادة الإنفاق على شبكات الاتصالات، حيث قامت المؤسسة بتوسيع شبكة الاتصالات بشكل ملموس، ولكن الوضع الاقتصادي السابق ما لبث أن تراجع في نهاية عقد الثمانينيات حيث عانت المملكة من أزمة اقتصادية خانقة نتيجة ارتفاع الدين العام وأعباء خدمته وارتفاع العجز في ميزان المدفوعات والميزان التجاري.

بالإضافة إلى الانخفاض الحاد الذي شهدته المساعدات الخارجية ونضوب احتياطات البنك المركزي من العملات الأجنبية، ظهرت في ذات الوقت اختلالات هيكلية في بعض القطاعات الإنتاجية والخدمية العامة وتدنُّ في مستوى الإنتاجية والكفاءة الاقتصادية.

وقد دفعت هذه الظروف الحكومة إلى تبني عدد من الخطط التنموية للحد من عجز الموازنة العامة وإعادة ضبط الاستقرار النقدي، وقد جاء برنامج الخصخصة<sup>(1)</sup> كجزء من هذه الخطط التنموية وكمُحفز لعناصر

(1) ويمكن تعريف الخصخصة وفقاً لتعريف الخبير الاقتصادي الأمريكي دونالد ستون بأنها:

تحويل الملكية أو الإدارة من القطاع العام إلى القطاع الخاص، بشرط أن تتحقق السيطرة الكاملة للقطاع الخاص، والتي لا تتحقق في الغالب إلا بالانتقال الفعلي للملكية الأغلبية إلى القطاع الخاص، أما قانون الخصخصة الأردني رقم 25 لسنة 2000 في المادة 3 فقد عرفها أنها اعتماد نهج اقتصادي يتمثل في تعزيز دور القطاع الخاص في النشاط الاقتصادي ليشمل مشاريع القطاع العام التي تقتضي طبيعتها إدارتها على أسس تجارية.

ومقومات الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة وخاصة فيما يتعلق بالاستثمار الخاص.

لقد شهدت مرحلة السبعينيات والثمانينيات انتشار الهاتف الثابت، ولو تسنى لأي مواطن أن يُحدّثك عن الاتصالات سيمّر في مخيلته بلا شك الهاتف السلبي الأنيق بشكله وألوانه والذي كانت خدمته نادرة آنذاك ويقتنيه من كانوا ذوي حظوة في المدينة أو القرية، وكان توصيله لبيت طالبه قد يأخذ عدة سنوات. الهاتف الذي يتميز بقرصه الدائري المفرغ بدوائر صغرى مرقمة من الصفر حتى الرقم تسعة، هاتفٌ متصلٌ بأسلاكٍ للحائط تخرج محمولة على أعمدة خشبية على نواصي الشوارع ثم تصل لمقسم إلكتروني في كل منطقة.

هذه الصورة ترتبط أيضاً ببدايات الاتصال المباشر والذي كان لزاماً عليك كمتصل أن تتواصل مع عامل المقسم الذي سيقوم بدوره بتشبيك الخطوط الموجودة في نفس المكتب المركزي ولا بد لهذا الأمر كي يحدث أن يكون الرقم المطلوب على لائحة التشغيل لعامل المقسم، أما إذا كان خط الطرف المطلوب موجوداً في مكتب مركزي مختلف، فإن عامل المقسم سيقوم بالاتصال بصندوق الاتصال الخاص بلوحة مفاتيح الوجهة أو المكتب ويطلب من عامل المقسم المجيب توصيل المكالمة، وقد كانت المقاسم المستخدمة في الأردن هي مقاسم (المغنيوتو) وقد تم تحويلها فيما بعد إلى مقاسم نصف آلية.

وفي مرحلة لاحقة، تم إدخال مسجل يقوم بتسجيل الرقم الذي يديره مُستخدم الهاتف، وبإمكان هذا المسجل فصل أجهزة السنترال الآلي لطلب أحد الأرقام المعنية، والسنترال (المنتقي الآلي) الذي يحوي مسجلاً يشبه موظف الهاتف في عمله، حيث أن وجه التشابه يكمن في البحث عن خط الشخص المطلوب محادثته، فموظف الهاتف يقوم بالبحث عن الرقم الذي يبحث عنه طالب المكالمة، فيقوم بإيصال كابل بسلكين إلى خط الشخص

المطلوب التحدث إليه، بينما في أجهزة السنترال الآلي تقوم أجهزة الانتقاء بهذا الدور، حيث ينفصل المسجل ويصبح جاهزاً لاستقبال نداءات أو محادثات أخرى.

في منتصف الثمانينيات وتحديداً في عام 1986 تأسست الشركة الأردنية للنداء الآلي (مرسال) بهدف توفير خدمة استقبال الرسائل<sup>(1)</sup> (Paging)، فقد بدأت (مرسال) خدماتها في منطقة عمان الكبرى ومن ثم توسعت لتشمل 98% من المملكة، وكانت هذه الشركة تُقدّم خدمات التنبيه للبريد الإلكتروني وخدمة الإرسال عن طريق الإنترنت والبريد الصوتي وخدمات المقسم الرقمية<sup>(2)</sup>، لكن بعد ترخيص أول مُشغّل للهاتف النقال اختفى استخدام خدمة النداء الآلي، هذه الآلة الصغيرة التي كانت تُعلّق في الجيب ويطلق عليها (بيجر)، أخذت أهمية لدى العديد من رجال الأعمال وموظفي الدولة والبنوك والأفراد، وكانت تُخبر متلقي التنبيه بالرقم الذي يطلبه، أي أنه كان يكشف رقم الطالب ويُنبّه المتلقي بصفير متقطع للاتصال بهذا الرقم، ويقوم صاحب (البيجر) بالاتصال من أقرب هاتف أرضي.

وضعت الحكومة في عام 1986 أول خطة للتخاوية لتحويل مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية من مؤسسة حكومية إلى شركة مساهمة عامة، لكن هذه الخطة لم يكتب لها النجاح نظراً لعدم وجود تشريعات تنص على إمكانية بيع موجودات المؤسسة لصالح القطاع الخاص أو التنازل عنها،

---

(1) كان الجهاز المستخدم للنداء الآلي يطلق عليه اسم البيجر وهو جهاز استقبال راديوي صغير يستجيب بإصدار نغمة أو ذبذبة عندما يتم تنشيطه بوساطة إشارة راديوية. ويتميز كل بيجر برقم تعريف خاص به، ويمكن الاتصال به من أي هاتف أو حاسوب متصل بمودم.

(2) د. أكرم كرمول، تطور القطاعات الاقتصادية عبر تاريخ الأردن، دار الفلاح للنشر والتوزيع، 2008.

مما يؤكد أن التفكير في حل إشكالية الإدارة المركزية للحكومة في الخدمات الأساسية قد بدأ قبل التنفيذ الذي جاء بعد ذلك بعدة سنوات. لكن الوضع السابق لم يحل دون إدخال نصوص على قوانين هذه المؤسسات في فترة لاحقة كي تُتيح للحكومة تحويل هذه المؤسسات إلى شركات تستطيع العمل بشكل تجاري وبأسهم قابلة للبيع، وعلى إثرها تم تعديل بعض القوانين، وإن ذلك جاء بوقت متزامن مع إنشاء هيئات مستقلة للتنظيم والرقابة في القطاعات التي تخضع لعملية التخصيص وتمكين هذه الهيئات من منح التراخيص اللازمة للعمل على أسس تجارية ومراقبة الجودة وضبط السلوك الاحتكاري لحماية للمستهلكين والمستثمرين.

ونظراً لأهمية قطاع الاتصالات في تشجيع النمو وتحقيق التنمية المستدامة فقد عملت الحكومة على تطويره عن طريق اتخاذ عدد من الخطوات أهمها فتح المجال أمام القطاع الخاص للاستثمار في مختلف خدمات الاتصالات، ووضع الإطار التشريعي والتنظيمي الذي ينظم سير عمل هذا القطاع، والانسحاب التدريجي للحكومة من القطاع من خلال تخصيص شركة الاتصالات الأردنية، بالإضافة إلى تقديم كافة التسهيلات التي تضمن استمرار تطور هذا القطاع وتفعيل دوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، وقد جاء هذا التحرر نتيجة توجه عالمي وتم دعمه من العديد من الجهات المانحة كصندوق النقد الدولي<sup>(1)</sup>.

وقد كان عام 1993 مميّزاً من حيث الإنجاز، حيث تمكّنت الحكومة من البدء بتنفيذ مشروع إنمائي عرف بمشروع الاتصالات الوطني حيث تمت توسعة الشبكة الهاتفية الثابتة لتقارب مليون خط هاتفي مما أدى إلى زيادة نسبة انتشار الخدمات الهاتفية من (8,7) خط إلى (12) خطاً لكل 100 مواطن، وقد سمحت الحكومة وقتئذٍ للقطاع الخاص بالاستثمار في مشاريع

---

(1) موقع رئاسة الوزراء: [www.pm.gov.jo](http://www.pm.gov.jo)، تقرير لجنة تقييم التخصيص 2014.

الاتصالات، حيث تم في تشرين الأول 1994 منح أول رخصة لتشغيل خدمة الهواتف المتنقلة العامة باستعمال تكنولوجيا (GSM) Global System Mobile للشركة الأردنية لخدمات الهواتف المتنقلة (فاست لينك سابقاً) لتكون المشغل الحصري لخدمات الهواتف المتنقلة في المملكة.

لقد قامت الحكومة بتنفيذ خصخصة قطاع الاتصالات على مراحل مُتتابعة ضمن خطة متكاملة لتخصيصية معظم ممتلكات الدولة الإنتاجية، وقد مرّت عملية تخصيصية الاتصالات بمرحلتين الأولى امتدت من 1994 لغاية 1999، وهذه المرحلة ركّزت على إعادة هيكلة القطاع وتحريره من القيود التي كانت تحول دون تطوره إضافة إلى تفعيل دور القطاع الخاص، أما المرحلة الثانية فقد امتدت من عام 1999 لغاية 2008 وقد تضمنت تنفيذ أربع عمليات تخصيصية على القطاع لبيع ملكية الحكومة في شركة الاتصالات.

وتتميز المرحلة الأولى لتخصيصية قطاع الاتصالات في الأردن بالاهتمام الكبير بالجانب التشريعي والتنظيمي، وهو الجانب الأهم الذي فتح المجال للتطور والتسارع اللذين شهدتهما المملكة لدخول تكنولوجيات جديدة وخدمات اتصالات كان وجودها يتطلب جهداً كبيراً من الحكومة لتوفيرها للمواطنين، وأنه بافتراض قدرة الحكومة على توفيرها فان أسعارها وجودتها ووقت الحصول عليها لن تكون بالمستوى المطلوب الذي يتوقعه المواطن، ولهذا فقد قامت الحكومة بإصدار سياسة جديدة لقطاع الاتصالات، ولاحقاً للسياسة تم إصدار قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 وإلغاء قانون مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية رقم 29 لسنة 1971، وكان المغزى الأول من سن قانون الاتصالات هو تحرير القطاع وإتاحة المجال لشركات القطاع الخاص أن تعمل بشكل تجاري في القطاع دون أية تحديات أو عوائق لدخول السوق وإنهاء الاحتكار، وهذا ما أوجب على الحكومة إنشاء هيئة مستقلة لتنظيم قطاع الاتصالات، وقد نصت المادة 89 من قانون

الاتصالات على أن مؤسسة الاتصالات السلوكية واللاسلكية تسجل بقرار من مجلس الوزراء كشركة مساهمة عامة تملك الحكومة كامل أسهمها ويتم تسجيلها لدى مراقب الشركات وفقاً لأحكام قانون الشركات المعمول به ويتم منحها الترخيص اللازم لإنشاء شبكات اتصالات عامة وإدارتها وتشغيلها بموجب اتفاقية ترخيص بين الهيئة وهذه الشركة.

وقد تم البدء بهيكله القطاع كخطوة أولى وذلك من خلال إعادة تشكيل الإطار التنظيمي والتشغيلي لمؤسسة الاتصالات الأردنية والتي كانت تحتكر جميع خدمات الاتصالات، وقد تطلب ذلك القيام بتعديل العديد من القوانين والأنظمة وتقسيم أنشطة السلطة بين المؤسسة وشركة البريد.

تم البدء بإجراءات تحويل مؤسسة الاتصالات إلى شركة مساهمة عامة في شباط 1996 بموجب قرار مجلس الوزراء المتضمن الموافقة على تسجيل شركة الاتصالات كشركة مساهمة عامة مملوكة بالكامل للحكومة وبرأس مال 250 مليون دينار أردني ولتكون الخلف القانوني لمؤسسة الاتصالات السلوكية واللاسلكية<sup>(1)</sup>، وقد أتاح قانون الاتصالات دخول أول مُشغل للاتصالات المتنقلة وهو شركة فاست لينك ولكن بحقوق حصرية سمحت لها باحتكار هذا القطاع حتى عام 1999، وجدير ذكره أن شركة الاتصالات الأردنية قامت لاحقاً بإنشاء شركة تابعة لها تعنى بخدمات الهواتف المتنقلة باسم Petra Cell، إلا أن إجراءات تسجيل الشركة والحصرية التي تتمتع بها شركة فاست لينك حالت دون تسجيلها.

وعلى إثر تسجيل شركة الاتصالات الأردنية كشركة مساهمة، وافقت الحكومة على استراتيجية تخصية الشركة وبيع ما نسبته 26% من قيمة

---

(1) في عام 1996 بدأت شركتنا ألو وجيب بتقديم خدمات الخط الثابت، عن طريق الكبائن العامة على الأرصفة والتي كانت تتيح للمواطنين استخدامها لإجراء المكالمات المحلية والدولية عن طريق بطاقات مدفوعة مسبقاً.

الأسهم إلى شريكٍ استراتيجي يتم اختياره من ضمن إحدى المؤسسات العالمية المتخصصة في مجال الاتصالات ومن خلال طرح عطاء دولي، وإضافة إلى طرح باقي أسهم الشركة عن طريق الاكتتاب العام في بورصة عمان أو البورصات العالمية، وقد تم تقييم الشركة آنذاك بـ(1,26) مليار دينار.

وقد وافق مجلس الوزراء في عام 1997 على بيع ما نسبته 40% من أسهم الشركة لشريك استراتيجي بدلاً من النسبة المحددة سابقاً وهي 26%، وشُكل مجلس للشركة مع إعطاء الشريك الحق بإشغال أغلبية المقاعد.

أصبح الأردن عضواً كامل العضوية في منظمة التجارة العالمية في عام 1999، وقد قدّم الأردن التزاماته فيما يتعلق بقطاع الاتصالات ضمن العروض التي قدمت للانضمام إلى المنظمة والتي تضمّت تحرير قطاع الاتصالات بالكامل في نهاية عام 2004، وفي عام 1999 تم منح ثاني رخصة اتصالات لتقديم خدمة الهواتف المتنقلة في المملكة لشركة البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة (موبايلكم) إحدى الشركات التابعة لشركة الاتصالات الأردنية.

طرّحت الحكومة العطاء الخاص ببيع 40% من حصتها في شركة الاتصالات الأردنية في عام 2000، وقد تقدم للعطاء آنذاك ائتلافان تكوّنا من شركة فرانس تيليكوم الفرنسية والشركة الأردنية لاستثمارات الاتصالات بنسبة 88%، البنك العربي بنسبة 12%، وائتلاف مجموعة العين للاستثمارات وشركة GTE الأمريكية، وقد وافق مجلس الوزراء بعدها على تحويل الأسهم واتفاقية الشراكة مع فرانس تيليكوم والتي سمحت ببيع مائة مليون سهم مقابل 5,08 دولار للسهم الواحد.

إن الآثار التي انعكست على الاتصالات في الأردن جراء عملية الخصخصة، يمكن الاستدلال بها من خلال خدمات مؤسسة الاتصالات الأردنية والتي كانت تُقدم خدمات احتكارية بعيداً عن ظروف السوق التنافسية وتحسن مستوى الخدمات بعد أن تم تحويلها لشركة، وبالرغم من

الأرباح المرتفعة للمؤسسة والإيرادات التي شكلت آنذاك 70٪<sup>(1)</sup> من إيرادات الموازنة للمؤسسات الحكومية إلا أنها كانت تعتبر من المؤسسات المنخفضة الأداء، وعدم قدرتها على مواكبة الحاجات المتنامية للمواطنين، عوضاً عن أن الحصول على خدمة الهاتف الثابت كان صعب المنال، ويحتاج إلى وقت طويل قد يزيد على 9 سنوات لإنشاء الخط الواحد بعد تقديم الطلب مقارنة بالمعدل العام في الدول النامية والذي يبلغ عامين كمدة انتظار للحصول على خط ثابت، وبمستوى أقل من العديد من الدول الأخرى. فقد بلغ عدد الخطوط لكل ألف من السكان 60 خطاً فقط، في حين وصل في الدول النامية منخفضة الدخل إلى 400 و600 خط لكل ألف في الدول المرتفعة الدخل. علاوة على ذلك فإن توفير الخدمة يتم للمناطق التي يزيد السكان فيها على 300 قاطن ويتم التمديد خلال أيام معدودة.

وبنفس السياق، فإن نوعية الخدمات المقدمة كانت مُتدنية، فمعدل المكالمات غير المكتملة كان مرتفعاً ويفوق مستوياته في باقي الدول الأقل دخلاً، فلم يكن يتجاوز معدل اكتمال المكالمات أكثر من 45٪، إضافة إلى أن تكلفة إنشاء المكالمات المحلية والدولية كانت مرتفعة بسبب الوضع الاحتكاري لمؤسسة الاتصالات، فقد بلغت تكلفة الدقيقة الواحدة لدولة الإمارات العربية المتحدة 4 دولارات، بينما إلى الولايات المتحدة الأمريكية 9 دولارات لكل 3 دقائق، و5 دولارات للبحرين، و6 دولارات لمصر وإيران والسعودية وتونس و8 دولارات لقطر وعمان.<sup>(2)</sup>

---

(1) تجربة الخصخصة في الأردن، تقييم الماضي لأجل المستقبل، تقرير لجنة تقييم

التخصصية، 2014.

(2) State-Owned Enterprises in the Middle East and North Africa: Privatization Performance and Reform, Routledge Studies in Development Countries. Merih Celasum, 2017.



أما حجم الاستثمار فقد ازداد بشكل مطرد نتيجة لدخول مشغلين جدد إلى السوق وهو الأمر الذي أسفر عن استثمار ما يزيد على 1,9 مليار دولار بما نسبته 63% من إجمالي الاستثمارات التي قامت بها الشركات العاملة، حيث بلغ حجم الاستثمار في الخطوط الثابتة 336,7 مليون دولار بنسبة 11% من إجمالي الاستثمارات، أما الهاتف النقال فقد استحوذ على نسبة 46% من الاستثمار بقيمة 36,1 مليار دولار، والنسبة المتبقية 7% كانت للإنترنت بقيمة 197,5 مليون دولار. بالإضافة إلى الإنفاق الرأسمالي على المشاريع الجديدة في مشاريع البنية التحتية وتوسيع الشبكات وإدخال التكنولوجيات الجديدة، فقد بلغ الإنفاق خلال 2000-2012 ما يقارب مليار دولار على المشاريع الجديدة.<sup>(1)</sup>

أما الآثار غير المباشرة لتخصيص قطاع الاتصالات فهي تقترن بتحفيز القطاعات الأخرى وخلق فرص عمل جديدة عن طريق الترابطات الجانبية، فقد ساهم قطاع الاتصالات بشكل غير مباشر بنسبة 7,7% من إنتاجية قطاع الصناعات التحويلية وبدعم تشغيل 2900 عامل، وساهم بنحو 22% من إنتاجية قطاع التعليم ودعم 11700 عامل فيه، إضافة إلى نسبة 41,6% من إنتاجية قطاع الخدمات المالية والوسيطه ودعم وتشغيل 9900 عامل فيه،<sup>(2)</sup> كما أن 37% من الزيادة في إنتاجية القطاعات الأخرى قد أتت من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة انه يساعد على زيادة العمالة في القطاعات الأخرى بنسبة 29% والقيمة المضافة للقطاعات الأخرى بنسبة 14%.

---

(1) تجربة الخصخصة في الأردن، تقييم الماضي لأجل المستقبل، تقرير لجنة تقييم

التخصصية، 2014.

(2) Assessment of the Economic Impacts of ICT in The Hashemite Kingdom of Jordan Project, MOICT, 2009.

أما أثر التخصيصية على الإيرادات العامة للدولة فقد بلغت خلال فترة التخصيصية ما يقارب 1,272 مليار دولار أمريكي، كان منها 133 مليون دولار أمريكي كتوزيعات للخزينة و646 مليون دولار أمريكي كضرائب مبيعات و493 كضرائب مباشرة ورسوم.

كما يمكن إيراد الدخل المتأتي للحكومة نتيجة الضرائب والرسوم، فقد بلغ إجمالي الإيرادات التراكمية المتأتية للحكومة من قطاع الاتصالات منذ العام 2005 ولغاية 2012 (ضريبة مبيعات، ضريبة دخل، ضريبة خاصة، مشاركة بالعوائد، رسوم ترددات) ما يزيد على 3,2 مليار دينار أردني وبمتوسط حسابي 405 ملايين دينار سنوياً كرافد للخزينة<sup>(1)</sup>.

ونظراً لازدياد عدد المشغلين في القطاع وتوسع الأسواق وتعدددها، قامت الحكومة في عام 2002 بتعديل قانون الاتصالات رقم (13) لسنة 1995 ليُصبح القانون المعدل لقانون الاتصالات المؤقت رقم (8) لسنة 2002 والذي تم بموجبه تغيير اسم وزارة البريد والمواصلات ليصبح (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات) والتأكيد على استقلالية هيئة تنظيم قطاع الاتصالات التي أُنيطت بها مهام تنظيم خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في المملكة.

وقد أطلقت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مبادرة الاستراتيجية الوطنية للحكومة الإلكترونية في العام 2001، حيث حملت هذه الاستراتيجية أهدافاً وتوجهات متعلقة بالتحول نحو مجتمع المعرفة المتمتع بظروف اقتصادية ديناميكية تُشجع على التنافسية، وقد سعى الأردن إلى تحقيق وإنفاذ الرؤى الاستراتيجية من خلال استحداث منهجيات واقعية تشجع التحول لكل من المجتمع والاقتصاد والحكومة.

---

(1) تجربة الخصخصة في الأردن، تقييم الماضي لأجل المستقبل، تقرير لجنة تقييم

التخصيصية، 2014.

وفي العام 2002 تمت الموافقة على بيع 15٪ من أسهم شركة الاتصالات الأردنية مع إمكانية ادراج 20٪ من خلال اكتتابين، أحدهما عام للمساهمين الأردنيين، والآخر خاص بالمؤسسات الأردنية والإقليمية والدولية وتخصيص عرض اكتتاب بما يزيد على مليون سهم لموظفي الشركة والشركات التابعة لها، شريطة ألا يقل الاكتتاب عن 100 سهم لمكتتب الواحد وان يتم تخفيض سعر السهم بنسبة 3٪ عن أول 1000 سهم للمكتتب الواحد.

وقد تم منح شركة الاتصالات الأردنية فترة انفرادية تشغيلية للخدمات الثابتة والدولية حتى نهاية عام 2003، مددت لاحقاً لنهاية عام 2004 وعلى أن تتقاضى الحكومة عوائد عن رخصة خدمات الشبكة الثابتة بما نسبته 5٪ من إيرادات تلك الخدمات خلال الفترة الانفرادية فقط، وعوائد عن رخصة خدمات الاتصالات المتنقلة بنسبة 10٪ من إجمالي الإيرادات السنوية لهذه الخدمات.<sup>(1)</sup>

وقد تمت الموافقة على إبرام اتفاقية مع شركة (فرانس كابل ورايو) التابعة لشركة فرانس تيلكوم لتقاضي 3٪ من إيرادات خدمة الهاتف الثابت كرسوم إدارة لغاية 2005، وقد تم في نفس الفترة بيع 8٪ من أسهم الشركة لصندوق استثمار الضمان الاجتماعي وتخصيص 1٪ من أسهمها لصندوق ادخار موظفي الشركة (انظر ملحق رقم 1).

وقد قامت الحكومة في شهر نيسان للعام 2003 بمنح أول رخصة راديو متنقل -والتي تعتمد على تكنولوجيا (IDEN) - لشركة الجيل الجديد للاتصالات (اكسبرس)، وهي التقنية التي تُتيح خدمات التحدث اللاسلكي بكبسة زر لمجموعات، وخدمات المتنقل كخدمة إضافية، وهي تختلف عن التقنية التي يعتمد عليها المشغلون الثلاثة الآخرون في السوق المحلية، والذين يعتمدون على تقنية الهواتف المتنقلة GSM على مستوى العالم، لكن هذه

---

(1) ما تزال هذه النسبة موجودة ليومنا هذا وتسمى (المشاركة بالعوائد).

الشركة أوقفت أعمالها في العام 2010 نتيجة لتعثرها المالي. في عام 2003 تم البدء بإنشاء شبكة الألياف الضوئية الوطنية من خلال وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتسهيل تبادل المحتوى التعليمي بين الجامعات والمدارس وتشجيع المساهمة في زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعليم والعمل على إثراء وتطوير البحث العلمي بين المؤسسات التعليمية، وكانت باكورة هذه الإنجازات ربط ثماني جامعات حكومية إضافة إلى البدء بشبكة المدارس التي تهدف إلى ربط حوالي 3600 مؤسسة تعليمية تشمل مدارس حكومية وكليات مجتمع ومحطات معرفة<sup>(1)</sup>.

وضمن سعي الحكومة لتنفيذ التزاماتها تجاه منظمة التجارة العالمية فيما يخص تحرير قطاع الاتصالات قامت الحكومة في عام 2003 بإصدار وثيقة السياسة العامة في قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد للعام 2003.

وقد أكدت الوثيقة عزم الحكومة تحرير القطاع الفرعي للاتصالات الثابتة مع نهاية عام 2004 وإنهاء الاحتكار الثنائي لشركتي الهواتف المتنقلة في نهاية عام 2003، ووضعت السياسة ضمن مؤشرات الأداء للعشر سنوات من تاريخ إصدارها تحقيق نسبة انتشار للهواتف المتنقلة تصل إلى 50% من عدد السكان، بالإضافة إلى ضمان انخفاض الأسعار لهذه الخدمات بنسبة 25%<sup>(2)</sup>. مع التنويه إلى أن عدد اشتراكات الإنترنت في عام 2003 بلغ ما يقارب 100 ألف اشتراك فقط، بنسبة انتشار 1,67% من عدد السكان، الأمر

---

(1) بلغ عدد المواقع المربوطة على شبكة الألياف الضوئية لغاية العام 2020 وحسب إحصاءات وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة 1879 موقعاً، وهذا يتضمن 446 مؤسسة حكومية، 1196 مدرسة، 182 مؤسسة صحية، 47 محطة معرفة، 8 جامعات.

(2) وثيقة السياسة العامة للحكومة للاتصالات 2003، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة.

الذي عزز نية الحكومة عبر بنود السياسة زيادة هذه النسب. وسيدرك المتفحص أن نسب الانتشار بعد عشر سنوات من إعداد هذه السياسة أي في العام 2013 قد تجاوزت توقعات ومؤشرات الأداء الموضوعة لتصل إلى نسبة 73% من عدد السكان وأن أسعار خدمات الإنترنت كانت الأقل عربياً.

تضمنت السياسة العامة للحكومة مهمة هيئة تنظيم قطاع الاتصالات بتجهيز ونشر برنامج واضح لطرح تراخيص إضافية مع مراعاة الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموجودات القائمة، والتدابير التنظيمية لتنظيم الدخول إلى السوق وزيادة القيمة المضافة الناتجة للابتكار من قبل المرخصين، وقد حثت السياسة العامة على ان يكون البرنامج محفزاً لدخول مشغل ثالث للهواتف المتنقلة وأن يكون هؤلاء المشغلون مملوكين لطرف ثالث، وان تتعهد الحكومة بالألا تضع أي معيقات أمام الراغبين في الاستثمار سواء المتعلقة بجنسية المستثمرين أو انتقال رؤوس الأموال. كما التزمت السياسة بإنهاء احتكار شركة الاتصالات الأردنية لقطاع الاتصالات الثابت في نهاية عام 2004 وفتح السوق لمشغلين جدد.

أما سوق مزودي خدمات الإنترنت فقد تعهدت السياسة بإزالة أية عوائق هيكلية في القطاع، وأن يتم استغلال الكفاءة المثبتة والتطبيقات الاقتصادية والفوائد التعليمية والاجتماعية المتأتية من استخدام الإنترنت علينتحو أفضل في قطاع الأعمال والمجتمع، وأن تقرر الحكومة عدداً من المبادرات لتنمية المشاركة الرقمية وتطوير التعليم وتحفيز الطلب على خدمات الإنترنت وعلى خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بشكل عام، وتخفيض كلفة النفاذ لخدمات الإنترنت وعلى نحو يلائم احتياجات مزودي خدمات الإنترنت، وخلق الظروف الملائمة لإدخال التكنولوجيا والابداع في الخدمات والأجهزة الطرفية.

وتنفيذاً للسياسة العامة السابقة أصدرت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

في العام 2004 وثيقة الدعوة للتأهيل الأولي للمهتمين بالحصول على الترخيص الإضافي في قطاع الاتصالات المتنقلة، وتم اعتماد تعليمات تنظيم إجراءات التأهيل في آب 2004 حيث تم منح رخصة لشركة أمنية للهواتف المتنقلة لتقديم خدمات الاتصالات المتنقلة، وتم اعتماد تعليمات إجراءات التأهيل الأولي للمهتمين بالحصول على الترخيص الإضافي في قطاع الاتصالات المتنقلة.<sup>(1)</sup>

وفي شهر تموز 2004 قرر مجلس الوزراء بناء على تنسيب مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الاتصالات بممارسة صلاحياته لاستكمال الإجراءات المتعلقة بالترخيص الإضافي وفقاً لقانون الاتصالات، إحالة الترخيص الإضافي لخدمات الاتصالات العامة المتنقلة على شركة أمنية للاتصالات المتنقلة.

وتم إصدار برنامج الترخيص الإضافي في تشرين الأول 2004 تطبيقاً لوثيقة السياسة العامة للحكومة في قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد، حيث عرض البرنامج أنواع الرخص التي ستمنح للراغبين بالاستثمار وتقسّم إلى قسمين: رخص فردية ورخص فئوية، وفي بداية 2005 تم تطبيق آخر مراحل خطة الترقيم الوطنية فيما يتعلق بالجزء المختص بالاتصالات المتنقلة، وذلك بإضافة خانة جديدة (ثامنة) وتوحيد رمز الاتصالات المتنقلة بالرقم (07).

وبهدف إنهاء احتكار شركة الاتصالات الأردنية لتقديم خدمات الاتصالات الثابتة وفتح سوق الاتصالات الثابتة بالكامل، تم في أيار 2005

---

(1) تقدم ستة مستثمرين بطلبات التأهيل، وتم تأهيل أربع شركات هي (شركة الاتصالات البحرينية باتلكو، شركة انفستكوم القابضة، شركة سعودي اوجي، شركة أمنية للاتصالات).

منح أول رخصة اتصالات فردية عامة للشركة البحرينية الأردنية للتقنية والاتصالات/ بتلكو- الأردن لتقديم خدمات الاتصالات الثابتة.

قرر مجلس الوزراء في عام 2006 الموافقة على تنفيذ السياسة الحكومية بالتخلي عن ملكيتها في شركة الاتصالات الأردنية، وتمت الموافقة على بيع 11٪ من أسهم الشركة لصالح شركة فرانس تيليكوم وفق شريحتين سعريتين الأولى تتضمن بيع ما نسبته 10٪ بواقع 5,5٪ دينار للسهم الواحد، فيما يتم تحديد السعر للمتبقي من النسبة عند اكتمال الصفقة، كما تمت الموافقة على بيع 10٪ لمؤسسة التمويل الخليجي، و10٪ لشركة النور للاتصالات القابضة الكويتية مقابل 5 دنانير للسهم الواحد، مع السماح لهذه الشركة بشراء أي نسبة إضافية على ان لا تتجاوز حصتها 25٪. كما تمت الموافقة على بيع 5٪ من الأسهم للمؤسسة العامة للضمان الاجتماعي بسعر 5 دنانير للسهم الواحد. وتخصيص 5٪ من الأسهم لصالح القوات المسلحة الأردنية والأجهزة الأمنية والمتقاعدين بأسعار تفضيلية، إضافة إلى إطلاق حملة للبيع من خلال العرض الثانوي لبيع ما نسبته 2,5٪ من الأسهم للأردنيين فقط في سوق عمان المالي وتحديد سعر البيع لهذا العرض بواقع 4,66 دينار للسهم الواحد.

وفي عام 2007 تم تغيير اسم شركة الاتصالات الأردنية لتصبح أورانج وذلك نسبة لشركة خدمات الهاتف النقال العالمية التي تملكها شركة فرانس تيلكوم، ويتشكل هيكل ملكية شركة الاتصالات الأردنية من: 51٪ تعود لشركة فرانس تيلكوم، 29,6٪ تعود لصندوق استثمار الضمان الاجتماعي، 10٪ تعود لشركة النور الكويتية، 3٪ تعود لصندوق استثمار القوات المسلحة، 6,4٪ أسهم متداولة في بورصة عمان.

أقرت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات في عام 2006 وثائق عطاء رخص استخدام ترددات الطيف الراديوي في مجال خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة FBWA- Fixed Broadband Wireless Access

والموافقة على اتباع اسلوب طرح العطاءات العامة لمنح رخص الاستخدام للطييف الراديوي في مجال خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة والذي تم بموجبه منح 5 رخص استخدام ترددات إلى شركات لتقديم هذا النوع من الخدمات.

تم الانتهاء في نفس العام السابق من تنفيذ مشروع تطوير بوابة الحكومة الإلكترونية من معلوماتية إلى تفاعلية والذي يعنى بإيجاد بوابة تفاعلية يتم تنفيذ الدورة الكاملة للخدمات الإلكترونية من خلالها دون الحاجة للذهاب للمؤسسات المعنية بالخدمات.

في العام 2006 تم انتقال كل من شركة فاست لينك وشركة أمنية الى الإطار المتكامل للترخيص والتنظيم الموحد، كما تم خلال العام 2007 انتقال كل من شركة الاتصالات الأردنية وشركة البتراء الاردنية للاتصالات المتنقلة (موبايلكم) إلى الإطار المتكامل للترخيص والتنظيم، وفي نفس العام تم الانتهاء من نقل المرخصين غير الفئويين إلى الإطار المتكامل للترخيص والتنظيم بانتقال كل من شركة الاتصالات الأردنية وشركة موبايلكم.

قامت الحكومة في عام 2007 ولتعزيز الاستفادة من شبكة الألياف الضوئية الوطنية في خدمة الجهود الوطنية لتطوير وتحديث القطاع العام بتوسيع نطاق البرنامج ليشمل ربط الجهات الحكومية لدعم إنشاء الشبكة الحكومية الآمنة وربط الجهات الصحية.

ونتيجة لزيادة الطلب على خدمات الاتصالات المدمجة، وزيادة الحاجة إلى مواكبة التسارع في التكنولوجيا، صدرت في العام 2007 وثيقة السياسة العامة للحكومة لعام 2007 في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد والتي اعتمدت على وثيقة السياسة العامة للحكومة للعام 2003 وحلت محلها، وهدفت إلى استكمال إجراءات إنهاء الاحتكار في بعض قطاع الاتصالات، بالإضافة إلى تحسين البيئة التنظيمية في القطاعات الأخرى خاصة لأسواق الإنترنت عريض النطاق لتحقيق المنافسة الفعالة وتقليل



عوائق الدخول للسوق وإيجاد إمكانيات جديدة للدخول للسوق والحدّ من آثار الهيمنة ودعم ثقافة الامتثال للتنظيم، بالإضافة إلى إزالة أي قيود على خدمات الاتصالات من قبل المرخصين.<sup>(1)</sup>

ركزت السياسة العامة للعام 2007 على ضرورة الانسحاب التدريجي للحكومة من التنظيم المسبق ليتحول إلى تنظيم لاحق، وباستخدام علاجات تنظيمية لمعالجة حالات مُحددة من السلوكيات والممارسات المُخلّة بالمنافسة، بالإضافة إلى ضرورة صياغة استراتيجية وطنية لطيف الترددات الراديوية وتطويرها ووضع أسلوب لتسعير الترددات بالاعتماد على عوامل السوق بهدف المساعدة على انتشار الإنترنت وتحقيق عوائد أعلى للاقتصاد الوطني، وقد ركزت السياسة على أهمية إتاحة المجال لمزودي خدمات الهاتف المتقل وذلك من خلال إتاحة المرافق ومشاركتها وإتاحة ساعات من الطيف لشبكات الهواتف المتنقلة للجيلين الثالث والرابع سواء للمرخصين الحاليين أو الجدد.

أبرزت السياسة موضوع الاندماج بين قطاعات الهاتف الثابت والمتقل ومزودي الإنترنت بما في ذلك الاندماج في المحتوى وطالبت أن تكون الرسوم والضرائب متساوية في المستقبل، إضافة إلى دعمها لحيادية التكنولوجيا في التنظيم مع الأخذ بعين الاعتبار الأنواع الجديدة من التكنولوجيا مثل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت.

استطاعت الحكومة الأردنية ومن خلال وثيقة السياسة العامة لعام 2007 مراجعة الأسواق وتعريفها بشكل ناجح لغايات تحديد الهيمنة وتحديد الأحكام العلاجية التنظيمية المناسبة لإزالة التشوهات السوقية ومظاهر الهيمنة، كما أن قطاع الاتصالات قد شهد ارتفاعاً ملحوظاً في عدد المرخصين، حيث وصلوا إلى 77 مرخصاً لغاية نهاية عام 2010، وتم تبني

---

(1) وثيقة السياسة العامة للحكومة في قطاع الاتصالات، 2007.

نظام مُتكامل للترخيص وطرح ترددات جديدة لمشغلي الإنترنت اللاسلكي ودخول مُزودين جُدد إلى أسواق الإنترنت عريض النطاق، الأمر الذي أدى إلى ازدياد النفاذ إلى خدمات الإنترنت، كما انه قد تم إنجاز قانون جرائم أنظمة المعلومات.

وقد أفردت السياسة باباً لقطاع تكنولوجيا المعلومات، مدركة أن التطور الحاصل عالمياً يستوجب كلفة الخطوات العلمية لتطوير القطاع ليصبح منافساً على الصعيد الدولي مما سيجذب الاستثمارات ويعمل على إيجاد فرص عمل وزيادة عوائد الشركات وأرباحها وزيادة الصادرات، وهذا يتطلب الاستثمار في تدريب الموارد البشرية وزيادة المبادرات الموجهة لتكنولوجيا المعلومات والتأكد من استخدام قطاع الاعمال بكافة قطاعاته الصناعية والخدمية لهذه التكنولوجيا.

إلا أن أهم مبدأ تبنته هذه السياسة فيما يتعلق بقطاع تكنولوجيا المعلومات هو تطبيق مبدأ (السوق المفتوح)، وعدم التدخل الحكومي في القطاع أو تطبيق أية إجراءات تنظيمية مقيدة على قطاع تكنولوجيا المعلومات باستثناء حالات محددة أو فيما يتعلق بالأمن الوطني، وهذا المبدأ هو أساس النجاح الذي تشهده البيئة الريادية لتكنولوجيا الأعمال أو القطاعات الممكنة من تكنولوجيا المعلومات في الأردن، وعدم التدخل في هذا القطاع تنظيمياً خلق حالة من النشاط التجاري وشجع الشركات العالمية على الاستثمار والتوظيف.

من الجدير ذكره أن السياسة لم تغفل جانب تشجيع انشاء التطبيقات للشركات المحلية أو الدولية، وتحديد الفجوات التي يمكن أن تملأها الشركات غير الأردنية كمزودي الخدمات الالكترونية المساندة والتي يمكن اعتبار الأردن مركزاً لها وبحكم توافر الموارد البشرية المؤهلة وسهولة الوصول إلى الأسواق فان ذلك سيكون مدعاة لهذه الشركات للانتقال أو الاستثمار في الأردن، كما ستشجع الحكومة على تقديم الخدمات

والتطبيقات عبر الإنترنت والهواتف المتقلة خاصة تلك الخاصة بالتجارة الإلكترونية.

وبالرغم من الإنجازات السابقة إلا أن هناك بعض الأهداف المحددة في وثيقة السياسة العامة للحكومة للعام 2007 لم يتم تحقيقها بشكل كامل وخاصة فيما يتعلق بتحقيق المنافسة الفعالة في أسواق الاتصالات الثابتة عريضة النطاق وأسواق الاتصالات الثابتة ضيقة النطاق، بالإضافة إلى المواضيع المتعلقة بالمشاركة في المرافق والشبكات وكلفة النفاذ وحقوق الطريق والتي تحول دون دخول مشغلين جُدد إلى السوق.

قامت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات بمنح شركة الربط العربي (فرندي) خلال شهر آذار من العام 2008 رخصة تخولها تقديم خدمة المشغل الافتراضي في الأردن، وقد باشرت الشركة تقديم خدماتها في شهر حزيران من العام 2010 وقبل الحصول على موافقة الهيئة على اتفاقيات الربط البيني المبرمة بينها وبين مشغل الشبكة المستضيفة، وتم إيقافها عن تقديم الخدمة في شهر آب من العام 2010، ومن ثم عاودت الشركة العمل في السوق في العام 2012 بشروط مشددة، لكن الشركة أوقفت أعمالها في عام 2017 نتيجة الخسائر المتتالية التي تكبدتها.

تم الانتهاء من إعداد الاستراتيجية الوطنية للتجارة الإلكترونية في عام 2008 والتي كانت مدتها خمس سنوات، والتي هدفت بشكل خاص إلى تضمين تكنولوجيا المعلومات في قطاع التجارة الدولية من خلال توفير البنى التحتية من تكنولوجيا معلومات لخدمة هذه القطاعات، إضافة إلى التركيز على المحور القانوني والامن والحماية الإلكترونية والدفع الإلكتروني وزيادة الوعي وتطوير المهارات وتبني التجارة الإلكترونية في تجارة البضائع والخدمات على مستوى الأعمال والمستهلكين.

قام برنامج الحكومة الإلكترونية في عام 2008 بتطوير وتنفيذ مشروع الربط الإلكتروني البيني الحكومي بهدف تسهيل تبادل البيانات الحكومية

بين الوزارة والمؤسسات، وفي ذات العام تم تنفيذ مشروع مفتاح البنية التحتية العامة PKI بهدف رفع جاهزية البنية التحتية الداعمة للتوقيع الإلكتروني والبطاقة الذكية وحماية الخدمات الحكومية الإلكترونية كما تم تفعيل شهادات التوثيق الإلكتروني من حكومة لحكومة ومن حكومة لمواطن.

قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في عام 2009 بتأسيس موقع الكتروني لخلق جسر تعاون إلكتروني بين القطاع الخاص والجامعات والطلبة حيث ساهمت هذه المبادرة في الربط بين احتياجات سوق العمل مع مخرجات التعليم العالي.

وقد منحت في عام 2009 أول رخصة ترددات لخدمات الجيل الثالث لشركة أورانج موبايل، وبعد ذلك بعام واحد منحت شركة زين الاردن الرخصة الثانية للجيل الثالث، وفي عام 2012 تم منح الرخصة الثالثة لشركة امنية. وفي عام 2010 تم تأسيس أكاديمية لتدريب وتأهيل الخريجين والعاملين في القطاع وبالتعاون مع القطاع الخاص وقد هدفت الأكاديمية إلى تحضير كوادر من حديثي التخرج وتجهيزهم للانخراط في سوق العمل واستهدفت هذه المبادرة تشجيع المستثمرين وشركات القطاع على تشغيل أعداد أكبر من الأردنيين وتوفير فرص عمل لهم ورفع سوق العمل الأردني بعمالة متخصصة ومؤهلة.

ونظراً للتحديات العديدة التي يواجهها قطاع الاتصالات والمتمثلة في الهيمنة وعدم تحقق المنافسة الفعالة في بعض الأسواق، وضرورة التطوير المستمر للتشريعات والأنظمة لمواكبة الاندماج وإيجاد بيئة محفزة لإنشاء وإدامة الشبكات للاستفادة من الإمكانيات الهائلة التي تقدمها للنمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي، فقد أصدرت الحكومة وثيقة السياسة العامة للعام 2012، والتي هدفت إلى المحافظة على النمو وزيادته في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد وزيادة مساهمة هذه القطاعات

في التطور الاقتصادي والاجتماعي وضمان توفير خدمات اتصالات بجودة عالية وبأسعار مقبولة.

قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بإصدار أول استراتيجية وطنية للأمن السيبراني في عام 2012، وقد شهد العام 2014 الموافقة على طلب الشركة الاردنية لخدمات الهواتف المتنقلة (زين) لترخيص الترددات في النطاقين (1800 ميغا هرتز) لتقديم خدمات الجيل الرابع و(2100 ميغا هرتز) لتعزيز خدمات الجيل الثالث، وفي عام 2015 تم منح شركة أورانج موبايل وشركة أمنية ترخيص الترددات في النطاق (1800 ميغا هرتز) لتقديم خدمات الجيل الرابع، وقد تم في العام 2016 منح شركة البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة (أورانج موبايل) ترخيص ترددات اضافية في النطاق (2100 ميغا هرتز)<sup>(1)</sup>، لتعزيز خدمات الجيل الثالث المقدمة من خلالها.

أطلق جلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين في عام 2016 مبادرة ريتش 2025 لرقمنة الاقتصاد والتي تأتي ترجمة للرؤية الملكية للنهوض مجددا بتكنولوجيا المعلومات ورفع سوية القطاع وتطوير ورفع كفاءة القطاعات الاقتصادية الأخرى وتعزيز مساهمتها في دعم الاقتصاد الوطني لتحفيز بيئة الأعمال والاستثمار في المملكة والوصول بالأردن ليصبح مركزاً إقليمياً لتكنولوجيا المعلومات في المنطقة، وسنتناول هذه المبادرة لاحقاً بإسهاب.

وفي ذات العام السابق وتحديداً في شهر نيسان 2016 صدر قرار مجلس الوزراء بإعفاء نشاطات تكنولوجيا المعلومات من ضريبة المبيعات وتخفيض ضريبة الدخل لهذه النشاطات إلى نسبة 5٪ بدلاً من 20٪ وشمول التدريب والتعليم الإلكتروني ومراكز الاتصال بهذا القرار.

---

(1) الموقع الإلكتروني لهيئة تنظيم قطاع الاتصالات [www.trc.gov.jo](http://www.trc.gov.jo).

تمت الموافقة على طلب شركة البتراء الاردنية للاتصالات المتقلة (أورانج موبايل) لترخيص الترددات في النطاق الترددي (2600 ميغا هرتز) في عام 2017 لتقديم خدمات الجيل الرابع المتقدمة. وقد تم إطلاق وثيقة السياسة العامة لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد في عام 2018 بهدف اغتنام الفرص التي تسخرها الثورة الصناعية الرابعة بغية تطوير اقتصاد رقمي يساهم بالوصول إلى تنمية اقتصادية مستدامة من خلال تسخير التكنولوجيا الرقمية الحالية والناشئة التي توفرها قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد مثل الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء وسلسلة الكتل، بالإضافة إلى العمل على تيسير استخدام تكنولوجيا المعلومات في كافة القطاعات وتنشيط برنامج التحول الإلكتروني للحكومة والذي بموجبه تتبنى الحكومة التكنولوجيا الرقمية في الادارة الحكومية.

وقد ركزت السياسة على استخدام الهويات الرقمية لكافة الأشخاص وذلك لاعتماد الاقتصاد الرقمي عليها وعلى اتاحة خدمات الاتصالات لجميع المستخدمين وبشكل شامل وآمن وموثوق، وبكلفة عادلة وتقديم الخدمات وفقاً لمبدأ حيادية الشبكة وتطبيق المساواة في التعامل مع كافة البيانات على الإنترنت وألا يتم التمييز واحتساب الرسوم بناء على نوع المستخدم أو المحتوى أو الموقع الإلكتروني أو المنصة أو نوع التطبيق أو نوع المعدات المتصلة وطريقة الاتصال.

تم تحويل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في عام 2019 لتكون الجهة الراعية للاقتصاد الرقمي وريادة الأعمال في الأردن بالبناء على ما تحقق في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عبر العقود الماضية بحيث تعمل الوزارة على تعزيز وتطوير خمسة محاور أساسية ستكون هي الأساس للاقتصاد الرقمي وريادة الأعمال في المملكة، وهذه المحاور هي: البنية التحتية الرقمية

والمهارات الرقمية والريادة الرقمية والخدمات المالية الرقمية والمنصات الرقمية.<sup>(1)</sup>

وتعمل الوزارة على دعم عملية التحول الرقمي وتبني مفاهيم الاقتصاد الرقمي وتسهيل تطوير منظومة ريادة الأعمال، وفي ذات العام السابق صدر قانون الامن السيبراني رقم 16 لسنة 2019 وقانون إلغاء قانون توظيف موارد تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الحكومية رقم 20 لسنة 2019، والذي تم من خلاله إلغاء مركز تكنولوجيا المعلومات الوطني.

وقد اقرّت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات في عام 2020 تعليمات إنترنت الاشياء والتي تهدف إلى إدخال وتطوير التقنيات الجديدة والاستفادة منها في تحسين الجوانب المعيشية للمواطنين وفي نفس الوقت الاهتمام بالجانب التنظيمي والرقابي والتشريعي الذي يحكم عمل هذه التقنيات، آخذة بعين الاعتبار أهمية الحفاظ على أمن وسلامة خدمات الاتصالات وبيانات المستخدمين وتوضيح كافة المتطلبات أمام المستثمرين للاستثمار بهذه التقنية وتسهيل الدخول إلى السوق.

ومن ثم تم إقرار السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي في العام 2020 والتي تهدف إلى تحديد التوجه الحكومي في مجال الذكاء الاصطناعي ومتطلبات التنفيذ من جميع النواحي سواء من الناحية القانونية أو تلك المتعلقة بالحكومة أو البنية التحتية وتحديد الأولويات وغيرها، للاستفادة من هذا التوجه العالمي الذي دخل كل القطاعات الاقتصادية ومنها القطاع الحكومي، بالإضافة إلى أن العام 2020 قد شهد إقرار سياسة واجهات برمجة التطبيقات وسياسة البيانات المفتوحة وسياسة تصنيف وإدارة البيانات الحكومية.

وبهدف تحسين فرص حصول الشباب الأردني على الوظائف وتوسيع الخدمات الرقمية الحكومية، فقد أطلقت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

---

(1) الموقع الإلكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي والريادة.

في عام 2020 مشروع الشباب والتكنولوجيا والوظائف وبدعم من البنك الدولي بقيمة 200 مليون دولار.

وفي عام 2021 تم إقرار السياسة الأردنية للمشاركة الإلكترونية والتي تهدف إلى تفعيل الأدوات الإلكترونية لتعزيز عملية المشاركة المجتمعية، وتفعيل هذه المشاركة في إعداد التشريعات واتخاذ القرارات الحكومية، كما تهدف إلى تحسين جودة الخدمات العامة المقدمة للمواطنين لتلائم احتياجاتهم، وتعزيز الشفافية والثقة، وتحسين كفاءة المعلومات وجودتها، وتسهيل الوصول إليها.

وفي العام ذاته تم إقرار الاستراتيجية الوطنية للتحوّل الرقمي والخطة التنفيذية للأعوام (2021 - 2025)، التي تمّ إعدادها انسجاماً مع السياسات والاستراتيجيات الوطنية والاتجاهات العالمية في مجال التحوّل الرقمي، وقد جاءت هذه السياسة نظراً للحاجة إلى وجود إطار تشريعي وتنظيمي يضمن مواكبة التطوّر السريع الحاصل في مجالات التحوّل الرقمي وتعزيزه في القطاعين العام والخاصّ وعلى مستوى الأفراد، وقد أوردت السياسة الممكنات الرئيسية لتنفيذها والتي تشمل البنية التحتية الرقمية بما تتضمنه من الجيل الخامس، الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء، الأمن السيبراني، سلاسل الكتل، المصدر المفتوح، مراكز البيانات، الدفع الإلكتروني، مواقع التعافي، واجهات برمجيات التطبيقات، الهوية الرقمية، الانترنت واسع النطاق، الألياف الضوئية الوطنية، الشبكة الحكومية الآمنة، والخدمات الحكومية الرقمية، والبيانات، والشباب والتكنولوجيا، والابتكار والشراكة مع القطاع الخاص، والمشاركة الإلكترونية، وإدارة التغيير، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة الموارد الحكومية.<sup>(1)</sup>

---

(1) الاستراتيجية الوطنية للتحوّل الرقمي والخطة التنفيذية 2021-2025، وزارة الاقتصاد



قامت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في العام 2021 وبالتعاون مع جميع الشركاء بإعداد السياسة العامة للريادة وطرحها للاستشارة العامة في وقت إعداد هذا الكتاب، والتي تهدف إلى تهيئة بيئة صديقة ومحفزة لريادة الأعمال في المملكة وإزالة العوائق أمامها بما يضمن تعظيم الإمكانيات الاقتصادية لمنظومة ريادة الأعمال الأردنية ونموها، ويدفع عجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، ويحد من ظاهرتي الفقر والبطالة ويساهم في زيادة معدل الدخل الوطني للفرد والأسرة الأردنية وتحقيق الرفاهية للمواطنين.<sup>(1)</sup>

كما تركز السياسة على تطوير البيئة التشريعية لريادة الأعمال بالتنسيق مع كافة الجهات وتشجيع الاستثمار في الشركات الريادية الأردنية وإزالة العوائق أمامها، والعمل على إيجاد مصادر لتمويل الاستثمار في المشاريع الريادية بالتنسيق مع كافة الجهات ذات العلاقة، بالإضافة إلى مساعدة الشركات الريادية الأردنية في الوصول للأسواق وفتح أسواق جديدة لها وتمكين الرياديين من ابتكار الحلول والمنتجات الإبداعية، وتعزيز قدرة المملكة على التنافس على الصعيدين الإقليمي والدولي في مجال ريادة الأعمال.

وقد ضمت مسودة السياسة العامة للريادة العديد من المحاور المتعلقة بالتحديات التي تواجه الرياديين والطرق الكفيلة بتذليل هذه العقبات ومن هذه المحاور: البيئة التشريعية والتنظيمية والموارد البشرية والأسواق ومصادر التمويل ومجالات الدعم والحوكمة، (أنظر ملحق رقم (10) لمزيد من المعلومات عن القوانين والاستراتيجيات والسياسات).

---

(1) مسودة السياسة العامة لريادة الأعمال، وفقاً للموقع الإلكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي.

وبهدف دعم الشركات الناشئة والريادية بالأردن، أطلقت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في عام 2021 برنامجاً حافزاً لفرص العمل لتخفيض نسب البطالة بين الشباب وتشجيع الشركات على توسيع أعمالها، ويهدف هذا البرنامج إلى تغطية 50% من رواتب الموظفين لمدة ستة شهور، والتركيز على توظيف الخريجين الجدد والعاطلين عن العمل.



## الخدمات التكنولوجية المقدمة في قطاع الاتصالات في المملكة

يُوفر قطاع الاتصالات في المملكة العديد من الخدمات التي تقدم إلى الأفراد والشركات في سوق التجزئة، وإلى المشغلين والمرخصين في أسواق الجملة، ويتم تقديم هذه الخدمات بموجب رخص محددة من قبل هيئة تنظيم قطاع الاتصالات، حيث تقسم هذه الرخص إلى رخص فردية وفئوية (انظر ملحق رقم 2) لغايات تقديم خدمات الاتصالات العامة و/أو تشغيل شبكات الاتصالات العامة التي تستخدم في تقديم بعض أو كل الخدمات أو في تشغيل الشبكات.<sup>(1)</sup>

وتتولى الهيئة مهام تنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات وفقاً لقانون الاتصالات رقم (13) لسنة 1995 وتعديلاته، كما تتولى مهام تنظيم قطاع البريد في المملكة ومراقبة جميع مقدمي الخدمات البريدية ومراقبة التزامهم بنصوص القانون تنفيذاً لأحكام قانون الخدمات البريدية<sup>(2)</sup> رقم (34) لسنة 2007.

كما تعنى الهيئة بوضع أسس تنظيم قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وتحديد الحد الأدنى لدرجة جودة الخدمة التي يلتزم المرخص لهم بتقديمها لتحقيق حاجات المستفيدين، إضافة إلى مهمة حماية مصالح

---

(1) تعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير منح الرخص الفردية والفئوية للاتصالات العامة

صادرة بمقتضى أحكام المادتين (2/أ/12) و(6/ح) من قانون الاتصالات.

(2) قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 وتعديلاته.

المستفيدين ومراقبة الأشخاص والجهات المرخص لها للتأكد من الالتزام بشروط الرخصة.

كما تعنى الهيئة بتحفيز المنافسة في قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالاعتماد على عوامل السوق وتنظيمها بصورة تكفل فاعليتها في تقديم خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتأكد من ان تنظيمها يتم بصورة كافية وفاعلة لمنع المنافسات غير المشروعة أو الحد منها أو منع إساءة استخدام أي شخص لوضعه المهيمن في السوق واتخاذ الإجراءات اللازمة لهذه الغاية.

إضافة إلى انه أنيطت بالهيئة مهمة وضع واعتماد شروط ومعايير منح رخص شبكات وخدمات الاتصالات واستخدام الترددات الراديوية، وإدارة طيف الترددات الراديوية وتنظيم استخدام جميع الترددات الأرضية والبحرية والجوية والفضائية بما في ذلك إعداد الجدول الوطني لتوزيع الترددات وإدامته وإعداد كل من المخطط الوطني لتوزيع الترددات والسجل الوطني لتخصيص الترددات بالاشتراك مع المعنيين في الجهات العسكرية والأمنية، وإدامة الجزء الخاص بالاستخدامات المدنية لكل من المخطط الوطني لتوزيع الترددات والسجل الوطني لتخصيص الترددات ونشرها للعامة.

وقد حدد القانون أيضاً أن من مهام الهيئة الرئيسية تنظيم الدخول إلى شبكات الاتصالات وشروط الربط بينها ووضع القواعد الفنية والمقاييس لربط أجهزة الاتصالات السلكية أو اللاسلكية، بما في ذلك أجهزة الاتصالات الطرفية، مع شبكات الاتصالات العامة ووضع إجراءات تنظيم إدخال تلك الأجهزة إلى المملكة ومنح الموافقات النوعية وتنظيم إدخال واستعمال أجهزة الاتصالات الطرفية اللازمة للاستخدامات الفردية والخاصة أو للاستعمال في مناطق محددة ومراقبة ذلك الاستخدام، ويمكن تصنيف الخدمات المقدمة في قطاع الاتصالات إلى الأنواع التالية:

## 1. خدمات الهاتف الثابت

تُقدّم خدمة الهاتف الثابت عن طريق تكنولوجيا شبكات الهاتف المقسّمة العامة أو ما يسمى (Public Switched Telephone Network (PSTN)، وهي البنية التحتية لتجهيزات التحويل والإرسال المستخدمة لتوفير الجانب الأكبر من الخدمات الهاتفية والاتصالات الأخرى لعامة الجمهور.<sup>(1)</sup> ويتم توفير هذه التكنولوجيا لخدمة الهاتف الثابت في الأردن بشكل حصري من قبل شركة الاتصالات الأردنية (أورانج الخط الثابت)، ولعل التكاليف المرتفعة لإنشاء شبكات أرضية في كافة أنحاء المملكة هي السبب الرئيسي وراء إحجام الشركات الأخرى عن تقديم هذه الخدمة خلال الفترة الماضية، ناهيك عن الانخفاض الكبير على الطلب لهذه الخدمة الذي شهده سوق الاتصالات للخطوط الثابتة نتيجة انتشار خدمات تكنولوجيا الأجيال المتتابة للهاتف المتنقل.

كما يمكن تقديم هذه الخدمة من خلال الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN والتي تعد شبكة هاتف مع تغيير الدارات بحيث أن هذه الشبكة تستطيع نقل البيانات والصوت خلال خط رقمي واحد على نفس الأسلاك عن طريق تقنية (Time Division Multiplexing (TDM، ويمكن أن تكون هذه الخطوط الرقمية خطوطاً نحاسية تم تصميمها؛ لنقل تقنية الخطوط الأرضية القديمة إلى تقنية رقمية، حيث تتمتع اتصالات ISDN في توفير سرعات أفضل وجودة أعلى من الاتصالات التقليدية، كما تسمح بنقل البيانات بشكل أكثر موثوقية.

ونظراً لتطور خدمات نقل البيانات مؤخراً خاصة تلك التي يمكن من خلالها إجراء المكالمات الصوتية فإن العديد من الشركات استخدمت

---

(1) من خصائص الهاتف الثابت مقارنة بالهاتف المتنقل هو أن المستخدم يستخدم الأجهزة وهي ثابتة بحيث لا يمكن إجراء الاتصال والتحرك في نفس الوقت لمسافة بعيدة.

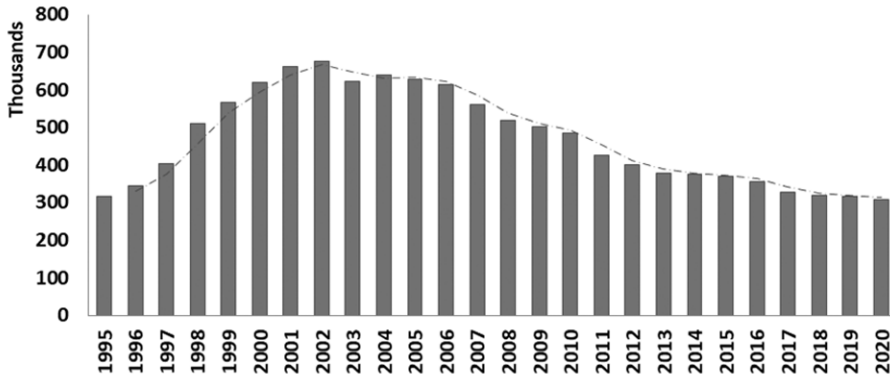
تكنولوجيا الصوت عبر بروتوكول الإنترنت Voice Over Internet Protocol (VOIP) والتي تتيح إجراء واستقبال مكالمات أرضية،<sup>(1)</sup> وقد قامت الشركات مؤخراً بالتوجه لتوفيرها للمشاركين مع اشتراكات خدمة خطوط الإنترنت عبر الألياف الضوئية للمنازل أو من خلال خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة<sup>(2)</sup>.

وقد تطورت أعداد المشتركين في الخط الثابت منذ عام 1995 بشكل كبير، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (1)، حيث يُظهر الشكل نمواً متزايداً في أعداد المشاركين خلال الفترة (1995-2002)، ويعود السبب في ذلك إلى تحويل مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية إلى شركة مساهمة، وكان ذلك في عام 1997، حيث قامت الشركة بتوسيع شبكتها وتحسين مستوى خدماتها لمواكبة التغير المتسارع في عالم الاتصالات، ولا شك أن ارتباط تكنولوجيا الخطوط الأرضية بخدمة الإنترنت عريض النطاق ADSL هو ما يبرر احتفاظ المشتركين باشتراكات ثنائية للصوت والبيانات في الفترة السابقة، حيث تتيح هذه التكنولوجيا حرية النفاذ لشبكات الإنترنت عريض النطاق وتحميل البيانات عن طريق السلك النحاسي Copper line المستخدم لنقل الصوت.

---

(1) Dhawan, Chander, Remote Access Networks: PSTN, ISDN, ADSL, Internet and Wireless  
Published January 15th 1998 by McGraw-Hill Companies Markets.

(2) تمكن هذه التكنولوجيا من إجراء مكالمات صوتية مجانية إذا كانت من شبكة VOIP إلى VOIP، أما إذا كانت المكالمات منتهية على شبكة PSTN فإنه تترتب على طالب المكالمة كلفة لذلك.



الشكل رقم 1: تطور أعداد مشتركى الهاتف الثابت خلال الفترة 1995-2020

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

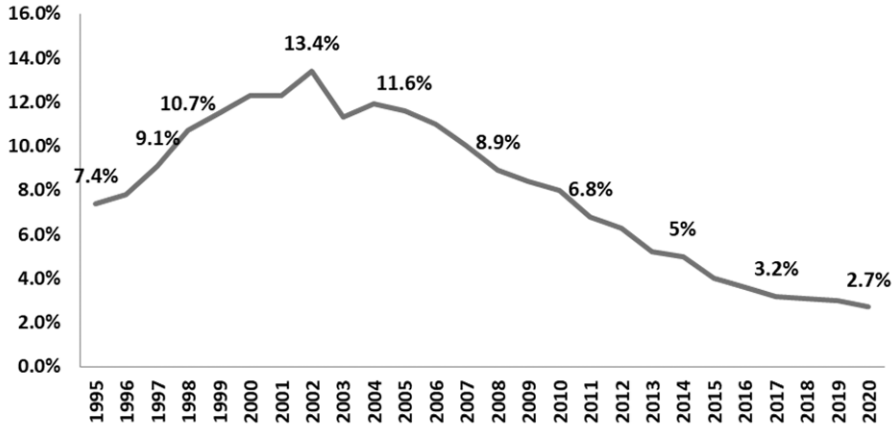
لكن عدد المشتركين بعد العام 2002 انخفض نتيجة لدخول شركات جديدة للعمل في مجال الاتصالات المتنقلة مما أدى إلى ازدياد المنافسة وانخفاض أسعار خدمة الاتصالات المتنقلة إلى مستوى منافس لخدمة الهواتف الثابتة، الأمر الذي أدى إلى تحول عدد من مشتركى خدمة الهاتف الثابت إلى خدمات الهاتف المتنقل وذلك لسهولة الاستخدام التي يتمتع بها وخاصة اندماج الصوت مع البيانات التي يتيحها الهاتف المتنقل، حيث انخفض عدد المشتركين من حوالي (674) ألف مشترك في العام 2002 إلى حوالي (400) ألف مشترك للعام 2012 (أنظر ملحق رقم 4)، أما السبب الآخر لانخفاض عدد اشتراكات الخط الثابت فهو دخول تكنولوجيا جديدة وبديلة عن الخط الرقمي اللاتماثلي السريع والمتمثلة بخدمة الإنترنت عن طريق تكنولوجيا الوايماكس، ناهيك عن تكنولوجيا الألياف الضوئية (الفايبر) والتي تمكن المشترك النهائي من النفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق وبسرعات عالية، دون الحاجة إلى وجود اشتراك في الخط الأرضي.

وقد استمر عدد الاشتراكات في الانخفاض لغاية العام 2019 حيث



وصل إلى 319 ألف مشترك ولكنه عاود الانخفاض للأعوام اللاحقة حيث وصل إلى 308 آلاف مشترك للعام 2020، لكن هيئة تنظيم قطاع الاتصالات ارتأت في هذا العام احتساب كل من PSTN وخطوط ISDN وخطوط VOIP، حيث أن مجموع الخطوط الكلية شاملاً خطوط الصوت عبر بروتوكول الإنترنت VOIP قد وصل إلى 370 ألف مشترك منها 59 ألف خط من فئة تكنولوجيا VOIP وألف مشترك حتى نهاية العام 2020، وأن هذا العدد ارتفع في نهاية الربع الثاني للعام 2021 ليصل إلى 390 ألف مشترك منها 88 ألفاً من فئة تكنولوجيا VOIP، وهذه الخطوط الإضافية عبر تكنولوجيا VOIP تقدمها الشركات التي توفر خطوط الفايبر للمنزل كحزمة وبدون تكاليف على المستخدم. ونلاحظ أن هذه الزيادة في عدد الخطوط مقترنة بزيادة أعداد خطوط الفايبر للمنازل، ويتوقع أن تستمر بالزيادة مع توسع سوق الفايبر.

أما نسب انتشار الهاتف الثابت فقد شهدت انخفاضاً حاداً بعد عام 2002، ويلاحظ أن النسبة ارتفعت تدريجياً من عام 1995 لتصل إلى ما يقارب 13% من عدد السكان (أنظر ملحق رقم 5)، لكنها عاودت الانخفاض بعد ذلك لتصل إلى نسبة 5% في نهاية عام 2014، واستمر هذا الانخفاض ليصل إلى 3% في عام 2019، لكن هذه النسبة انخفضت مرة أخرى في عام 2020 لتصل إلى 2,7% من عدد السكان وهو أدنى معدل يسجله سوق انتشار الهاتف الثابت، وكما يظهر من الشكل رقم (2).



الشكل رقم 2: نسب انتشار الهاتف الثابت خلال الفترة 1995-2020

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

## 2. خدمات الهواتف المتنقلة

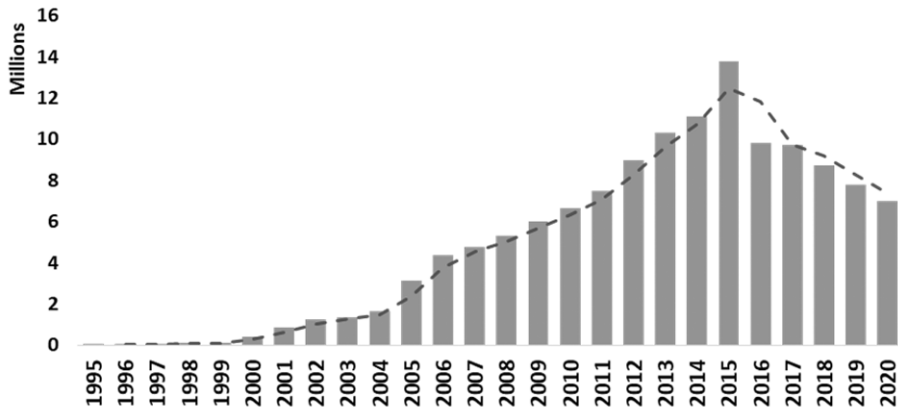
تقدم خدمات الهاتف المتنقل عن طريق تكنولوجيا النظام الموحد من نظم الاتصالات الرقمية المتنقلة GSM الذي بدأ التخطيط له سنة 1982 وذلك مع تطور التقنية الرقمية والطلب المتزايد عليها، ويمتاز هذا الجيل بقدرة أعلى بعدة مرات من النظام التماثلي Analog كما أنه يقدم مميزات خدمية أكثر وبنوعية عالية الجودة وتكلفة منخفضة.<sup>(1)</sup> وتعتبر الشركة الأردنية لخدمات الهواتف المتنقلة (فاست لينك سابقاً) أول شركة تم ترخيصها في الأردن لتقديم هذه الخدمة منذ عام 1995، وبعد ذلك بخمسة أعوام تم منح شركة الاتصالات الأردنية رخصة لتقديم الخدمة من خلال شركة البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة (موبايلكم سابقاً) التابعة لها حيث بدأت بتقديم خدماتها منذ عام 2000. وقد حصلت الشركتان على حق احتكار ثنائي لتقديم خدمة الهواتف

(1) Redl, Siegmund 1995 An Introduction to GSM, Published February 28th 1995 , Artech House Publishers.

المتنقلة العامة حتى نهاية عام 2003، وقد تم منح رخصة ثالثة لتشغيل خدمة الاتصالات المتنقلة العامة لشركة أمنية للهواتف المتنقلة في عام 2005، هذا وقد حصلت شركة الجيل الجديد للاتصالات (اكسبرس) على رخصة لتقديم خدمة الراديو المتنقل خلال العام 2003 ولكن هذه الشركة خرجت من السوق في عام 2010 بسبب تعثرها في التمويل.

وفي ذات العام السابق شهد الأردن دخول أول مشغل افتراضي Mobile Virtual Network Operator (MVNO) من خلال شركة الربط العربي (فرندي)، وقد استخدمت الشركة شبكة شركة زين كمضيف لها لإدامة خدماتها، حيث وصل عدد مشتركها إلى حوالي 62 ألف مشترك حتى نهاية عام 2012، لكن هذه الشركة أوقفت أعمالها في الأردن في عام 2017 نتيجة المنافسة الشديدة وتكبدتها لخسائر متتالية وخاصة في سوق المكالمات الدولية.

وكما يظهر من الشكل رقم (3) فإن أعداد المشتركين في خدمة الاتصالات المتنقلة قد تزايدت منذ عام 1995 بشكل مطرد ليصل عدد المشتركين إلى 7.13 مليون مشترك في نهاية العام 2015.



الشكل رقم 3: تطور عدد مستخدمي خدمة الهاتف المتنقل والراديو في المملكة

للفترة 2020-1995

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويرجع النمو في أعداد المشتركين وخاصة بعد عام 2000 إلى تنوع خدمات الاتصالات المتنقلة وانخفاض أسعارها نتيجة زيادة المنافسة في هذا القطاع، بالإضافة إلى الميزة النسبية لتكنولوجيا الهواتف المتنقلة والتي تُتيح اندماج الخدمات Services Convergence. حيث يُمكن للمشارك استخدام جهازه المتنقل لأغراض متعددة منها: خدمة الصوت والرسائل القصيرة وخدمات الإنترنت عريض النطاق وخدمات الفيديو والتلفزيون وغيرها.<sup>(1)</sup>

ومن الملاحظ أن أعداد المشتركين قد شهدت نمواً كبيراً منذ عام 2005، مما انعكس على زيادة نسب انتشار خدمات الهاتف المتنقل في المملكة، حيث تجاوزت نسبة انتشار الهاتف المتنقل 100% في عام 2009 من عدد السكان، ويمكن تفسير ذلك إلى سهولة الحصول على اشتراكات الهاتف المتنقل، وإلى ارتفاع عدد العروض المقدمة من الشركات والتي تقدم حزمًا من الخدمات الخاصة بعدد غير محدود من الدقائق المجانية وبدون رسوم تأسيس أو رسوم اشتراك شهري وهو سبب رئيسي لامتلاك المشترك عدة اشتراكات في آن واحد وفي شركات مختلفة.

وتظهر بيانات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات أن عدد اشتراكات الهاتف المتنقل قد بلغ 9,8 مليون خلال عام 2016 وبنخفاض نسبته 28% عن العام 2015، ولا بد من الإشارة إلى أن هذا الانخفاض يُعزى إلى المراجعة التي قامت بها هيئة تنظيم الاتصالات في ذلك العام لتعريف المشترك الفعال<sup>(2)</sup> والتي على أثرها تم توثيق العدد الفعلي للاشتراكات ولكل شركة بصورة

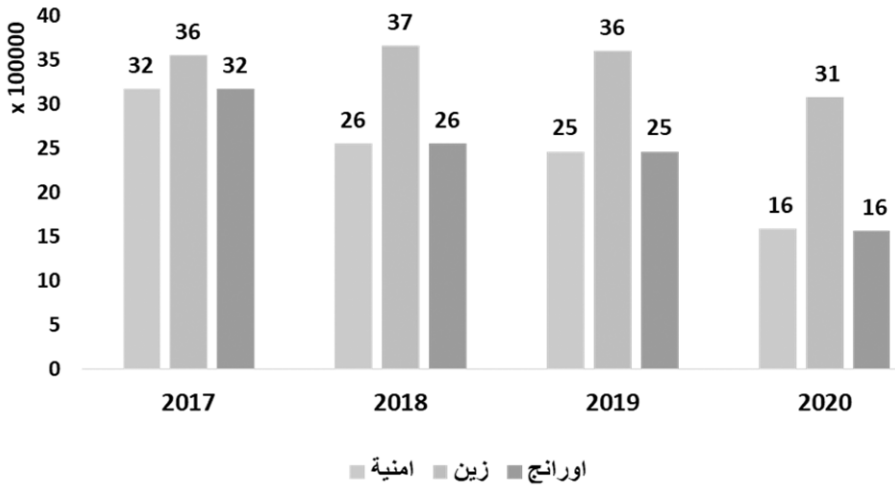
---

(1) Kärrberg, P. and Liebenau, J. (2006), IT and Telecoms Convergence, Mobile Service Delivery in the EU and Japan, London School of Economics and Political Science, UK.

(2) المشترك الفعال: هو المسجل في سجل الموقع المحلي (HLR) في شركة الاتصالات المعنية (سواء كان الاشتراك دفعا لاحقا، أو سابقا) والذي قام بتسديد فاتورته الشهرية أو دفع اشتراكه الشهري أو الذي يحدث اشتراكه بنشاط واحد على الأقل من أحد الأنشطة=

دقيقة، وعليه فقد استمر العدد السابق بالانخفاض في الأعوام اللاحقة ليصل في نهاية عام 2020 إلى 6,98 مليون مشترك.

أما الشكل رقم (4) فيبين تطور عدد الاشتراكات وحسب شركات الاتصالات المتنقلة، ويلاحظ أن شركة زين هي الشركة الأعلى من ناحية عدد الاشتراكات ولغاية عام 2020 تليها شركتا أورانج وأمنية بفوارق بسيطة، عن بعضهما البعض، حيث بلغ عدد اشتراكات شركة زين 3 ملايين مشترك، أما شركتا أورانج وأمنية فقد بلغ عدد اشتراكات مستخدميهما ما يقارب 1,5 مليون لكل منهما.



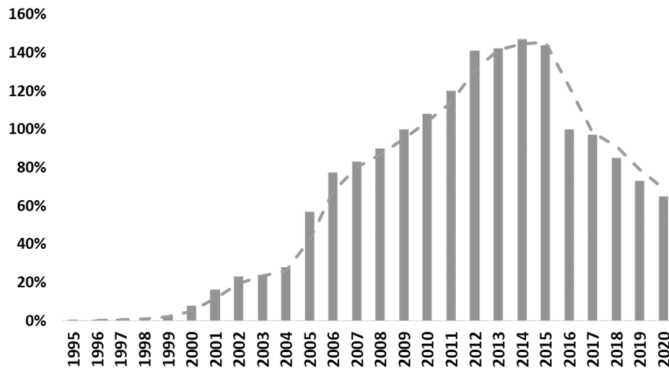
الشكل رقم 4: تطور أعداد اشتراكات خدمة الهاتف المتنقل حسب الشركات للفترة

2020-2017

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

= مدفوعة الأجر وذلك خلال الشهور الثلاثة السابقة لتاريخ حصر أعداد المشتركين  
الفعالين، «وفقاً لهيئة تنظيم قطاع الاتصالات».

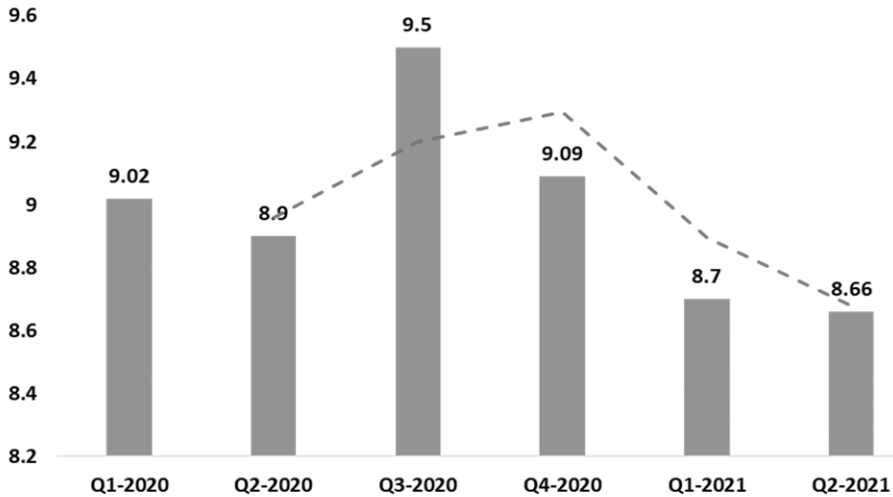
ونلاحظ من الشكل رقم (5) أن نسبة انتشار الهاتف النقال في العام 1995 كانت منخفضة ولم تتجاوز 0,5%، وكانت آنذاك تكلفة المكالمات مرتفعة حيث بلغ سعر الدقيقة الواحدة 25 قرشاً، ناهيك عن ارتفاع أسعار الأجهزة ذاتها، وأن نسب الانتشار للخمس سنوات اللاحقة كانت متواضعة ولغاية عام 2000، حيث أن النسبة لم تتجاوز 7,7% في عام 2000، لكن نلاحظ أن العام 2002 قد شهد صعوداً في نسب الانتشار لتصل النسبة إلى 23% وخاصة بعد انتهاء فترة الحصرية لشركة زين ودخول شركة أورانج موبايل للسوق، وأن هذا قد خلق منافسة بين الشركتين لتخفيض الأسعار ولغاية دخول المشغل الثالث أمنية للسوق في عام 2004، ويلاحظ أن شدة المنافسة بين المشغلين في السنوات التي تلت هذا العام قد أدت إلى ارتفاع نسب الانتشار بين السكان لتصل خلال عامين فقط إلى 78%، وأن النسب تصاعدت بوتيرة كبيرة منذ ذلك الحين، فوصلت هذه النسبة في عام 2009 إلى 100% من عدد السكان، وظلت تتزايد لغاية العام 2014، حيث سجلت أعلى نسبة انتشار تصلها المملكة في نسب انتشار الهاتف النقال بين السكان حيث بلغت 148%، لكن هذه النسبة انخفضت في عام 2015 لتصل إلى 144% واستمر هذا الانخفاض عاماً بعد عام ليصل إلى 73% في العام 2019، و 65% في العام 2020. (أنظر ملحق رقم 5).



الشكل رقم 5: نسب انتشار الهاتف النقال للفترة 1995-2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

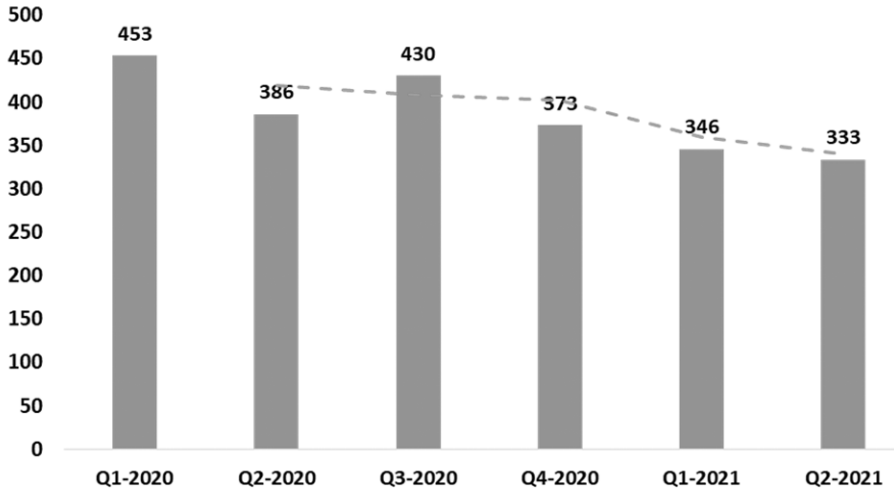
أما الحركة الهاتفية الاجمالية للهاتف المتنقل ولجميع شركات الاتصالات وكما يظهر من الشكل رقم (6) فقد بلغت 9 مليارات دقيقة في الربع الأول من العام 2020 وانخفضت لتصل 8,9 مليار دقيقة في نهاية الربع الثاني من العام 2020، ثم عاودت الارتفاع إلى ما يقارب 9,5 مليار دقيقة في الربع الثالث، ثم عاودت الانخفاض في الربع الأخير من نفس العام لتعود لمعدلها في بداية عام 2020، واستمر الانخفاض خلال عام 2021 ليصل إلى 8,6 مليار دقيقة، بحيث بلغ متوسط المكالمات الشهرية 412 دقيقة للمستهلك الواحد، ويمكن تفسير هذا الانخفاض لتوافر بدائل عند المستخدم للتواصل تغني عن التواصل الصوتي المباشر كتطبيقات التواصل الاجتماعي، والتي تتيح التواصل الصوتي عن طريق تكنولوجيا الصوت عبر بروتوكول الإنترنت VOIP وبتكلفة منخفضة ومدمجة مع تكلفة استخدام البيانات.



الشكل رقم 6: الحركة الهاتفية لخدمات الصوت للهاتف المتنقل للفترة من الربع الأول 2020 - الربع الثاني 2021 (مليار دقيقة)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما الرسائل النصية SMS فقد انخفضت من 453 مليون رسالة في الربع الأول من العام 2020 إلى حوالي 333 مليون رسالة نصية في الربع الثاني من العام 2021 بمعدل انخفاض 26٪ وكما يظهر بالشكل رقم (7)، ولعلّ ظهور تطبيقات نشر وتوصيل المحتوى Over the Top Content OTT في أسواق الهواتف المتقلة الذكية Smart Phone مثل تطبيقات (Viber، Skype، WhatsApp وغيرها) والتي تسمح بتبادل رسائل الفيديو والصوت والرسائل القصيرة بين المشتركين بشكل مجاني عن طريق استخدام تكنولوجيا الإنترنت هي السبب وراء هذه الانخفاض الحاد في أعداد الرسائل القصيرة مقارنة بأعداد الدقائق لنفس الفترة السابقة، ويتوقع أن يشهد سوق الرسائل القصيرة تباطؤاً كبيراً في الفترات القادمة خاصة مع ازدياد انتشار الهواتف الذكية وازدياد استخدام هذه التطبيقات بين فئات المجتمع.



الشكل رقم 7: أعداد الرسائل القصيرة المرسله خلال الربع الأول 2020 لغاية

الربع الرابع 2021 (مليون رسالة نصية)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

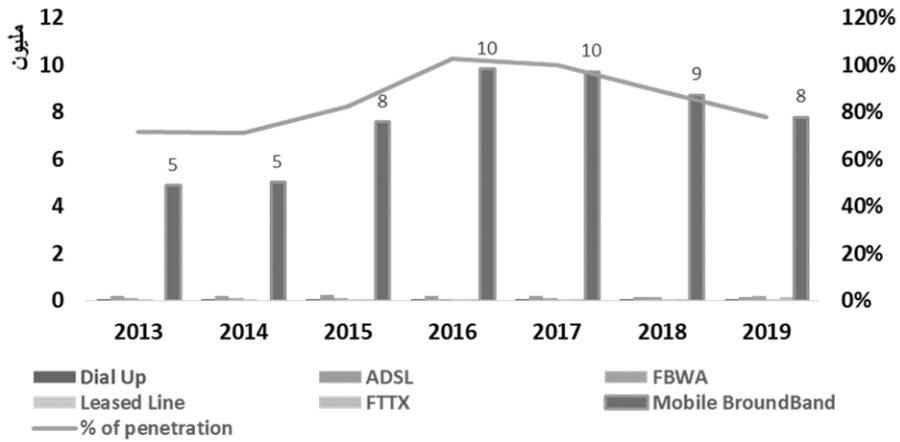


### 3. خدمات الإنترنت عريض النطاق Broadband Internet

لقد تطورت خدمات الإنترنت عريض النطاق بشكل جوهري في الأردن خلال الأعوام القليلة الماضية نظراً للاهتمام الخاص الذي توليه الحكومة الأردنية لهذا القطاع ولعرفتها بالتأثير المهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على اقتصادات الدول مما تسبب في تحسين نوعية الخدمة ومعايير الجودة التي تم التأكيد عليها في شروط الترخيص، وهذا ما يمكن الاستدلال عليه من السياسات الحكومية في قطاع الاتصالات والتي دعت إلى ضرورة زيادة نسب انتشار الإنترنت عريض النطاق.

ويبين الشكل رقم (8) أن اشتراكات خدمات الإنترنت عريض النطاق قد ارتفعت منذ العام 2013 ولغاية 2016 بنسبة نمو 100٪، حيث ارتفع عدد الاشتراكات من 5,179 مليون مشترك إلى ما يقارب 10 ملايين مشترك في عام 2016، وهذا يعود إلى دخول تكنولوجيا الجيل الرابع والتي حفزت الاستخدام وزادت استهلاك البيانات، ومع توسع استخدام التطبيقات التي أتاحت للمستخدم الولوج إلى الخدمات المالية والدفع الإلكتروني وخدمات الصحة والتعلم عن بعد وغيرها، وهذا دليل صارخ على الأهمية الكبيرة التي تقترن بالبيانات وحجم استخدامها المتزايد الذي يتوقع أن يكون مطرداً خلال الأعوام القادمة عند دخول تكنولوجيا الجيل الخامس والتي وتعتبر التقنية الأحدث في مجال شبكة الهاتف النقال، وستوفر العديد من المزايا وأهمها السرعة الفائقة في نقل البيانات وتصفح الإنترنت والتي التي ستتراوح ما بين 1 Gbps و 10 Gbps مما يعني عشرة أضعاف سرعة الجيل الرابع، كما سيقبل زمن الاستجابة (استجابة الأجهزة لبعضها) إلى 1ms، وهو أقل بعشر مرات من الوقت المستغرق في الجيل الرابع والذي يصل إلى 10ms فقط، كما أن هذه التقنية ستعتبر البنية الأساسية لتقنية إنترنت الأشياء IoT، ويتوقع أن يتم توفير هذه الخدمة في الأردن في مطلع العام 2023. (أنظر ملحق رقم 8).

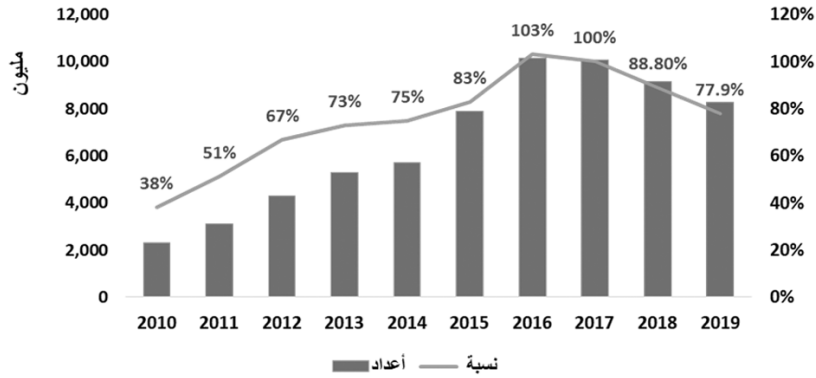
ويلاحظ أن الاشتراكات من خلال الهاتف النقال استحوذت على الحصة الأكبر من عدد الاشتراكات الكلي وخلال الفترة 2013 لغاية 2020، وهذا مبرر في ظل السهولة التي تتمتع بها هذه التكنولوجيا وبسبب الاندماج بين خدمات الصوت والبيانات والتي يتيحها الهاتف النقال، وهو السبب الرئيسي لزيادة انتشار الإنترنت عريض النطاق في الأردن بمعدلات عالية.



الشكل رقم 8: تطور اشتراكات خدمات الإنترنت حسب التكنولوجيا المستخدمة ونسب الانتشار خلال الفترة 2013-2019

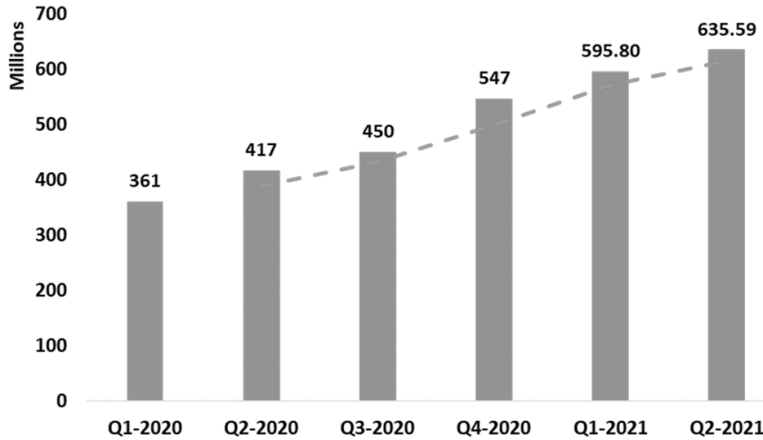
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويبين الشكل رقم (9) أن نسب انتشار خدمات الإنترنت قد ارتفعت من 38% في العام 2010 إلى 75% في العام 2014، واستمرت هذه الزيادة إلى أن وصلت ذروتها في العام 2016، بنسبة انتشار 103.1%، لكن النسبة انخفضت في السنوات التالية، لتصل إلى 77.8% في عام 2019. (أنظر ملحق رقم 5).



الشكل رقم 9: عدد اشتراكات ونسب انتشار الانترنت الثابت عريض النطاق للفترة 2010-2019

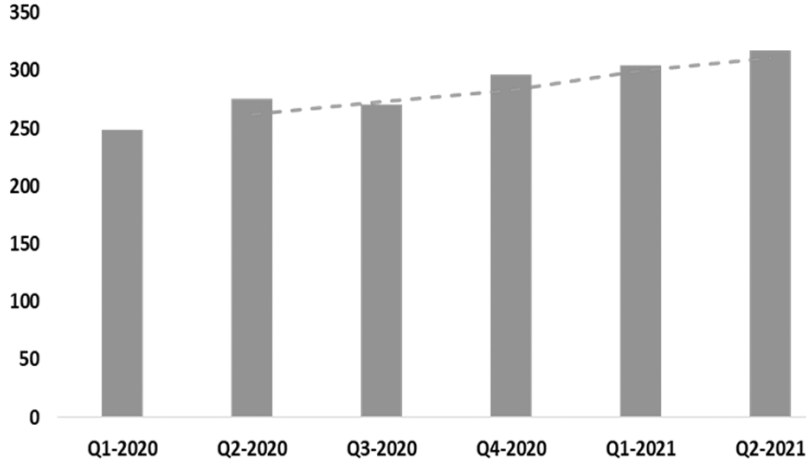
اما حركة البيانات فقد شهدت زيادات متتالية في العامين الماضي والحالي، وهذا متوقع في ظل ثورة البيانات وزيادة استخدامها التجاري والفردى، فنلاحظ من الشكل رقم (10) أن حركة بيانات الإنترنت الثابت قد نمت بمعدل 75% في عام واحد فقط، حيث أن حجم البيانات ارتفع من 361 مليون جيجا في الربع الأول من عام 2020 إلى 635 جيجا حتى نهاية الربع الثاني من عام 2021.



الشكل رقم 10: حجم حركة بيانات الإنترنت عريض النطاق (جيجا) للفترة من الربع الأول 2020- الربع الثاني 2021

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما معدل الاستهلاك الشهري للإنترنت الثابت للفرد الواحد من عدد السكان الإجمالي فقد بلغ خلال الربع الأول من العام 2020 من 248 جيجا إلى 317 جيجا في الربع الثاني من العام 2021، بمعدل نمو يقارب 30% وكما هو موضح في الشكل رقم (11).



الشكل رقم 11: معدل الاستهلاك الشهري للفرد الواحد (جيجا) للفترة من الربع الأول 2020- الربع الثاني 2021

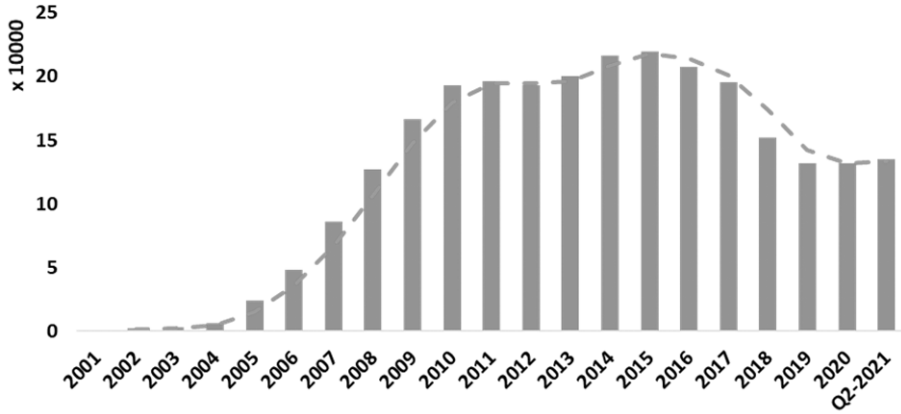
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

### - خدمات تكنولوجيا الخط الرقمي الالاتمالي ADSL

وهي تقنية تبادل البيانات ونقلها من خلال خطوط الهاتف النحاسية بشكل أسرع من مودم النطاق الصوتي التقليدي Dial Up وذلك بالاستفادة من الترددات غير المستخدمة في المكالمات الهاتفية<sup>(1)</sup>. وتقدم هذه الخدمة في الأردن من قبل شركة أورانج إنترنت لتزويد خدمات الإنترنت الثابت عريض النطاق ADSL.

(1) Bates J. Regis, Broadband Telecommunications Handbook, Published by McGraw-Hill Companies.

ويلاحظ من الشكل رقم (12) أن عدد الاشتراكات في العام 2001 قد بدأ بشكل ضئيل وبعده 38 اشتراكاً فقط، وهو نفس العام الذي تم فيه بدء خصخصة شركة الاتصالات الأردنية وبيع حصص لشركة فرانس تيلكوم الفرنسية، وما لبث أن ارتفع عدد الاشتراكات تبعاً خلال الأعوام التي تلت ذلك، وبسبب عدم وجود أي بديل لتوفير خدمات الإنترنت عريض النطاق نجد أن النمو في أعداد الاشتراكات منذ عام 2001 ولغاية عام 2008 قد تجاوز ما نسبته 329٪، وهي نسبة مبررة بسبب الحاجة الكبيرة لدى مستخدمي الإنترنت والاقبال في تلك الأيام على زيادة انتشار استخدام الإنترنت، وقد انتشرت في تلك الفترة مقاهي الإنترنت في الأردن والتي كانت متركزة في المدن وفي مناطق تواجد الجامعات، وتوفر هذه المقاهي خدمة الإنترنت للمهتمين وبأسعار لكل ساعة استخدام<sup>(1)</sup>.



الشكل رقم 12: عدد اشتراكات تكنولوجيا الخط الرقمي التلاتمالي ADSL للفترة 2001-2021

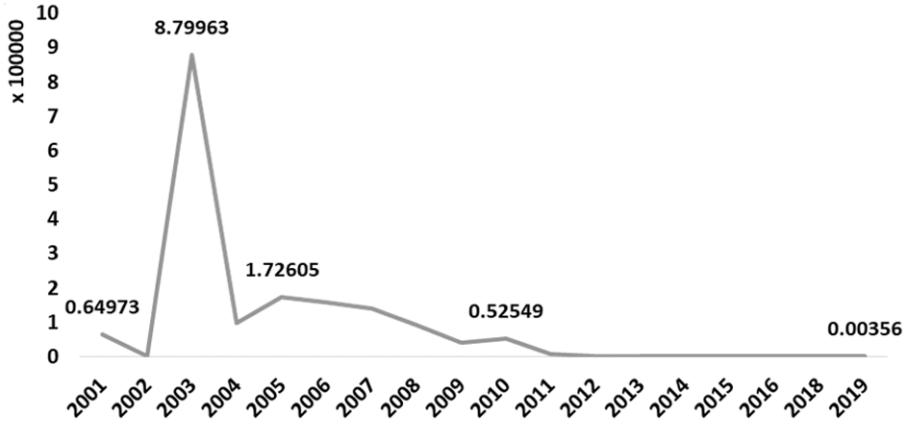
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

(1) يذكر الجميع شارع شفيق ارشيدات (شارع جامعة اليرموك) في محافظة اربد والذي لا يتجاوز طوله كيلو متراً، حيث ضم الشارع ما يزيد على 100 مقهى انترنت جعلته مؤهلاً للترشح في موسوعة جينيس للأرقام القياسية.

وقد بلغ عدد الاشتراكات في هذه الخدمة لغاية عام 2012 حوالي 193 ألف اشتراك وقد استمر نمو نسب الاشتراكات لتصل ذروتها في عام 2015 حيث وصل عدد الاشتراكات إلى 219 ألف اشتراك، وهذا النمو شهد انخفاضاً ملحوظاً وكبيراً وصل إلى 40% لغاية عام 2020 ليصل العدد إلى 131 ألف اشتراك، وتشير بيانات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات إلى أن عدد اشتراكات ADSL قد وصل إلى 131441 اشتراكاً في نهاية عام 2020 وأن عدد الاشتراكات لغاية الربع الثاني من عام 2021 قد ارتفع ليصل إلى 135079 اشتراكاً.

ولا شك أن تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي في تضاؤل نظراً للتطور الذي شهدته التكنولوجيا في أسواق الإنترنت، وهي نتيجة متوقعة للجوء المستخدم للتكنولوجيا التي توفر له السرعة والجودة وبأسعار منخفضة، فوجود تكنولوجيا الألياف الضوئية والإنترنت عريض النطاق من خلال الهاتف النقال هو المستقبل الذي سيسود والذي سينهي أي تكنولوجيا قديمة مثل ADSL.

وهذا الحديث يقودنا إلى خدمة الإنترنت التقليدية عن طريق الطلب الهاتفي Dial Up، حيث يمكن ملاحظة الانخفاض الذي شهدته بدخول تكنولوجيا جديدة إلى السوق، مثل الوايماكس والجيل الثالث والجيل الرابع والفايبر، والتي تسمح بنقل كم أكبر من البيانات وبسرعات كبيرة لا تقارن بالخدمات التي تقدمها تكنولوجيا الطلب الهاتفي. وتشير الإحصاءات إلى انخفاض عدد خطوط Dial Up من 64973 في عام 2001 إلى حوالي 828 خطاً فقط في نهاية عام 2012، وكما هو موضح في الشكل رقم (13)، أما في الأعوام التي تلت فقد انخفضت هذه الخدمة بشكل ملحوظ، فقد وصل عدد الاشتراكات في عام 2019 إلى 356 اشتراكاً فقط ويتوقع أن تختفي هذه الخدمة كلياً من أسواق الإنترنت خلال الأعوام القليلة القادمة.



الشكل رقم 13: اشتراكات الانترنت عن طريق الطلب الهاتفي Dial Up للمفترية  
2019-2001

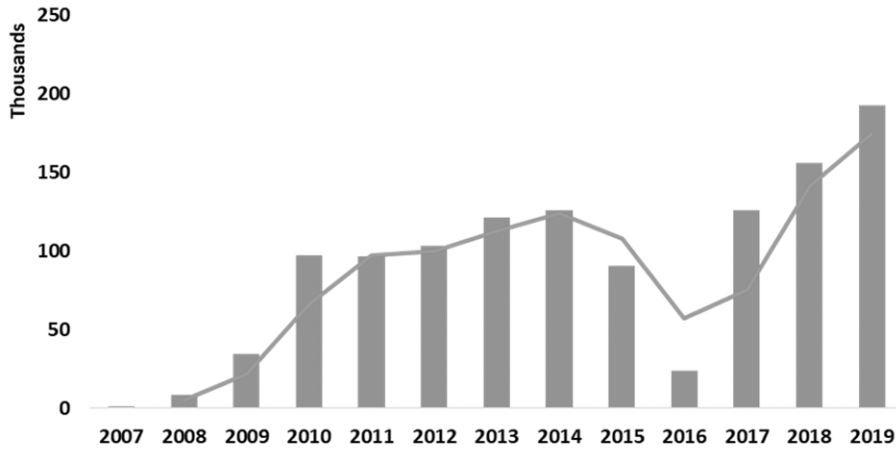
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

#### - خدمات تكنولوجيا النفاذ اللاسلكي الثابت بالجزم العريضة

وهي تقنية اتصالات تهدف لتوفير بيانات لاسلكية عبر المسافات الطويلة بعدة طرق تتراوح بين وصلات نقطة ونقاط أخرى، وتتميز هذه الخدمة بسهولة النفاذ إلى المستخدم النهائي دون الحاجة إلى الشبكات الأرضية التقليدية وتعتمد على موجات الميكروويف Microwave لنقل البيانات.

وقد دخلت هذه التكنولوجيا إلى السوق في عام 2007، حيث وصل عدد الاشتراكات في هذه الخدمة إلى 1500 في ذلك العام، وتعتبر هذه الخدمة بديلاً قوياً لخدمة الإنترنت عن طريق تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي السريع ADSL، إلا أن عدم انتشارها جغرافياً في كافة أرجاء المملكة كان في ذلك الوقت عائقاً أمام بعض المستخدمين الذين يقطنون في المحافظات خارج عمان. بالإضافة إلى ذلك فإن جودة خدمات الإنترنت اللاسلكي تتأثر بالأحوال الجوية السائدة وقوة الإرسال أو ضعفه.

وبهدف تشجيع الشركات على الاستثمار وزيادة التغطية في المحافظات خارج محافظة العاصمة، أصدرت الحكومة في الأردن عام 2010 قراراً بمنح شركات خدمات الإنترنت اللاسلكي إعفاء من العوائد السنوية لترخيص ترددات النفاذ اللاسلكي ومن ضرائب الجمارك لمعدات وأدوات البنية التحتية للشبكات وذلك لتشجيع نشر الخدمة في جميع محافظات المملكة.



الشكل رقم 14: عدد اشتراكات خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم للفترة 2019-2007

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويلاحظ من الشكل رقم (14) أن عدد اشتراكات خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة قد نما بمعدلات كبيرة ومنذ اطلاقها في العام 2007، فقد وصل معدل نمو عدد الاشتراكات إلى 84% في عام 2014 وبعده اشتراكات 126 ألف مشترك، لكن عدد الاشتراكات انخفض في العام 2015 ليصل إلى 90 ألف مشترك، وعاود الانخفاض بشكل كبير في العام 2016 ليصل إلى 24 ألف مشترك فقط، حينما قامت شركة امنية بإغلاق استخدام تقنية WiMAX واستبدالها بتقنية FBWA ولكن معدل النمو ما لبث أن ارتفع في العام 2017 لتصل أعداد الاشتراكات إلى 126 ألف



اشترك، ويعزى السبب في هذا الارتفاع الى قرار الهيئة السماح للمرخصين باستخدام تكنولوجيا الجيل الرابع LTE، واستمر الارتفاع على هذا المنوال لتصل أعداد الاشتراكات في العام 2019 إلى 192 ألف اشترك، ولكن العام 2020 قد شهد ارتفاعاً ملحوظاً في أعداد الاشتراكات، فقد وصلت الى ما يزيد على 266 ألف اشترك.

### - خدمات تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن Fiber to

#### The Home

تعتبر تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية من التكنولوجيا المتطورة والتي حلت في دول كثيرة مكان تكنولوجيا الخط اللا ممتائل (ADSL)، وهي ألياف مصنوعة من الزجاج النقي، تكون طويلة ورفيعة، حيث يُجمع العديد من هذه الألياف في حزم داخل الكابلات الضوئية (البصرية)، وتستخدم في نقل الإشارات الضوئية لمسافات بعيدة جداً<sup>(1)</sup>.

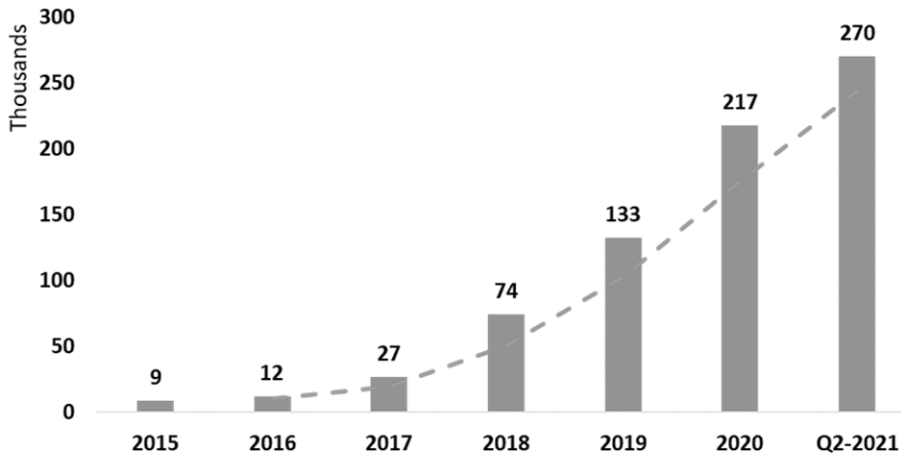
ويلاحظ من الشكل رقم (15) أن هذه التكنولوجيا قد ارتفع عدد اشتراكاتها بمعدلات مطردة خلال الأعوام الثلاث الأخيرة فقط وتحديداً منذ عام 2018، وأن الفترات السابقة شهدت تباطؤاً في النمو، فنجد أن عدد الاشتراكات في العام 2015 لم يتجاوز 9 آلاف اشترك وأن السبب الرئيسي وراء ذلك هو عدم توافر الخدمة بشكل تجاري ومنتج للمستخدمين، وأن الشركات لم تطرح هذه التكنولوجيا بشكل تجاري الا منذ بضع سنين فقط، أما في السنوات السابقة فقد كانت أسعارها مرتفعة للاستخدام المنزلي ونسبة انتشارها في المملكة كانت منخفضة.

وقد شهد العام 2018 نسبة نمو وصلت إلى 173% في عدد الاشتراكات

---

(1) Nuaym, Loutfi, (2007) WiMAX: Technology for Broadband Wireless Access, John Wiley and Sons.

منذ عام 2017، وهذا النمو استمر للأعوام اللاحقة، حيث بلغت نسبة النمو 80% في العام 2019، 36% للعام 2020، وسجل عدد الاشتراكات لغاية الربع الثاني من العام 2021 نمواً وصل إلى 25%، ليصل عدد اشتراكات الألياف الضوئية إلى المنزل 270 ألف اشتراك،<sup>(1)</sup> ويتوقع أن يحمل المستقبل زيادات كبيرة في هذه الاشتراكات خاصة مع المنافسة التي يشهدها سوق الفايبر هذه الأيام والتوسع الكبير في البنى التحتية للشركات في هذه التكنولوجيا.



الشكل رقم 15: عدد اشتراكات تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن للفترة 2015- الربع الثاني 2021

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

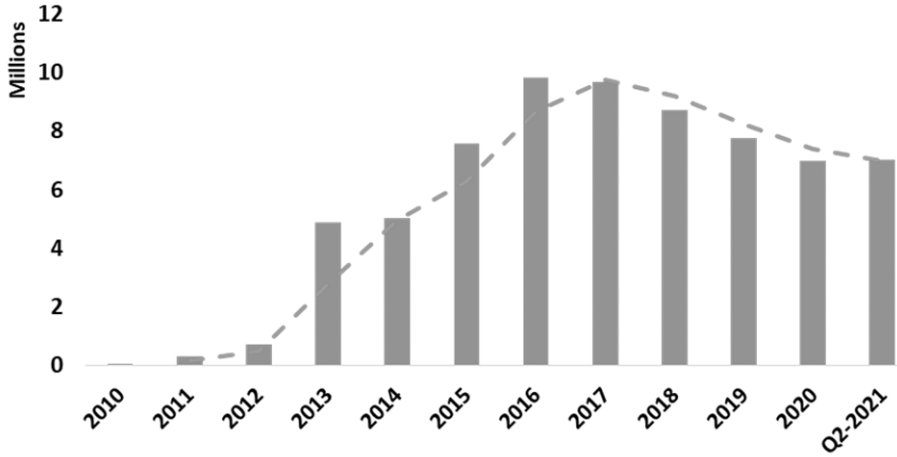
### - خدمات الإنترنت عريض النطاق عن طريق الهاتف المتنقل

تعتمد خدمة الجيلين الثالث والرابع على معايير وتكنولوجيا الهواتف المحمولة، وتمكّن تقنياتها من تقديم باقة خدمات أوسع وأكثر تقدماً من تكنولوجيا الجيل الثاني، وتتميز بسعة شبكية عالية بفضل فعاليته الطيفية

(1) يتم تقديم هذه الخدمة في الأردن من قبل الثلاثة مشغلين أمنية وزين وأورانج ومن شركة

المؤاخاة وشركة فيتل وشركة الحدائة والشركة الأوربية الأردنية، وشركة الناي.

وتتيح للمستخدم الاتصال الهاتفي الصوتي اللاسلكي ممتد التغطية<sup>(1)</sup>. بدأت خدمة الإنترنت عريض النطاق عن طريق الهاتف المتنقل في الأردن في أواخر عام 2009، بعد منح شركة أورانج موبايل رخصة الجيل الثالث بشكل حصري لمدة عام كامل، وقد وصل عدد المشتركين في العام 2010 إلى 6500 مشترك فقط، وفي العام 2010 مُنحت شركة زين رخصة لتقديم خدمات الجيل الثالث ليقفز عدد المشتركين في عام 2011 إلى 312 ألف مشترك، وقد مُنحت شركة امنية في العام 2012 الرخصة الثالثة ليصل عدد المشتركين في خدمات الجيل الثالث وكما هو موضح بالشكل رقم (16) إلى حوالي 692 ألف مشترك حتى نهاية عام 2012، وبما يشكل نسبة 70٪ من عدد اشتراكات الإنترنت في المملكة.



الشكل رقم 16: عدد اشتراكات الانترنت عريض النطاق من خلال الهاتف المتنقل خلال الفترة 2010-2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

(1) Hill Associate, Telecommunication: A beginner's Guide, McGrew- Hill/ Osborne.

لكن المتتبع لعدد الاشتراكات سيلاحظ انه قد ازداد بمعدلات كبيرة بعد دخول الجيل الرابع في العام 2015، حيث أن عدد اشتراكات الإنترنت عبر الهاتف المتنقل قد وصل ذروته في العام 2016 ليصل إلى 9,7 مليون اشتراك وهو يقترب من عدد السكان، أي أن نسبة الانتشار قد تعدت 95% من عدد السكان. لكن في عام 2019 انخفض هذا العدد وفقاً لبيانات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات ليصل إلى 7,7 مليون اشتراك ولكن العدد قد انخفض خلال عام 2020 ليصل إلى 6,9 مليون اشتراك، وفي النصف الأول من عام 2021 ازداد العدد ليصل إلى 7 ملايين اشتراك.

#### 4. الخطوط المؤجرة (الساعات المخصصة) Leased Lines

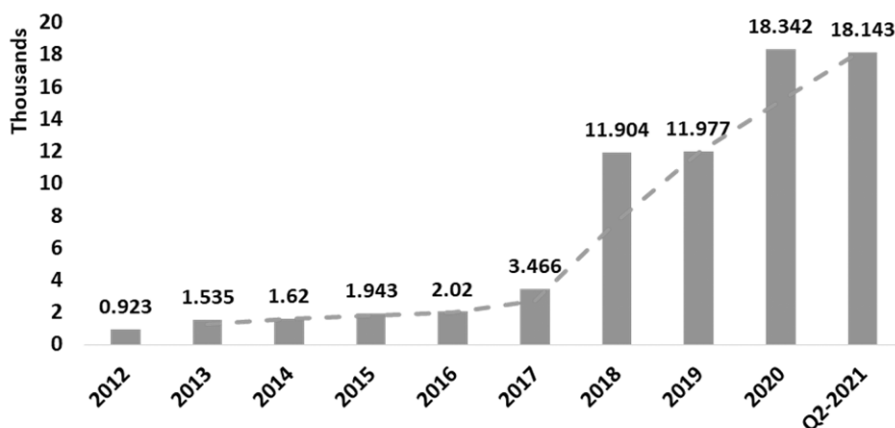
وهي خطوط اتصالات متماثلة تربط بين موقعين، وتُعرف في بعض الأحيان بالدائرة الخاصة أو خطوط البيانات، وهي بخلاف شبكة الهاتف العامة لا يوجد لها رقم هاتف، حيث أن طرفي الخط الواحد في اتصال دائم ببعضهما، والخطوط المؤجرة يمكن أن تستخدم في الهاتف، أو في نقل البيانات أو في خدمات الإنترنت، والبعض الآخر يربط بين مقسمين لهاتفين فرعيين<sup>(1)</sup>.

ويمكن القول إن هذه الخطوط قد شهدت تطوراً مستقراً من بداية عام 2012، حيث أن نسب نموها بقيت على وتيرة منخفضة حتى عام 2018، فمعدل النمو بين عامي 2017 و2018 قفز ثلاثة أضعاف وفقاً للشكل رقم (17)، حيث بلغت نسبة النمو 245%، واستقر بعدها عدد الاشتراكات للعام 2019، لكن عام 2020 شهد قفزة ثانية في معدل النمو ليصل إلى 53%، لكن

---

(1) يتم تقديم خدمة Leased Line في الأردن من شركة الحزمة العريضة للاتصالات وخدمات Collocation من شركة أبله للاستشارات والخدمات الاستثمارية والشركة العالمية للمواصلات السلكية واللاسلكية.

في الربع الثاني من العام 2021 انخفض عدد الاشتراكات انخفاضاً طفيفاً ليصل إلى 18,143، ويمكن تفسير الارتفاع السابق في أعداد الاشتراكات نظراً لتبني الشركات المقدمة لهذه الخدمة تكنولوجيا حديثة تسمى (Ethernet leased line) والتي حلت محل التكنولوجيا التقليدية (Legacy leased line).



الشكل رقم 17: عدد اشتراكات الانترنت من خلال الساعات المخصصة للفترة

2012 - الربع الثاني 2021

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

## 5. خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت IP TV

وهو اختصار لـ Internet Protocol Television، أي البث القائم على بروتوكول الإنترنت وهو بديل عن البث التلفزيوني عبر الساتلايت أو من خلال الانتين الهوائي التقليدي، حيث تتميز هذه الخدمة بإتاحة مشاهدة محتوى الإنترنت من خلال التلفزيون عن طريق أجهزة استقبال خاصة set-top Box، وتعتبر هذه التقنية قليلة الاستخدام تجارياً، حيث بينت الإحصاءات الصادرة عن هيئة تنظيم قطاع الاتصالات أن عدد اشتراكات التلفاز عبر الإنترنت لم يتجاوز 112 اشتراكاً لغاية نهاية الربع الثاني من عام 2021.

## تطور المؤشرات الرئيسية لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن

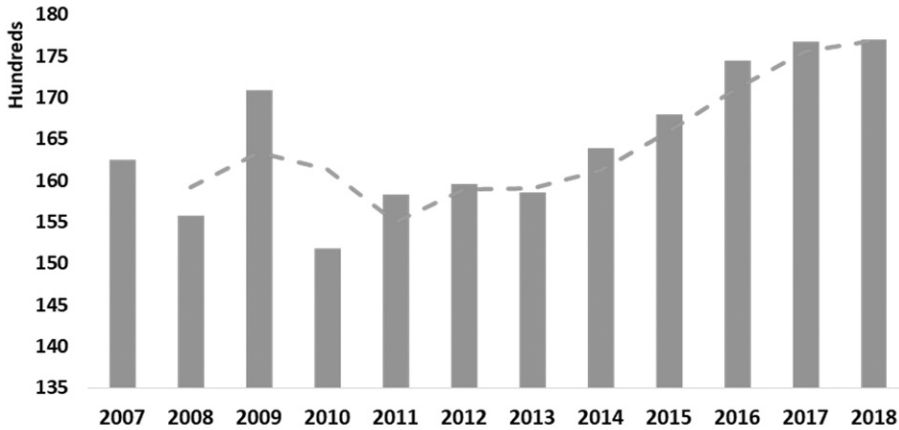
يعتبر قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن من أكثر القطاعات تطوراً في المنطقة العربية، حيث أن الموقع الجغرافي للأردن يتيح سهولة الوصول إلى ما يزيد على 1,5 مليار مستهلك، ناهيك عن الكوادر الأردنية المؤهلة والتي يستعان بها من جميع أنحاء العالم وخاصة في منطقة الخليج العربي، كما يتميز الأردن بالبنية التحتية الرقمية المتطورة والتي تتيح للمستثمرين تأسيس شركاتهم والبدء بأعمالهم بسهولة ويسر.

ويمكن تتبع تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا من خلال نمو المؤشرات العامة للقطاع، وهذه المؤشرات تتعلق بإيرادات القطاع وحجم العمالة والاستثمار والأرباح، وقد وصل حجم إيرادات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في عام 2018 إلى 2,176 مليار دولار أمريكي وتوظيف ما يزيد على 17600 عامل وعاملة بوظائف مباشرة في القطاع بمشاركة 29% من الاناث والتي تعتبر من أعلى المشاركات مقارنة بالقطاعات الأخرى، وقد بلغ حجم الاستثمارات السنوية في قطاع الاتصالات 200 مليون دولار، ويضم القطاع ما يقارب 600 شركة مسجلة، وأن نسبة (98%) من هذه الشركات هي صغيرة ومتوسطة SMEs، وتقدر صادراتها إلى الخارج بـ(225) مليون دولار سنوياً<sup>(1)</sup>.

---

(1) Jordan's ICT sector Analysis and Strategy for Sectoral Improvement, GIZ JORDAN Employment-oriented MSME Promotion Project (MSME), 2019.

الشكل رقم (18) يوضح التطور التاريخي لأعداد العاملين في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتي تفاوتت نسب نموها بحسب تطور السوق وزيادة المنافسة، حيث يلاحظ أن عدد العاملين قد وصل في العام 2007 إلى 16 ألفاً، بينما يلاحظ أن العام الذي يليه شهد انخفاضاً في عدد العاملين ليصل إلى 15,5 ألف، وفي العام 2009 ازدادت العمالة لتصل إلى 17 ألف عامل، وانخفضت إلى 15 ألفاً في العام 2010، وابتداءً من العام 2011 أخذت نسب النمو بالتزايد لغاية العام 2018، حيث وصل العدد إلى 17 ألف عامل، ولا تتوفر معلومات عن قطاع تكنولوجيا المعلومات بعد هذا العام، لكن يتوقع أن عدد العاملين قد تجاوز 20 ألف عامل لغاية الوقت الحالي، وهو أمر طبيعي لما يشهده قطاع تكنولوجيا المعلومات من تطور كبير وتوسع في التوظيف خاصة للشركات الممكنة من التكنولوجيا ITES والتي تعتمد على التكنولوجيا في أداء أعمالها في كافة القطاعات كمراكز الدعم والاتصال.



الشكل رقم 18: عدد العاملين الإجمالي في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا

المعلومات للفترة 2007-2018

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما مؤشرات البنية التحتية في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فقد أظهرت الإحصاءات المتوفرة أن معدل تغطية شبكات الهاتف المتنقل للجيلين الثالث والرابع للعام 2019 قد وصل لغاية 100% في جميع أنحاء المملكة، وهي نسبة مرتفعة إذا ما تمت مقارنتها بالدول الأخرى، وأن 37% من الأسر في المملكة لديهم انترنت في البيوت، و43% من الأسر الأردنية لديها جهاز حاسوب، وأن 77% من السكان لديهم اشتراك بالإنترنت عريض النطاق عبر الهاتف، أما نسبة الأسر التي تمتلك هاتفاً ذكياً فقد أظهرت الإحصاءات أن 89,7% من الأسر الأردنية تمتلك هاتفاً ذكياً.<sup>(1)</sup>

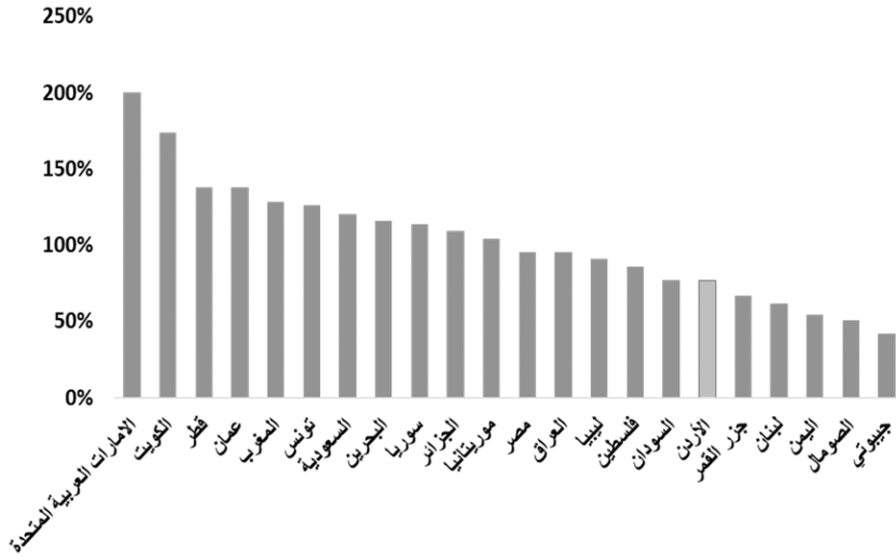
أما عند مقارنة نسب انتشار اشتراكات الهواتف المتنقلة في الأردن مع باقي الدول العربية<sup>(2)</sup>، فنجد أن دولة الامارات العربية المتحدة تصدر الدول العربية، حيث بلغت نسبة الانتشار للعام 2019 ما يقارب 200% من عدد السكان، أي أن هنالك اشتراكات بضعف عدد السكان، وجاءت الكويت في المرتبة الثانية بنسبة انتشار بلغت 174%، أما في الأردن فقد بلغت النسبة 77% من عدد السكان، وكما هو موضح في الشكل رقم (19).

---

(1) Digital Development Dashboard , an overview of the state of digital development around the world on ITU data, Jordan

(2) Digital trends in the Arab States region 2021 Information and communication technology trends and developments in the Arab States region, 2017-2020, International Telecommunication Union, ITU





الشكل رقم 19: معدل انتشار اشتراكات الهاتف المتنقل في البلدان العربية كنسبة من عدد السكان للعام 2019

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات ITU

أما نسب اشتراكات الإنترنت الثابت عريض النطاق في الأردن فقد بلغت حسب السرعات 47% للسرعة ما بين 2 و 10 ميغا بيت/ ثانية وبالمرتبة السابعة عربياً، و51% للسرعة أكبر من 10 ميغا بيت/ ثانية وبالمرتبة السادسة عربياً، وبلغ عدد اشتراكات الإنترنت عريض النطاق 457496 اشتراكاً وبالمرتبة العاشرة عربياً.<sup>(1)</sup>

وقد بلغ معدل استخدام الإنترنت للأفراد 67% وجاءت الأردن في المرتبة الثامنة بين الدول العربية تسبقها دولة السعودية بمرتبة، كما بلغ المتوسط الشهري لحركة الإنترنت عريض النطاق الثابت لكل اشتراك

(1) دليل جمع البيانات الإدارية بشأن الاتصالات- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2011، الاتحاد الدولي للاتصالات.

43738 ميجا بيت وبالمرتبة 13 عربياً، وبالمثل فإن المتوسط ذاته لكل اشتراك عريض نطاق للهاتف المتنقل قد وصل إلى 7901 وبالمرتبة السادسة عربياً. أما عن أسعار خدمات الاتصالات فإن سلة أسعار الإنترنت الثابت عريض النطاق تشكل ما نسبته 12,1% من حصة الفرد من الدخل القومي الإجمالي واحتلت الأردن المرتبة الثالثة من حيث ارتفاع هذه النسبة بين الدول العربية، وبالمثل فإن سلة أسعار الهاتف المتنقل عريض النطاق للصوت والبيانات قد بلغت نسبة 4,1% من حصة الفرد من الدخل القومي الإجمالي واحتلت الأردن السابعة من حيث ارتفاع السعر. أما سلة أسعار الهاتف المتنقل وحده فقد بلغت 0,6% من حصة الفرد من الدخل القومي الإجمالي وبالمرتبة الأخيرة من حيث ارتفاع الأسعار.

أما بخصوص حجم الاستثمارات لشركات الهواتف المتنقلة للدول العربية مجتمعة<sup>(1)</sup> فقد بلغ 10,92 مليار دولار في العام 2019 وأن أعلى مستوى للاستثمار كان في ثلاث دول هي السعودية والامارات العربية ومصر حيث شكلت ثلثي الاستثمار في العالم العربي لهذا العام، وقد جاءت الأردن بالمرتبة 13، وبحجم استثمار لا يتجاوز 250 مليون دولار امريكي وما نسبته 10% فقط من إجمالي إيرادات شركات الاتصالات في الأردن، ويعزى هذا الأمر إلى جائحة كورونا التي أثرت سلباً على الشركات.

إن قطاع الاتصالات وتكنولوجيا في الأردن وضمن المقارنات السابقة مع باقي الدول العربية يمكن اعتباره من القطاعات المتقدمة والتي يمكن الاعتماد عليها ليكون الأردن مركزاً اقليمياً في العديد من الخدمات وخاصة تلك التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات لتمكينها، وسنورد فيما

---

(1) Digital trends in the Arab States region 2021 Information and communication technology trends and developments in the Arab States region, 2017-2020, International Telecommunication Union, ITU

يلي بعض المؤشرات الرئيسية في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وبشكل مفصل:

### أولاً: مؤشرات قطاع الاتصالات

يمكن الاستدلال بالعديد من المؤشرات الرئيسية لأغراض المقارنة والنفاد في قطاع الاتصالات، بهدف مراقبة أداء القطاع وقياس أثره على التقدم الاقتصادي والاجتماعي، وتعتبر هذه المؤشرات مقياساً للدولة في تقييم القطاع لغايات مراعاة التنظيم أو التحرر، وتشمل هذه المؤشرات نسب انتشار الخدمات بين السكان والعمالة والصادرات والاستثمار والإيرادات وغيرها<sup>(1)</sup>.

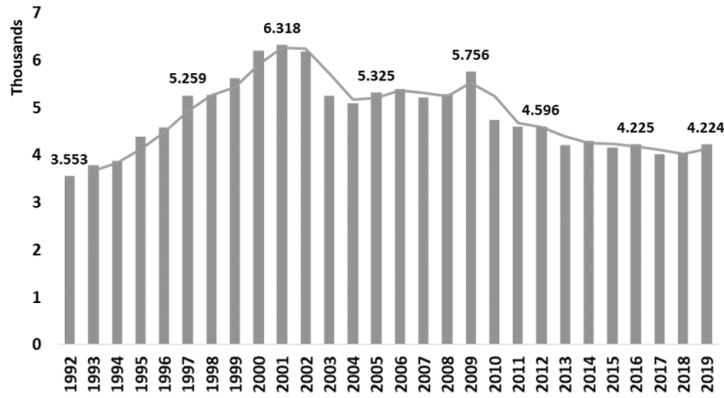
إن تتبع التطور الذي وصل اليه قطاع الاتصالات باستخدام هذه المؤشرات يأتي متصلاً مع التطور التاريخي الذي تم شرحه سابقاً، وهو مرتبط أيضاً بالسياسات التي انتهجتها الحكومة لتسهيل دخول الأسواق والقرارات التنظيمية التي من شأنها خلق بيئة منافسة عادلة بين الشركات العاملة في القطاع سواء تلك الفردية أم الفتوية (أنظر ملحق رقم 9)، وأنه لضمان التطور المستمر لهذا القطاع فإن على راسمي السياسة مراقبة هذه المؤشرات وربطها مع الرؤية المستقبلية لضمان تسريع التنمية خاصة بما يشهده العالم من تزايد في الاعتناء بهذا القطاع كونه الممكن للقطاعات الأخرى. ويمكن تقسيم المؤشرات الرئيسية إلى: العمالة، الاستثمار والإيرادات، ولا بد من دراسة العوامل المؤثرة على هذا القطاع مثل المنافسة والتحرر.

---

(1) يعتمد الاتحاد الدولي للاتصالات ITU عدة مؤشرات لقياس تطور البنية التحتية في قطاع الاتصالات أهمها (عدد الخطوط الثابتة لكل 100 مواطن، عدد اشتراكات الهاتف المتنقل لكل 100 مواطن، نسبة تغطية السكان بخطوط الهاتفين الثابت والمتنقل).

## 1. تطور العمالة في سوق الاتصالات

تتأثر عدد العاملين في قطاع الاتصالات منذ عام 1992، فنلاحظ من الشكل التالي أن عدد العاملين في عام 1992 قد وصل إلى 3553 عاملاً وعاملة في القطاع، وقد ساهم التطور في قطاع الاتصالات في توفير عدد كبير من فرص العمل المباشرة وغير المباشرة في القطاع، ومن الملاحظ في الشكل رقم (20) تزايد أعداد العاملين بشكل كبير خلال الأعوام (1992-2001) ليصل إلى (6318) عاملاً في عام 2001 مقارنة مع (3553) عاملاً في عام 1992، بينما انخفض عدد العاملين في القطاع خلال العامين (2003-2004) نتيجة الانخفاض في أعداد العاملين في خدمة الاتصالات الثابتة ليصل إلى (5094) عاملاً في عام 2004، ثم ارتفع هذا العدد من جديد بدخول شركة أمنية إلى سوق الاتصالات ليصل إلى (5392) عاملاً في عام 2006 لكن عدد العاملين عاود الانخفاض خلال الأعوام التي تلت عام 2010، ليصل إلى ما يقارب 4500 عامل وعاملة بوظائف مباشرة في قطاع الاتصالات وبما يشكل 1% من إجمالي العمالة في القطاع الخاص في الأردن للعام 2011. (أنظر ملحق رقم 3).



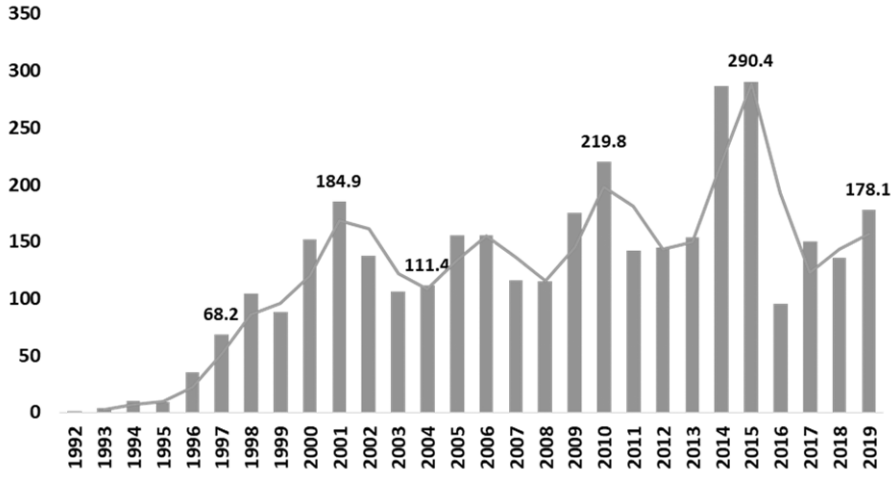
الشكل رقم 20: تطور أعداد العاملين في قطاع الاتصالات للأعوام 1992-2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

وقد أثرت عملية تحرير وتخصية قطاع الاتصالات بشكل كبير على أعداد العاملين في القطاع الذي يعد أحد أهم القطاعات التشغيلية في المملكة، حيث كان لعملية التخصية أثر سلبي على عدد العاملين تمثل بقيام شركة الاتصالات الأردنية بالتوجه لتخفيض أعداد العاملين لديها لتواجد أعداد تفوق الحاجة الفعلية للشركة، كما أن الشركة كانت بحاجة إلى تعيين عاملين ذوي كفاءة عالية، حيث حققت ذلك من خلال عملية التقاعدات الاختيارية التي تمت بشكل تدريجي وعلى عدة مراحل، إلا أن هذا الأثر تم تشييطه بالأثر الإيجابي لعملية تحرير سوق الاتصالات التي ساهمت بدخول عدد كبير من الشركات الجديدة إلى السوق وتشغيل عدد أكبر من العاملين. على أن أعداد العاملين بعد عام 2011 في قطاع الاتصالات قد احتفظت بمستويات ثابتة تقريباً نظراً لاستقرار السوق نسبياً، فقد تناقص عدد العاملين في عام 2012 ليصل إلى 4596، وظل الانخفاض بشكل طفيف لغاية العام 2019 حيث وصل إلى 4224 عاملاً وعاملة.

## 2. تطور الاستثمار في قطاع الاتصالات

أما الاستثمار في قطاع الاتصالات، فقد ساهمت الإجراءات التي اتخذتها الحكومة الأردنية في تحقيق تطور ملحوظ في قطاع الاتصالات الأردني خلال الفترة (1992-2019)، وتمثلت هذه الإجراءات بشكل رئيسي في السماح بدخول مشغلين جدد إلى سوق الاتصالات، الأمر الذي كان له الأثر الكبير في تحفيز المنافسة في القطاع، مما ساهم في جذب حجم كبير من الاستثمارات، ويلاحظ أن الاستثمار قبل عام 1996 كان متواضعاً، وقد أدى تحرير السوق بفعل التخصية إلى زيادة الاقبال للتوسع في الاستثمار. (أنظر ملحق رقم 7).



الشكل رقم 21: تطور حجم الاستثمار السنوي في قطاع الاتصالات للأعوام 1992-2019 (مليون دينار)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

يلاحظ من الشكل رقم (21) أن حجم الاستثمار الكلي في قطاع الاتصالات كان متذبذباً خلال الفترة (1992-2007) إلا أن الاتجاه العام كان إيجابياً ويتمثل في الزيادة في حجم الاستثمار في الأعوام 1996 و2000 و2005 التي شهدت دخول شركات هواتف متنقلة إلى السوق سواء برؤوس أموال محلية أو أجنبية.

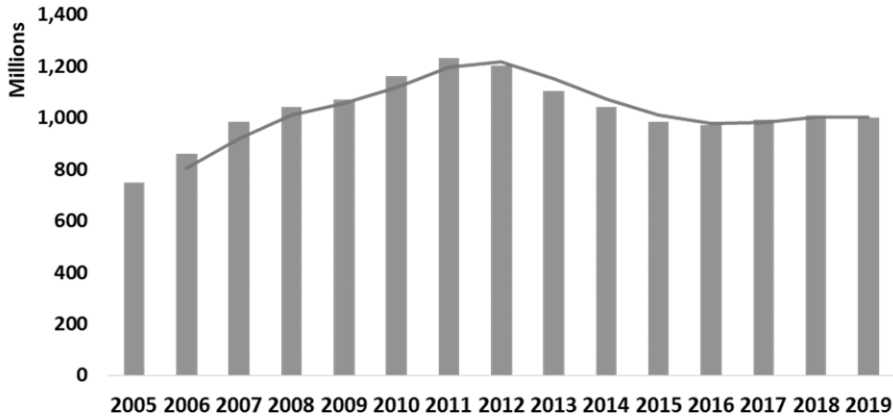
ويبدو جلياً أن العامين 2007 و2008 قد شهدا انخفاضاً ملحوظاً في حجم الاستثمارات في قطاع الاتصالات ويمكن أن نعزو ذلك إلى الأزمة المالية العالمية التي أدت إلى حدوث كساد عالمي، ويلاحظ من خلال الشكل أن حجم الاستثمار للعام 2008 قد وصل إلى (115) مليون دينار، وبالإضافة إلى السبب السابق يمكن القول إن هذا العام لم يشهد دخول شركات جديدة إلى السوق خلال الفترة الأخيرة ووصول الاستثمارات إلى مستوى يتناسب مع حجم الطلب على خدمات الاتصالات المتنقلة محلياً.

أما في عام 2010 فيلاحظ زيادة حجم الاستثمار نتيجة لمنح رخصة 3G لشركة زين حيث وصل إلى 219 مليون دينار، لكن القيم الكلية لحجم الاستثمار انخفضت بعد هذا العام الذي شهدت فيه الضرائب الخاصة على خدمات الهاتف المتنقل ارتفاعاً بنسبة 50٪، حيث وصل حجم الاستثمار في عام 2012 إلى 145 مليون دينار وبمعدل انخفاض 33٪ عن العام 2010. وكذا الأمر في السنوات اللاحقة، حيث يلاحظ أن السنتين 2014 و2015 قد شهدتا ارتفاعاً ملحوظاً في حجم الاستثمار إلى أعلى مستوياتها نتيجة منح الحكومة في العام 2014 ترددات الجيل الرابع لشركتي زين وأورانج في عام 2015 ثم تم بعدها بعام منح شركة أمنية هذه الترددات. أما الأعوام التي تلت العام 2015، فيلاحظ أن حجم الاستثمار في العام 2016 قد انخفض إلى ما يزيد على 50٪، فسجل حجم الاستثمار 95,4 مليون دينار، وفي العام 2017 ارتفع ليصل إلى 150 مليون دينار، وظل متذبذباً بين صعود وهبوط ليصل في عام 2019 إلى 178 مليون دينار.

### 3. تطور إيرادات قطاع الاتصالات

أما إيرادات قطاع الاتصالات بشكل عام فقد شهدت ازدياداً مطرداً منذ عام 2005 لغاية عام 2011. (أنظر ملحق رقم 6)، فقد وصلت أعلى معدل لها وبما يقارب 1,23 مليار دينار في عام 2011، لكنها ما لبثت أن انخفضت بعد ذلك مسجلة اقل إيرادات في عام 2016 بما يقارب 998 مليون دينار أردني.

لقد تنامت إيرادات الشركات في قطاع الاتصالات خلال الأعوام الماضية نظراً لزيادة عدد الشركات، وزيادة قاعدة المشتركين في هذه الخدمات، وبالرغم من انخفاض أسعار خدمات الاتصالات الرئيسية، إلا أن حجم الطلب على هذه الخدمات كان في ازدياد مطرد وكما يظهر من الشكل رقم (22).

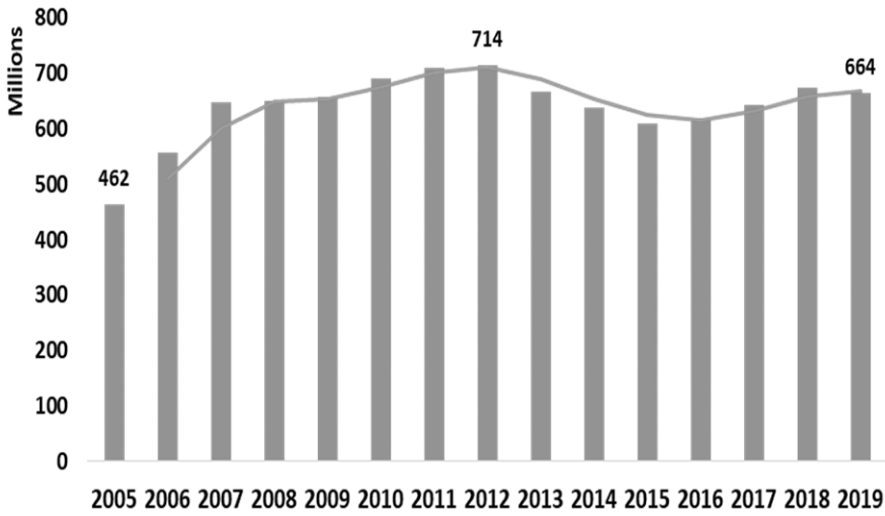


الشكل رقم 22: تطور الإيرادات الكلية لشركات الاتصالات للأعوام 2005-2019  
(مليون دينار)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويلاحظ من الشكل رقم (23) أن شركات الهواتف المتنقلة الثلاثة (امنية وزين وأورانج) قد تنامت مبيعاتها وإيراداتها لتصل إلى ذروتها في عام 2012 حيث وصلت إيراداتها إلى 714 مليون دينار، ولكن الأعوام التي تلت شهدت انخفاضاً في الإيرادات، حيث سجل العام 2016 إيرادات بحجم 619 مليون دينار، وبعدها توالى الزيادات في الإيرادات لتصل في عام 2019 إلى ما يقارب 664 مليون دينار.

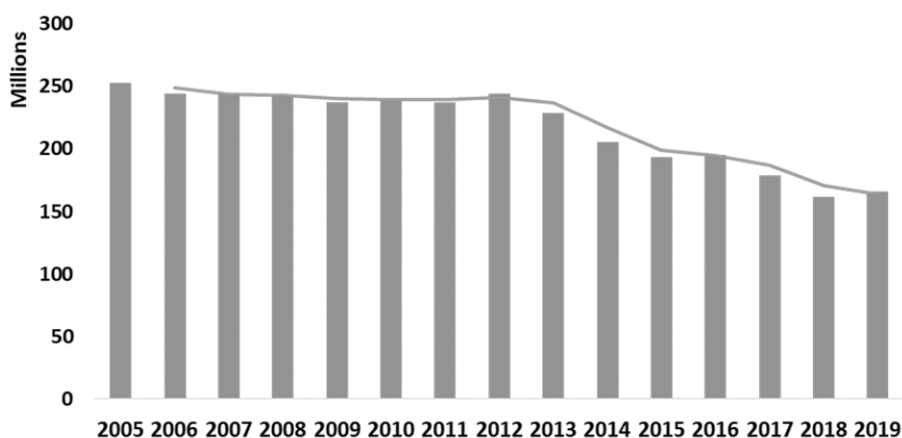




الشكل رقم 23: تطور إيرادات شركات الهاتف المتنقل للأعوام 2005-2019  
(مليون دينار)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما إيرادات الهاتف الثابت، (أنظر ملحق رقم 6)، فقد شهدت انخفاضاً واضحاً منذ عام 2005، حيث سجل هذا العام إيراداً بقيمة 253 مليون دينار وقد توالى الانخفاض في الإيرادات بمعدلات ملحوظة، حيث وصل حجم الإيرادات في عام 2014 إلى ما يقارب 205 ملايين دينار بينما سجلت في عام 2019 انخفاضاً كبيراً ليصل إلى 165 مليون دينار كما يظهر من الشكل رقم (24).

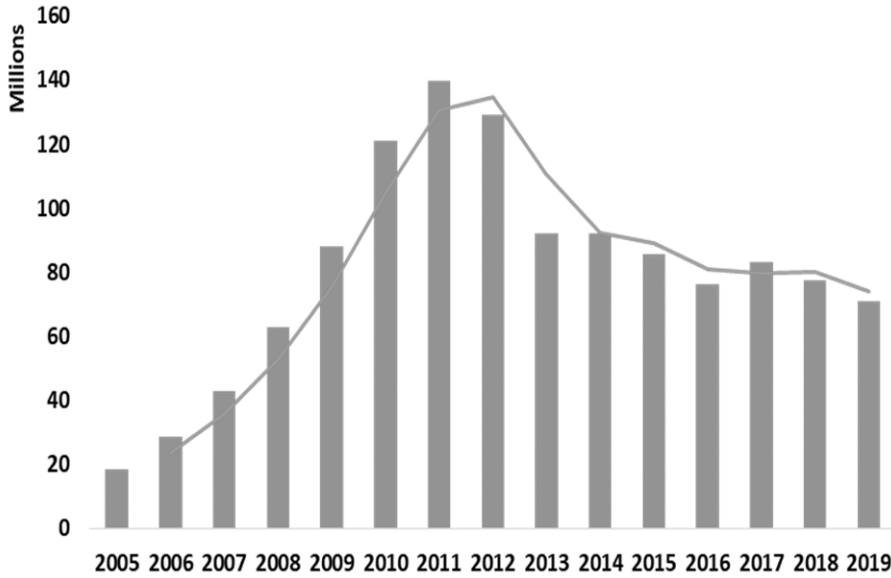


الشكل رقم 24: تطور إيرادات شركات الهاتف الثابت للأعوام 2005-2019

(مليون دينار)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما بخصوص شركات الإنترنت فقد شهدت إيراداتها تذبذباً منذ عام 2005، حيث يلاحظ من الشكل رقم (25) أن الإيرادات قد صعدت بشكل كبير لتصل إلى ذروتها في عام 2011 وتسجل ما يقارب 139 مليون دينار أردني، لكن هذا الإيراد انخفض بعد ذلك ليصل إلى أدنى معدل له في العام 2019 وبحجم 70,8 مليون دينار أردني. (أنظر ملحق رقم 6).



الشكل رقم 25: تطور إيرادات شركات الانترنت عريض النطاق للأعوام 2005-2019  
(بالدينار الأردني)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

### ثانياً: مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات

يعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات من القطاعات سريعة التطور والبناء والتي وفرت لها البنية التحتية المناسبة للنمو والازدهار خاصة في ظل وجود نسب انتشار عالية بين السكان لخدمات الاتصالات وكما تم ذكره سابقاً، حيث تطورت خدمات تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير خلال العقدين الماضيين، وازدادت قدرة هذا القطاع على المنافسة في الخارج بفضل الشركات الريادية التي اعتمدت في أعمالها على تطوير برمجيات وتطبيقات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات، أو من خلال تمكين أعمالها في القطاعات الأخرى من خلال هذه التكنولوجيا، ويمكن رصد عدة مؤشرات لهذا التطور من أهمها:

## 1. تطور إيرادات شركات تكنولوجيا المعلومات

تشير التقارير الإحصائية إلى أن معدل النمو في قطاع تكنولوجيا المعلومات في الأردن<sup>(1)</sup> قد بلغ 10,7٪ خلال الأعوام 2014-2018، حيث تم الاعتماد على الإيرادات كمؤشر رئيسي لرصد حركة النمو السابقة، فقد نمت الإيرادات خلال هذه السنوات من 547 مليون دولار في العام 2014 إلى 750 مليون دولار في العام 2018، وكما يظهر في الجدول رقم (1).

جدول رقم (1): إيرادات قطاع تكنولوجيا المعلومات للأعوام 2014 - 2018

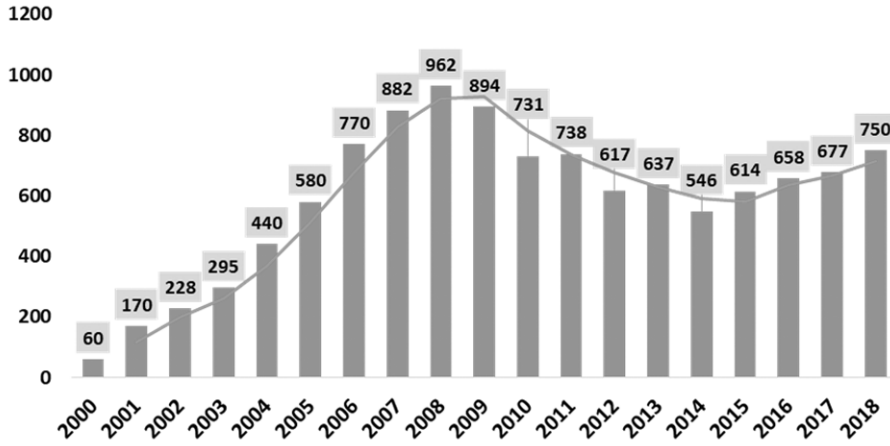
السنة	الإيرادات (مليون دولار)
2014	547
2015	614
2016	658
2017	677
2018	750

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Year book, Intaj, 2018

لقد ارتفعت إيرادات شركات تكنولوجيا بمعدلات نمو كبيرة منذ العام 2000، حيث بلغت إيرادات الشركات 60 مليون دولار في ذلك العام، وفي غضون خمسة أعوام تالية، أي في عام 2005 قفزت الإيرادات إلى 580 مليون دولار أي بنسبة نمو 900٪، وقد سجل عام 2008 أعلى إيرادات

(1) JORDAN ICT & ITES SECTOR STATISTICS, 2018, Information and Communications Technology Association in Jordan- int@j.

تشهدها شركات تكنولوجيا المعلومات حيث بلغت 962 مليون دولار، لكن الأعوام التي تلت هذا العام شهدت انخفاضاً متتابعاً لإيرادات الشركات، حيث انخفضت الإيرادات في العام 2009 بمعدل 7٪ وتزايد هذا الانخفاض بعدها ليسجل عام 2014 أدنى معدل للإيرادات حيث وصل إلى 546 مليون دولار، وقد انتعش القطاع بعد هذا العام لترتفع به إيرادات القطاع تبعاً لتصل في عام 2018 إلى 750 مليون دولار أمريكي وكما يظهر من الشكل رقم (26).



الشكل رقم 26: تطور إيرادات قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2000-2018،  
(مليون دولار)

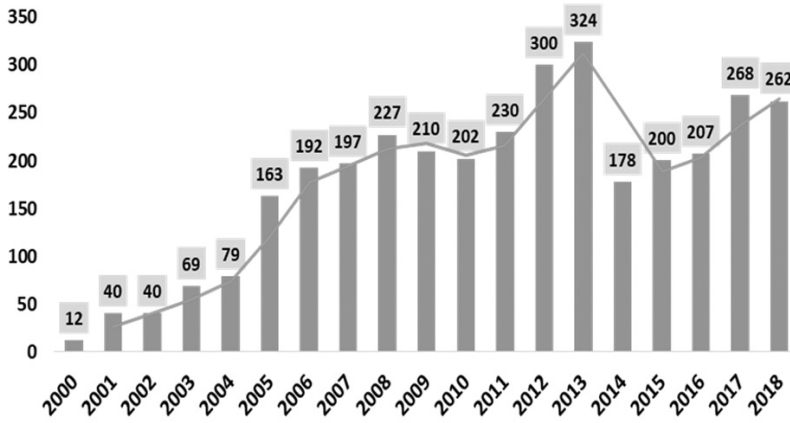
المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

لقد سجلت العائدات المتأتية من البرمجيات والتطبيقات عبر الإنترنت وتطوير الألعاب أعلى قيمة من إجمالي عائدات قطاع تكنولوجيا المعلومات خلال العام 2018، فقد بلغت 189 مليون دولار، بينما بلغت عائدات بيع تراخيص البرمجيات وأجهزة الحواسيب والبنية التحتية بالجملة ما يقارب 68 مليون دولار، أما عائدات معدات الاتصالات السلكية واللاسلكية

والهواتف بالجملة فقد بلغت لنفس العام حوالي 59 مليون دولار، أما الأنشطة الأخرى فقد بلغت عائداتها 49 مليون دولار<sup>(1)</sup>.

## 2. تطور صادرات شركات تكنولوجيا المعلومات

تعتبر صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات من أهم المؤشرات التي تدل على نمو الشركات وقدرتها على التوسع إلى الأسواق الخارجية من خلال التصدير، فيلاحظ أن نموها كان متفاوتاً من عام إلى آخر من حيث الارتفاع والانخفاض، ففي عام 2000 لم تتجاوز الصادرات 12 مليون دولار أمريكي، وقد واصلت صعودها إلى 192 مليون دولار في عام 2006، وارتفعت إلى الذروة في عام 2013 بقيمة 324 مليون دولار، ثم لتتخف في عام 2014 إلى 178 مليون دولار، أما في عام 2018 فقد وصلت الصادرات إلى 262 مليون دولار كما يظهر في الشكل رقم (27).



الشكل رقم 27: تطور صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2000-2018 (مليون دولار)

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

(1) ICT and ITES Industry Statistics and Year book, Intaj, 2018

وتعتبر المملكة العربية السعودية من أهم أسواق التصدير لخدمات قطاع تكنولوجيا المعلومات الأردنية من حيث الحصة السوقية، حيث بلغت 21,5% من حجم الصادرات في عام 2018 وبحجم صادرات بلغ 56,5 مليون دولار، ثم تأتي بعدها الإمارات العربية المتحدة بحصة سوقية 15% بقيمة 39,5 مليون دولار<sup>(1)</sup> وكما هو مبين من الجدول رقم (2):

جدول رقم (2): أسواق التصدير لخدمات قطاع تكنولوجيا المعلومات الأردنية

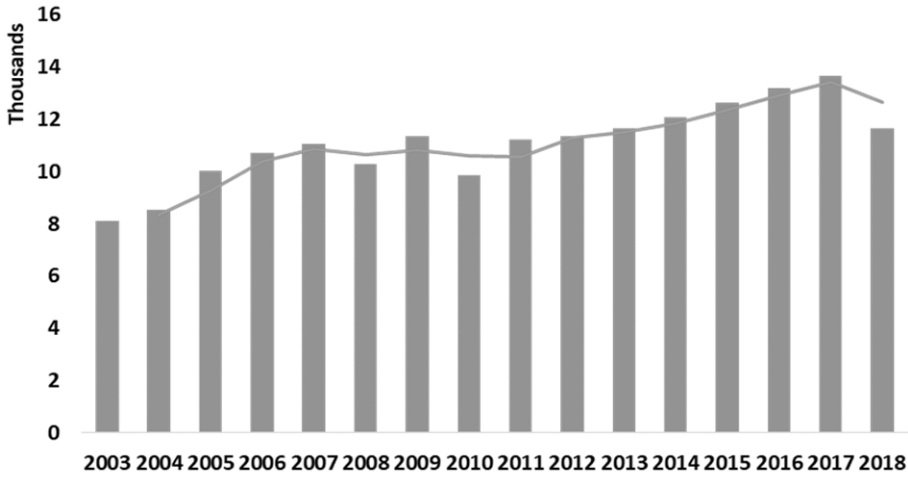
الشريك التجاري	حجم الصادرات (مليون دولار)	الحصة السوقية %
السعودية	56,5	21,5
الإمارات العربية المتحدة	39,5	15
الكويت	33	12,6
هولندا	20	7,6
الولايات المتحدة الأمريكية	19,8	7,5
العراق	13,2	5
مصر	10,8	4
قطر	7,8	3
المملكة المتحدة	7,6	2,9
فلسطين	6,3	2,4

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Year book, Intaj, 2018

(1) JORDAN ICT & ITES SECTOR STATISTICS, 2018, Information and Communications Technology Association in Jordan- int@j.

### 3. تطور العمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات

أما عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات فقد نما بشكل مطرد منذ عام 2002، فنجد من الشكل رقم (28) أن عدد العاملين في القطاع كان لا يتجاوز 8000 عامل فقط في عام 2002، ليزداد عدد العاملين في عام 2005 إلى 10032، وتستمر هذه الزيادات إلى العام 2018 ليصل العدد إلى 13653 عاملاً وعاملة في القطاع.

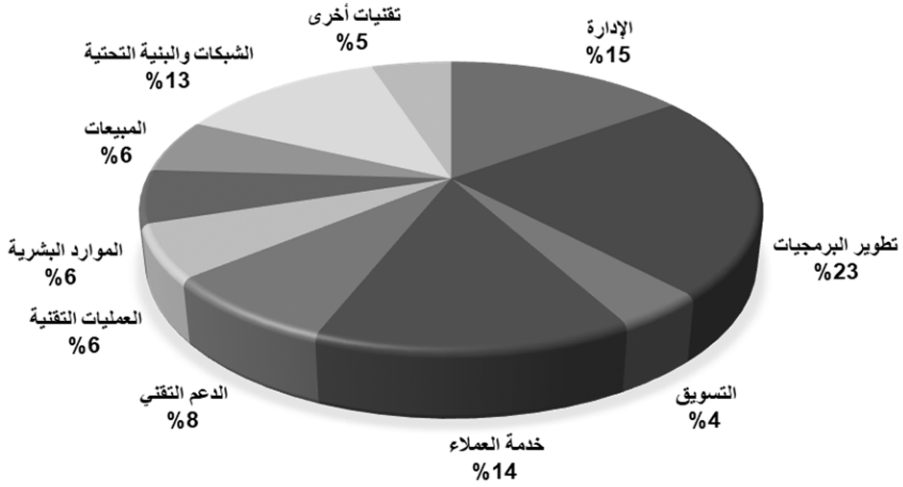


الشكل رقم 28: عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2003-2018

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

وقد بلغ عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات في عام 2018 حوالي 17698، كانت نسبة الإناث منه 33٪، واحتلت وظائف تطوير البرمجيات النسبة الأعلى بين وظائف القطاع حيث بلغت 23٪ بينما جاءت بعدها الوظائف الإدارية بنسبة 15٪ وكما هو موضح في الشكل رقم (29):





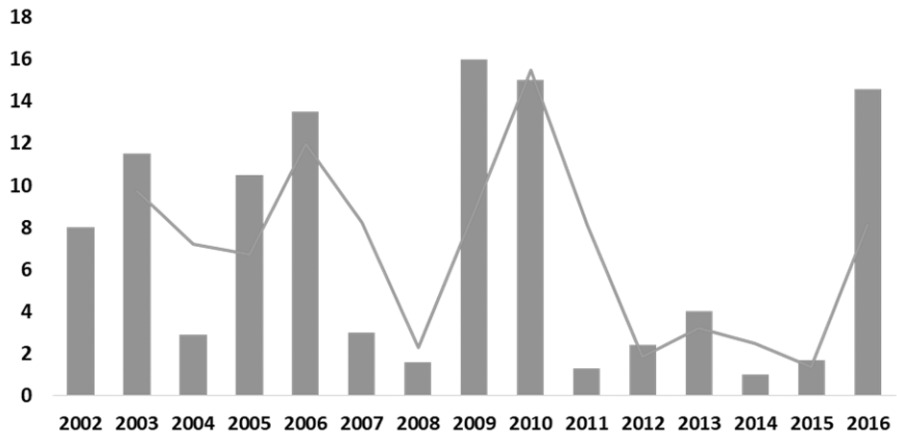
الشكل رقم 29: الأهمية النسبية لتوزيع وظائف قطاع تكنولوجيا المعلومات، 2018

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

#### 4. تطور الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات

أما حجم الاستثمار خلال العشرين عاماً الماضية فقد أظهر تفاوتاً وعدم استقرار وكما يظهر في الشكل رقم (30)، حيث تظهر الإحصاءات أن الاستثمار السنوي في عام 2002 قد وصل إلى 8 ملايين دولار وكان أعلى معدل لنمو الاستثمار في عام 2009، حيث وصل حجم الاستثمار السنوي إلى 16 مليون دولار، لكن الأعوام اللاحقة شهدت انخفاضاً حاداً، حيث انخفض تبعاً ليصل إلى أدنى قيمة له في العام 2014، بما يعادل مليون دولار، ولكن هذا الوضع ما لبث أن استعاد عافيته بالتدريج ليصل في عام 2016 إلى 14,6 مليون دولار<sup>(1)</sup>.

(1) لا تتوفر بيانات عن حجم الاستثمار بعد عام 2016.



الشكل رقم 30: حجم الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات 2002-2016  
(مليون دولار)

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj



## تطور مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الاجمالي

يعتبر قطاع الاتصالات من القطاعات ذات القيمة المضافة المرتفعة، ونظراً لارتفاع هذه القيمة فقد كان أحد أهم القطاعات المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي من خلال مساهمته غير المباشرة أيضاً للروابط الأمامية والخلفية التي يمتاز بها عن باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى، حيث أن مكونات القطاع تحتل العديد من الشركاء مثل مشغلي خدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة والإنترنت، ومقدمي خدمات البنية التحتية، وموزعي الهواتف ومصممي المحتوى والبرامج والتطبيقات ونقاط بيع للخدمات بالجملة وبالمفرق.

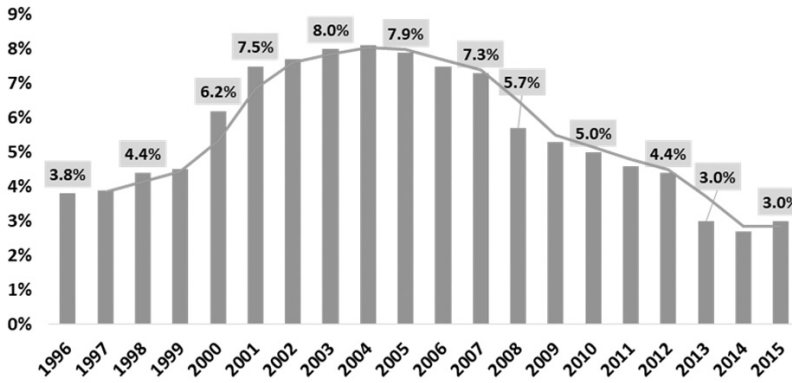
وقد أظهرت الإحصاءات للعام 2019 أن المساهمة العالمية المباشرة لقطاع الاتصالات المتنقل هي 4.7% من القيمة الإضافية العالمية بقيمة 4,1 تريليون دولار ويتوقع أن تصل في عام 2024 إلى ما يقارب 5 تريليونات دولار أي بنسبة 4,9% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي. وسيتشكل ذلك بفعل زيادة الإنتاجية والكفاءة التي ستجنيها الدول من خدمات الهاتف المتنقل، على أن دخول خدمات الجيل الخامس سيساهم بما قيمته 2,2 تريليون دولار كقيمة مضافة للاقتصاد العالمي بين عامي 2024 و2034، وسيكون قطاعا الصناعة والمالية هما المستفيدان الأكبر من هذا النمو.<sup>(1)</sup>

إن نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي في الأردن قد استمرت بالارتفاع منذ عام 1996، حيث بلغت في ذلك العام

---

(1) The mobile Economy, GSMA, 2020.

3,8%، وارتفعت في عام 1999 إلى 4,5%، لكن عام 2000 شهد ارتفاعاً حيث وصلت إلى 6,2%، إلا أنها ازدادت بشكل كبير بعد تحرير سوق الاتصالات في عام 2004 حيث وصلت إلى 8,1%، وعلى الرغم من هذا التزايد المستمر في القيمة المضافة للقطاع إلا أن نسبة مساهمة القطاع قد تراجعت في السنوات الأخيرة بسبب تحقيق الناتج المحلي لمعدلات نمو تفوق تلك التي حققها القطاع، ولا يقلل ذلك من الأهمية الاقتصادية للقطاع والتي تتبع بالدرجة الأولى من حجم القيمة المضافة المرتفعة التي يحققها. ويعود السبب في انخفاض نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي إلى النمو وبمعدلات متناقصة للإيرادات التي شهدها قطاع الاتصالات خلال السنوات الأخيرة. حيث يلاحظ أن نسبة المساهمة قد انخفضت من 7,3% خلال العام 2007 إلى 5,7% في عام 2008 وهو عام الأزمة المالية العالمية ولتشهد النسبة بعدها انخفاضات متتالية لتصل إلى 3% في العام 2015 كما يتضح من الشكل رقم (31).<sup>(1)</sup>

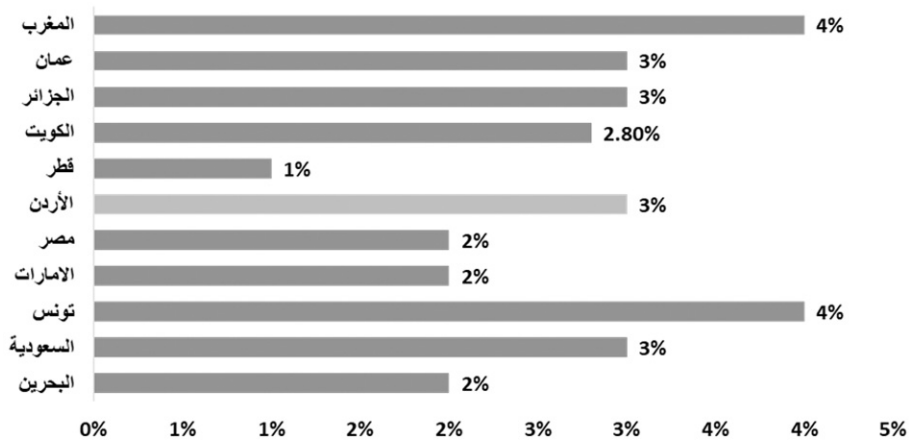


الشكل رقم 31: مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي للفترة 2015-1996

(1) أثر البنية التحتية لقطاع الاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، مأمون

محمد مطالقة، الجامعة الأردنية، 2017.

إن مقارنة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي في الأردن مع باقي الدول تظهر تقدماً في هذا المؤشر، حيث أن المعدل المتوسط لمساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي للفترة من 1996 ولغاية 2015 والتي تتوفر عنها البيانات قد بلغ ما يقارب 5,5%، وهي من أعلى النسب بين الدول العربية، فقد بلغت في عام 2004 حوالي 8% وانخفضت إلى 3% في عام 2015، وهي أعلى من العديد من الدول العربية حيث لم تتجاوز 1% في قطر، 2,8% في الكويت، 2% في مصر، 2% في البحرين وكما يظهر من الشكل رقم (32).



الشكل رقم 32: مقارنة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي في الأردن مع باقي الدول العربية 2015



## أثر المنافسة على الكفاءة الاقتصادية لقطاع الاتصالات

إن دخول قطاع الاتصالات في مرحلة التخاصية وفتح أبواب المنافسة لدخول مشغلين ومرخصين جدد إلى السوق قد أملى على الدول تحرير أسواق الاتصالات وذلك لتزايد الأدلة على أن أسواق الاتصالات المحررة تنمو وتتطور بشكل أسرع من مثيلاتها غير المحررة، ولحاجة هذه الدول لجذب رؤوس الأموال الأجنبية ومواكبة التسارع في تكنولوجيا الاتصالات والتي سمحت بتدفق المعلومات الصوتية بسهولة، بالإضافة إلى التطور الذي شهدته التجارة الدولية فيما يخص خدمات الاتصالات<sup>(1)</sup>.

وقد حتمّ الوضع السابق إنشاء هيئات تنظيمية مستقلة عن الوزارات الحكومية الصانعة للسياسات العامة، وضرورة تحويل أسواق الاتصالات الاحتكارية إلى أسواق تنافسية عن طريق التدخل بالتنظيم اللاحق أو المسبق، وذلك للوصول إلى منافسة فعالة، تحقق منافع عديدة للمرخصين ومستخدمي خدمات الاتصالات عن طريق انخفاض الأسعار وزيادة الإنتاجية وكفاءة توزيع التكاليف وتوفير خيارات عديدة للخدمات المقدمة وضمن جودة عالية.

لقد سمح تحقيق المنافسة الفعالة في قطاع الاتصالات الأردني وإنهاء

---

(1) الشرقطلي، هدى محمد (2010)، أثر التخاصية على الأداء المالي للشركات الأردنية وارتباط ذلك بنوع وحجم وتطور الشركة في السوق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، كلية الأعمال، قسم المحاسبة.



الممارسات الاحتكارية بتوزيع الموارد بشكل فعال وعادل دون الحاجة إلى وجود التركيز الاقتصادي في منشأة معينة بحد ذاتها، كما أنه ساهم في تقليل تكاليف الخدمات المقدمة ورفع جودتها للمشاركين، بالإضافة إلى المساهمة في استقطاب الاستثمارات المحلية والأجنبية والمساهمة في إيجاد فرص عمل جديدة في الاقتصاد<sup>(1)</sup>.

يرتبط انخفاض الأسعار أو ارتفاعها لخدمات الاتصالات بعلاقة طردية مع انتشار الخدمات وهو على علاقة عكسية مع مدى التغطية الجغرافي، خاصة في المناطق التي لا تتركز بها كثافة سكانية كالقرى والأرياف، ففي حالة انخفاض الأسعار نتيجة لتنظيم لاحق أو سابق فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة الطلب على استهلاك الخدمات في المناطق الكثيفة بالسكان وزيادة معدلات الانتشار فيها ولكن هناك احتمال لانخفاض التغطية الجغرافية للخدمة، وقد يلجأ المشغل الذي يستطيع تحديد أسعاره بمنحى عن المنظم إلى سياسة التمييز السعري بين المناطق ذات الجدوى الاقتصادية للاستثمار والكثيفة بالسكان من المناطق النائية والتي يقطنها عدد قليل من السكان، ويفرض أسعاراً مرتفعة في المناطق ذات الكثافة السكانية الكبيرة والتي يزداد فيها الطلب على خدماته وأسعاراً منخفضة في المناطق التي يقل فيها عدد السكان<sup>(2)</sup>.

(1) يمكن تعريف المنافسة الفعالة في قطاع الاتصالات حسب تعريف مجموعة المنظمين المستقلين The Independent Regulators Group (IRG) بأنها: «عدم وجود مشغلين لخدمة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يملكون قدرة التحكم بالسوق»، حيث يقصد بقدرة التحكم في السوق القدرة على التحكم في الأسعار مع إمكانية استمرار تحقيق أرباح تفوق الربح الاقتصادي.

(2) Georg, Götz, (2011), Competition, regulation and broadband access to the Internet, Conference Paper, 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society Budapest.

وفي حالة الاحتكار الكامل لخدمات الاتصالات والتي يفتقر فيها المستهلك للبدائل أو إلى حرية اختيار مشغل آخر، فإن الأسعار عادة تكون منظمة وفق أحكام تنظيمية تقيد أسعاره ضمن غطاء سعري لخدمات التجزئة، أو البيع بالتكلفة في سوق الجملة. وهو ما يؤدي بالمحتكر إلى الإحجام عن التوسع بالاستثمارات خارج المناطق المأهولة بالسكان. إن تدخل الهيئة المنظمة بتخفيض الأسعار لخدمات أسواق التجزئة أو خدمات أسواق الجملة يجب أن يتم وفق دراسة معمقة للأثار التي سيتركها هذا التدخل على انتشار الخدمة وعلى التغطية الجغرافية خاصة في المناطق النائية وخارج المدن الرئيسية، حيث يلاحظ أن شركات الاتصالات الخاضعة للتنظيم نتيجة لهيمنتها أو احتكارها لتقديم خدمة ما تميل إلى عدم التوسع في خدماتها في المناطق ذات الكثافة السكانية القليلة لعدم جدوى الاستثمار في هذه المناطق، وتركز نشاطها الاقتصادي في المناطق كثيفة السكان والمدن الكبيرة.<sup>(1)</sup>

ولعل تجربة السوق الأردني في مجال الإنترنت عريض النطاق وخاصة بما يتعلق بالألياف الضوئية خير دليل على ذلك، حيث يلاحظ أن اهتمام الشركات بتقديم خدماتها والتوسع في استثماراتها قد تركز في المحافظات الرئيسية كعمان واربد والزرقاء في ظل المنافسة التي تشهدها أسواق الإنترنت عريض النطاق.

إلا أن المنافسة في هذا السوق ترتبط بشكل رئيسي بتقديم الدعم اللازم لضمان انتشار تكنولوجيا الألياف الضوئية في كل مناطق المملكة، وأن عدم وجود نظام للخدمات الشمولية في الأردن لخدمات الإنترنت والذي يتم فيه إلزام الشركات بالتوسع في خدماتها إلى المناطق النائية،

---

(1) Alexiadis P., M. Cave, U. Stumpf (2003), Market Definitions for Regulatory Obligations in Communications. Study for ICP-Anacom, Wik Consult and Squire Sander.

سيبقى نسبة الانتشار وسرعات الانترنت ضمن المحافظات خارج العاصمة والمناطق الريفية دون المعدلات المقبولة.

إن تطبيق نظام الخدمات الشمولية System Universal Services قد يضمن انتشار الخدمات بعدالة وموضوعية، ودعم للتغطية الجغرافية في كافة مناطق المملكة، ويمكن للحكومة إنشاء صندوق متخصص للخدمات الشمولية لدعم الاستثمارات في المناطق ذات العائد القليل من الاستثمار، أما الخيار الآخر لزيادة انتشار خدمات الانترنت ذات جودة عالية وأسعار معقولة فهو إتاحة الشبكة الوطنية للألياف الضوئية للاستخدام التجاري، ويمكن ذلك من خلال تأجيرها للمشغلين والشركات المهتمة وبشكل يضمن إيصال الخدمة إلى هذه المحافظات.<sup>(1)</sup>

إن اعتبار الحكومة للآثار التي قد تحدثها الضريبة يعتبر من الأمور الهامة خاصة في زيادة المنافسة وتقليل التشوهات السوقية والهدر في الكفاءة الاقتصادية للسوق، وبالتالي فإنه ينبغي التركيز على السلع والخدمات ذات مرونة الطلب القليلة أو المعدومة والتي لا تؤدي زيادة الضرائب عليها إلى زيادة الهدر في الكفاءة، كما أنه يؤخذ بعين الاعتبار الأثر الذي تحدثه الضرائب على عائد رأس المال المستثمر من الشركات (ROCE)، والذي يتأثر عادة بزيادة الضرائب فيقل بزيادتها، ومتوسط حصة المستخدم من الإيرادات (ARPU) والذي تعتبره الشركات مؤشراً على زيادة استثماراتها.

يمكن أن تلعب الضريبة دوراً كبيراً في معالجة التشوهات في السوق، وقد تضيف بفرضها تشوهاً جديداً وذلك مرتبط بعدة أمور من أهمها نوع

---

(1) أعلنت وزارة الاقتصاد الرقمي في شهر أيار 2021 أنها سوف تطرح عطاء لاستقطاب جهات من القطاع الخاص لمشاركة القطاع العام في إدارة وتوسعة وتشغيل شبكة الألياف الوطنية تجارياً بدعم من مؤسسة التمويل الدولية، العضو بمجموعة البنك الدولي.

الضريبة والسوق المستهدف، وقد أثبتت الدراسة التي قامت بها مؤسسة GSMA<sup>(1)</sup> ان تخفيض الضرائب على خدمات الإنترنت عريض النطاق عبر الهاتف المتنقل سيجعل إلى زيادة في استخدام الخدمات وبالتالي سيؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الاجمالي، فكل تخفيض للضريبة بدولار أمريكي واحد سيؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1,4 - 12,6 دولار، وسيتم تعويض النقص في الإيرادات الضريبية عن طريق الزيادة المتأتية من الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي.

وقد بينت الدراسة التي شملت 5 دول هي (البرازيل والمكسيك وبنغلادش وجنوب افريقيا وماليزيا) أثر التخفيضات في الضرائب على خدمات الاتصالات اللاسلكية، حيث أن تخفيضاً في الضريبة بمقدار 0,4% في دولة مثل المكسيك على هذه الخدمات قد أدى إلى زيادة في معدلات الانتشار بمقدار 4,6%، أما في البرازيل فإن نفس التخفيض السابق في الضريبة قد أدى إلى ارتفاع في معدل انتشار الخدمات إلى 24%.<sup>(2)</sup>

وفي دراسة أجراها الباحث سابقاً عن الكفاءة الاقتصادية على قطاع الاتصالات،<sup>(3)</sup> تبين وجود علاقة عكسية ما بين الطلب على خدمات الهواتف المتنقلة وسعر الخدمة، وبمرونة طلب سعرية بلغت - 0,20، وهذا يؤكد أن زيادة سعر خدمة الهاتف المتنقل بوحدة واحدة ستؤدي إلى

---

(1) Global Mobile Tax Review Report (2011). GSMA and Deloitte.

(2) Katz, Raul, Flores-Roux, Ernesto, Mariscal, Judith, (2011). The Impact of Taxation on the Development of the Mobile Broadband Sector, GSMA in cooperation with Telecom Advisory Services, LLC.

(3) الأثر الضريبي على الكفاءة الاقتصادية لأسواق الاتصالات في الأردن، نائل العدوان ويشير الزعبي، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 42، العدد 2، 2015.

انخفاض الكميات المستهلكة بمقدار 0,2، وقد تمت ملاحظة تأثير الطلب طردياً مع السلعة البديلة للهاتف الثابت حيث وصلت مرونة الطلب التقاطعية إلى 0,70، وهذا يفسر أن أي ارتفاع في سعر خدمات الهواتف الثابتة سيؤدي إلى تحول المستهلك إلى استبدال هذه السلعة بخدمات الهاتف المتنقل، وزيادة الكميات المستهلكة منها (سلعتان بديلتان)، ورغم الانخفاضات النسبية للأسعار التي شهدتها خدمات الهاتف الثابت، وثبات معدلات الضريبة عند 16% والتي تمثل ضريبة المبيعات على الهاتف الثابت، إلا أن خدمات الهاتف المتنقل تعتبر بديلاً قوياً لها ولكن من جهة واحدة، أي أن المستهلك سينتقل من استهلاك خدمات الهاتف الثابت إلى خدمات الهاتف المتنقل وليس العكس.

أما مرونة الطلب الدخلية لخدمات الهاتف المتنقل فقد بلغت 1,86، وذلك يُفسر ما تم ذكره سابقاً، أن هذه الخدمات تشهد تطوراً كبيراً وزيادة في الاستهلاك، وأن المستهلك يميل إلى تخصيص جزء من زيادة دخله لاستهلاك خدمات الهاتف المتنقل عوضاً عن خدمات الهاتف الثابت نظراً للتطور التكنولوجي المستمر الذي يشهده هذا السوق، مما يعني أن خدمة الهاتف المتنقل ممتازة وليست عادية. بالإضافة إلى ظهور خدمات جديدة من شأنها جذب المستهلك لزيادة استهلاكه مثل خدمات الإنترنت عبر الهاتف النقال والمدمجة مع خدمات الصوت للهاتف المتنقل، بخلاف خدمات الهاتف الثابت، والتي تعتمد على الخط الأرضي والذي لا يوفر خدمات متنوعة للمستهلك مثل الهاتف المتنقل.

كما انه قد تبين وجود علاقة عكسية ما بين الطلب على خدمات الهواتف الثابتة وسعر الخدمة عليها، بمرونة بلغت - 0,34، حيث أن زيادة الاسعار ستحدث تغيراً في الاستهلاك ولكن هذا التغير أكبر من حالة الهواتف المتنقلة.

أما مرونة الطلب الدخلية على خدمات الهاتف الثابت فقد بلغت

- 1,38، مما يعني أن خدمة الهاتف الثابت قد أصبحت سلعة رديئة<sup>(1)</sup> وأن زيادة الدخل ستؤدي إلى تقليل الاستهلاك، وهو ما يمكن تفسيره بأن مستهلك خدمات الهاتف الثابت سيتوجه إلى تكنولوجيا جديدة عند زيادة دخله عوضاً عن تكنولوجيا الهاتف الثابت مثل خدمات الهاتف المتنقل وخدمات الإنترنت عريض النطاق.

أما مرونة الطلب الداخلية على خدمات الإنترنت عريض النطاق فقد بلغت 2,25، وهو ما يعزز ما خلصت إليه الدراسة سابقاً من تخصيص المستهلك جزءاً مناسباً من زيادة دخله لخدمات الإنترنت عريض النطاق، والمتمثلة في زيادة السرعات ومستويات التنزيل (التحميل) والانتقال من السرعات القليلة إلى السرعات العالية والمتوفرة بالسوق الأردني الآن لغاية 1000 ميجابت عبر تكنولوجيا الفايبر.

إن دراسة المرونات السعرية والداخلية يمكن أن تكون مفيدة لصانعي القرار عند إعداد أي تشريع أو تنظيم في قطاع الاتصالات الأردني، ويمكن أن يؤدي تطبيق سياسات متوازنة لتجنب الهدر في الكفاءة الاقتصادية، خاصة أن الدراسة السابقة وجدت أن الهدر المتوقع في الكفاءة الاقتصادية ب(2,2) دينار مقابل كل زيادة دينار في الإيرادات الضريبية للحكومة متأتية من سوق الهواتف المتنقلة، و1,6 دينار مقابل كل دينار زيادة في الإيرادات الضريبية في سوق الهواتف الثابتة، و0,2 دينار في سوق الإنترنت عريض النطاق.

---

(1) تعتبر السلع الرديئة نوعاً من أنواع السلع التي ينخفض عليها الطلب بزيادة الدخل وبوجود بدائل أخرى فإن الطلب عليها يقل بزيادة دخل الفرد.



## تكنولوجيا المعلومات في الأردن والتحول الرقمي

إن المعلومات على اختلاف مصادرها وأشكالها تعتبر ذات أهمية كبيرة لصنع القرار والتخطيط ولمختلف الأطياف المكونة للمجتمع سواء كانت حكومات أو مؤسسات أو جامعات أو أفراداً، فالجميع بحاجة للمعلومة للقدرة على اتخاذ القرار المناسب، ولا تنتقص أهميتها أيضاً في مجالات البحث والتطوير R&D والإعلام والسياسة والاقتصاد، وبهذا فقد شكلت المعلومات عصرًا جديدًا ومن يمتلكها فقد امتلك سلاحاً قوياً لا يضاهاى.

تفيد معظم الدراسات التي أجريت على نمو اقتصادات الدول التي نجحت في النهوض والتطور السريع، أن التكنولوجيا كانت سبباً وجيهاً وأساسياً في ذلك، لا سيما في عدد الوظائف التي تخلقها وتأثيرها المباشر وغير المباشر على جميع القطاعات دون استثناء، وزيادة الإنتاجية في هذه القطاعات من خلال استخدام التكنولوجيا والذي بدوره يعمل على زيادة إنتاجها وصادراتها من السلع والخدمات، وعلى زيادة جودة الخدمات والمنتجات وسهولة تزويدها للمستهلك أو المستخدم.

وقد شهد الأردن خلال العقدين الماضيين تطوراً في مجال تكنولوجيا المعلومات، وقد ارتبط مفهوم ريادة الأعمال بمجالات عمل هذه الشركات، بحيث كانت النسبة العظمى من هذه الشركات الريادية هي شركات تكنولوجياية أو يقترن عملها بالتكنولوجيا، وقد عزز ذلك استحواذ بعض الشركات العالمية على هذه الشركات التي أسسها شباب أردنيون مثل شركة مكتوب التي تم الاستحواذ عليها من شركة ياهو العالمية في عام 2009



وشركة سوق دوت كوم التي تم الاستحواذ عليها من شركة أمازون في العام 2017 وشركة جواكر التي تم الاستحواذ عليها من مجموعة ستيل فرونت في عام 2021، واستحوذ مجموعة ريماركبل على شركة تناسق للتكنولوجيا في ذات العام.<sup>(1)</sup>

وقد أولت الحكومة أهمية كبيرة لقطاع تكنولوجيا المعلومات في الأردن ودعمها لضمان تشجيع تأسيس شركات جديدة أو التوسع للشركات القائمة، وقد قامت الحكومة في عام 2016 بمنح شركات تكنولوجيا المعلومات إعفاءات من ضريبة المبيعات وتخفيض ضريبة الدخل من 20% إلى 5%، وقد شمل الإعفاء عدة أنشطة لتكنولوجيا المعلومات أهمها تلك المتعلقة بتطوير البرمجيات وتطبيقاتها ورخصها، وتطبيقات الهاتف النقال وبوابات الإنترنت وخدمات التعاقد الخارجي والمحتوى الرقمي والألعاب الالكترونية ومعالجة البيانات وتدريب قطاع تكنولوجيا المعلومات والتعليم الالكتروني ومراكز الاتصال.<sup>(2)</sup>

وتضمن الإعفاء إخضاع مدخلات الإنتاج التي يستخدمها قطاع تكنولوجيا المعلومات من أجهزة حواسيب وحوادم وشبكات نقل البيانات ومعدات وشهادات رخص وغيرها إلى ضريبة مبيعات بنسبة صفر بالمئة وإعفاءها من الرسوم الجمركية، بالإضافة إلى إعفاء الخدمات اللازمة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات وإخضاعها لضريبة مبيعات بنسبة صفر بالمئة،

---

(1) اقتصاد الشركات الناشئة في الأردن، تقييم المساهمة الاقتصادية وإمكانات الشركات الناشئة العاملة في مجال التكنولوجيا 2019، دراسة أعدت من GIZ وبالتعاون مع جمعية انتاج وشركة اورانج.

(2) وفقاً لقرار مجلس الوزراء بتاريخ 2016/4/6 وبالاستناد لأحكام المادة 8-أ من قانون الاستثمار رقم 30 لسنة 2014.

كما أن شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن معفاة بالكامل من الضرائب على الأرباح المتأتية من الصادرات.<sup>(1)</sup>

ويقدر إجمالي مساهمة الناتج المحلي الإجمالي من الشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا في الاقتصاد الأردني بنحو 168 مليون دولار أمريكي، منها 109 ملايين دولار أمريكي تعتبر مساهمة مباشرة بالإضافة إلى أكثر من 59 مليون دولار أمريكي مساهمة غير مباشرة، وقد ساهمت الشركات الناشئة بنسبة 0,5% من إجمالي الناتج المحلي الاسمي في الأردن في عام 2016، شكلت 0,3% منها تأثيراً مباشراً من القيمة المضافة المباشرة، كما يمتد التأثير الاقتصادي للشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا إلى تأثيرات غير مباشرة من خلال استثمارات الشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا.<sup>(2)</sup>

ووفقاً للدراسة التي أجرتها جمعية شركات تقنية المعلومات والاتصالات والتي استندت على استبانة تم توزيعها على الشركات<sup>(3)</sup> في عام 2021، وقد تم تصنيف 275 شركة ناشئة ضمن واحد وعشرين قطاعاً رئيسياً، فإن هذه الشركات قد خلقت 2618 وظيفة جديدة مباشرة، وتركز هذه الشركات

---

(1) وفقاً لنظام إعفاء أرباح صادرات السلع والخدمات من ضريبة الدخل، رقم 106 لسنة 2016.

(2) يمكن اعتماد تعريف الشركة الناشئة بأنها الشركة النشطة والقائمة على المعرفة والمستقلة قانونياً، وألا يزيد عمرها على عشر سنوات من تاريخ التسجيل الرسمي، وتعمل في واحد أو أكثر من قطاعات السلع أو خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذي أوردته الدراسة التي قام بها فريق GIZ.

(3) دراسة أعدتها جمعية «إنتاج» وأورانج الأردن ومجلس «StartupsJo» بعنوان خريطة الشركات الناشئة الأردنية.

الناشئة في قطاعات تشهد نمواً وتواجداً رقمياً، إذ أن 57٪ منها يعمل في 5 قطاعات رئيسية هي التجارة الإلكترونية بواقع 25٪، التعليم الإلكتروني التي وصلت نسبتها إلى 12٪، الصناعات الإبداعية والتصميم والإعلام بنسبة 8٪، المالية التقنية بنسبة 7٪ والرعاية الصحية الإلكترونية بنسبة 5٪.<sup>(1)</sup> وبالإضافة إلى القطاعات الرئيسية، شكّلت الشركات الناشئة في كلّ من القطاع السياحي والقطاع الزراعي 4٪ من إجمالي عدد الشركات الناشئة، وشركات الألعاب الإلكترونية وشركات منصات التواصل الاجتماعي 3٪، وإنترنت الأشياء 2٪، وأمن المعلومات 2٪، في حين بلغت نسبة الشركات العاملة في مجال سلاسل الكتل 1٪.

وأظهرت الدراسة أن 60٪ من الشركات الناشئة المشاركة هي في مرحلة النمو، بينما 25٪ منها في مرحلة المشروع القابل للتطبيق، والبقية بين مرحلة الفكرة وتطوير النماذج الأولية، وقد بلغت نسبة مشاركة الإناث في العمل في الشركات الناشئة 40٪، في حين أن 35٪ من الشركات الناشئة انضمت لحاضنات أو لمسرعة أعمال.

وقد أطلقت الأردن في عام 2016 مبادرة ريتش 2025 لتحديد خريطة الطريق لمستقبل التحول الرقمي في الأردن والتي تعتبر من أهم المبادرات الاستراتيجية، والتي سنعرج على تفاصيلها ونتائجها على أرض الواقع بشكل مسهب نظراً لأهميتها، وقد جاءت هذه الاستراتيجية امتداداً للاستراتيجيات السابقة والتي هدفت بمجملها إلى زيادة استخدام التكنولوجيا، وقد ركزت الاستراتيجية التي تم اطلاقها برعاية ملكية على

---

(1) The clusters contains (3D Printing, Agri-tech, Block-chain, Creative, Cyber Security, DATA AI & ML, E-commerce, ED-tech, Emerging, Entertainment, Fin-tech, Food-tech, Gaming, Health-tech, IOT, Retail, Social Media, Sport-tech, Supply Chain & Logistic, Travel & Tourism, Utility & Energy)

إدماج التحول الرقمي في كامل الاقتصاد الأردني من خلال الرقمنة (Digitization) وتسريعها في الأردن، ولدعم وتمكين الجيل القادم من رواد الأعمال، وبالاعتماد على كون الأردن مجتمعاً فتيماً بمراد بشرية موهوبة، كما تهدف هذه الاستراتيجية لدعم وتسريع تحقيق أهداف الاقتصاد الأردني، واستحداث وظائف مناسبة، ولتمكين الأردن من تبوؤ مكانته في الاقتصاد الرقمي العالمي.<sup>(1)</sup>

وهذه المبادرة تمت صياغتها لتعمل محفزاً للنمو الاقتصادي في القطاعات المعرفية الرئيسية، وتوفر التمكين والتحسين لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا الأعمال وبالتحديد ضمن قطاع الاقتصاد الرقمي، وقد ركزت على بناء مهارات ذات صلة بالمستقبل وعلى رفع معدل خلق الوظائف، لإشراك جميع المواطنين وتمكينهم من الوصول للخدمات الأساسية بتكلفة استثمار أقل من خلال رقمنة القطاعات الرئيسية (Digitization) وتقديم حلول أفضل لقطاعات الصحة والتعليم والخدمات المالية.

ولعل النشاطات الرئيسية التي حددتها المبادرة كان لها الأثر الكبير فيما تشهده الأردن هذه الأيام من ازدياد في خدمات الحكومة الإلكترونية وازدياد عمليات الدفع الإلكتروني، وبعد مضي 5 سنوات على إطلاقها، فقد وصل عدد خدمات الحكومة الإلكترونية في العام 2021 إلى حوالي 413 خدمة إلكترونية حكومية متاحة للاستخدام و11 تطبيقاً للهواتف الذكية لمؤسسات مختلفة، وفي عام 2020 تم إنجاز حوالي 14 مليون معاملة

---

(1) مبادرة ريتش 2025، من الرؤية إلى العمل، خريطة الطريق إلى التميز، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وجمعية إنتاج.

إلكترونيا في المؤسسات الحكومية<sup>(1)</sup>، وفي ذات العام أطلقت الوزارة تطبيقاً إلكترونياً جديداً (سند) ليكون البوابة إلى الخدمات الحكومية الرقمية، حيث يتيح للمستخدم الدخول بكلمة مرور واسم مستخدم موحد لكل الخدمات بدلاً من كلمات مرور متعددة؛ لإنجاز العديد من الخدمات الحكومية الرقمية في أي وقت ومن أي مكان، كما يتيح التطبيق استخدام الهوية الرقمية لإنجاز المعاملات الحكومية التي تحتاج توقيعاً إلكترونياً. وفيما يخص الدفع الإلكتروني في الأردن، فقد أظهرت الإحصاءات أن قيمة الفواتير التي تم تسديدها من خلال نظام تسديد الفواتير إلكترونياً (إي فواتيركم)<sup>(2)</sup> خلال عام 2020 لصالح جهات مفوترة من قطاعات مختلفة قد بلغت 702 مليون دينار، جاءت لسداد حوالي 2,55 مليون فاتورة، علماً بأن قيمة الفواتير المسددة عبر النظام منذ أن بدأ أعماله في العام 2014 حوالي 30 مليار دينار جاءت سداداً لأكثر من 77 مليون فاتورة، وبلغ عدد الخدمات المتوافرة عبر نظام (إي فواتيركم) والتي يمكن سداد فواتيرها إلكترونياً حوالي 1094 خدمة تتبع 400 جهة مربوطة على النظام.<sup>(3)</sup>

---

(1) الخدمات موزعة على عدة مؤسسات حكومية منها: (أمانة عمّان الكبرى، دائرة الأراضي والمساحة، دائرة الجمارك، الأحوال المدنية، المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي، وزارة العدل، دائرة ترخيص السواقين والمركبات، وزارة التنمية الاجتماعية، وزارة الإدارة المحلية، هيئة الاستثمار، وزارة الطاقة والثروة المعدنية، ديوان الخدمة المدنية، صندوق المعونة الوطنية، ووزارة السياحة).

(2) هو نظام إلكتروني يقدم خدمة عرض وتحصيل الفواتير. تحت إشراف البنك المركزي الأردني وتُشغله شركة «مدفوعاتكم» التي أسست كشركة مساهمة خاصة في عام 2011 من قبل الريادي ناصر صالح.

(3) وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة.

أما بخصوص خدمات الدفع عبر الهاتف النقال فقد بلغ عدد المحافظ الإلكترونية 1,35 مليون محفظة تديرها 7 جهات تقدم خدمات الدفع عبر الهواتف المتنقلة أي بما يعادل 1,30 مليون معاملة عبر نظام الدفع عبر الهاتف المتنقل بقيمة بلغت 109 ملايين دينار. إضافة إلى أن نسبة 42,5% من عدد السكان الذين تتجاوز أعمارهم 15 عاماً فأكثر لديهم حساب بنكي وأن 2,5% منهم فقط لديهم بطاقة ائتمانية للدفع الإلكتروني وأن 1,1% لديهم حساب بنكي من خلال الهاتف المحمول (Mobile Money Account)، وأن نسبة 8% منهم يقومون بالشراء الإلكتروني أو دفع الفواتير، وأن نسبة الإناث اللواتي يحملن بطاقة ائتمانية بلغت 0,9% من عدد السكان فوق عمر 15 عاماً، بينما بلغت نسبة الذكور 4%، وأن نسبة الإناث اللواتي يقمن بالشراء الإلكتروني 7% والذكور 9%.

أما مستخدمو وسائل التواصل الاجتماعي في الأردن فقد وصل عددهم في عام 2021 إلى 6,3 مليون مستخدم بما يشكل ما نسبته 61,5% من عدد السكان، بينما معدل التغيير السنوي لأعداد مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي بلغ 10,5% (600 ألف مستخدم)، وبلغ عدد المستخدمين لوسائل التواصل الاجتماعي الذين دخلوا عن طريق هواتفهم المحمول في عام 2021 ما يقارب 6,27 مليون مستخدم.<sup>(1)</sup>

وقد بلغ عدد مستخدمي تطبيق فيس بوك في الأردن للعام 2021 حوالي 5.5 مليون مستخدم، منهم نسبة 41% إناث، وأن 75% من السكان الذي تفوق أعمارهم 13 عاماً هم من مستخدمي الفيس بوك، وأن 99,5% قد دخلوا عن طريق هواتفهم المحمولة، أما مستخدمو الانستجرام في الأردن فقد وصل عددهم إلى 2,7 مليون مستخدم ونسبة 36,7% من السكان الذين تفوق أعمارهم 13 سنة وأكثر، ونسبة الإناث 48% من عدد المستخدمين،

---

(1) <https://dataportal.com/reports/digital-2021-jordan>

ومستخدمو الماسنجر بلغ عددهم 2.3 مليون، ونسبة 43,5% من السكان الذين تفوق أعمارهم 13 سنة وأكثر ونسبة الاناث بلغت 43,8%، ومستخدمو اللينكد-ان 1,1 مليون بنسبة 17,5% من السكان الذين تفوق أعمارهم 13 سنة فما فوق، نسبة الاناث منهم 30,6%.

وكان استخدام التويتري في الأردن هو الأقل، حيث وصل عدد المستخدمين في عام 2021 إلى 488 ألف مستخدم لتطبيق التويتري، بنسبة 6,6% من عدد السكان فوق 23 عاماً وأكثر، وأن نسبة المستخدمين للتويتري لم تتجاوز 8%.

إن تحقيق نمو اقتصادي متكافئ في المملكة يمكن أن يتم عن طريق نشر استخدام التكنولوجيا في المحافظات، وتعزيز مفاهيم الريادة بهدف تأسيس شركات في نفس المحافظات دون الحاجة الى الهجرة للعاصمة والتي تشهد اكتظاظاً سكانياً وتركزاً اقتصادياً كبيراً، خاصة خلال العقدين الماضيين، ولهذا ينبغي على الحكومة زيادة تنفيذ المبادرات الرقمية في المحافظات، والتركيز على توطین الصناعات والشركات الريادية في المحافظات، وتشجيع الشركات الكبرى المحلية والشركات العالمية على تأسيس مكاتب لها في هذه المحافظات، وتدريب أبناء المحافظات على المهارات الرقمية والتي تؤهلهم للدخول إلى سوق العمل، خاصة أن العديد من الشركات التكنولوجية قد توجهت بعد جائحة كورونا الى السماح لموظفيها بالعمل من المنازل، حيث أن معظم الأعمال الإلكترونية والرقمية يمكن اتمامها عن بعد دون الحاجة إلى الوجود الحسي للموظف في مقر الشركة.<sup>(1)</sup>

من المبادرات الهادفة التي قامت بها وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

---

(1) من أهم الشركات العالمية التي سمحت لموظفيها بالعمل من المنازل حتى بعد انتهاء مخاطر جائحة كورونا (شركة جوجل، شركة فيس بوك، شركة تويتري، وأمازون).

في عام 2020 بتحويل 40 محطة معرفة إلى حاضنات أعمال في كافة محافظات المملكة، حيث يتوفر ما يقارب 3-4 حاضنات أعمال في كل محافظة، وذلك لإتاحة الفرصة للشباب الريادي المبدع للاستفادة من خدمات الاحتضان وتطوير أفكارهم الإبداعية. ولتعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص فقد قامت الوزارة بفتح المجال للقطاع الخاص برعاية هذه الحاضنات وإدارة أعمالها في جميع المحافظات.<sup>(1)</sup>

قامت الوزارة أيضاً ومن خلال برنامج شبكة الألياف الضوئية الوطنية بالوصول إلى جميع محافظات المملكة وربط المواقع الرسمية والحكومية بشبكة آمنة وبسرعات كبيرة، سواء المدارس أو الجامعات أو المستشفيات أو محطات المعرفة، وقد تم ربط 1879 موقعاً بهذه الشبكة، وهذا يتضمن 446 مؤسسة حكومية، 1196 مدرسة، 182 مؤسسة صحية، 47 محطة معرفة و8 جامعات لغاية العام 2020، ووجود هذه البنية التحتية المتطورة عند الحكومة سيكون الداعم الرئيسي لها لتوطين الشركات في المحافظات، ويمكن للحكومة أن تقدم تسهيلات للشركات بإتاحة خدمات الإنترنت لهذه الشركات، ويمكن أيضاً منح حوافز ضريبية وجمركية لهذه الشركات، بل أنه يمكن أيضاً ولجذب هذه الشركات توفير المباني والأراضي بأجور معقولة لهذه الشركات وتعزيز مبدأ الأقاليم في كل محافظة والذي يستهدف تحقيق اللامركزية والادارة الفضلى للموارد واشراك المواطنين بشكل اكثر فاعلية في صنع القرار التنموي، وهذا الأمر سيعمل على بناء اقتصاد تشاركي ورقمي بعيداً عن مفاهيم التركيز الاقتصادي والذي يؤدي بنهاية المطاف إلى هجرة الأطراف إلى المركز، وهو ما نشهده اليوم في مركز العاصمة عمان.

لقد ركزت مبادرة ريتش 2025 على ستة قطاعات رئيسية هي الصحة

---

(1) الموقع الالكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي والريادة.



والتعليم والطاقة والتكنولوجيا النظيفة والنقل والقطاع المالي والاتصالات والأمن، وإن العمل على تطوير هذه القطاعات سيكون له أثر كبير على باقي القطاعات، على اعتبار أن الآثار غير المباشرة ستكون جزءاً من خطط التنمية التي ستعزز من النمو الاقتصادي وزيادة الإنتاجية وتقليل عبء البطالة.

ووفقاً لهذا الاهتمام المحلي في الأردن والذي يأتي متوافقاً مع التوقعات العالمية بأهمية هذه القطاعات، سيكون الأردن قادراً على الخروج من الأزمة الاقتصادية التي يعانيها، خاصة أنه تتوفر في الأردن البنى التحتية المتطورة في التكنولوجيا والاتصالات، ويملك الأردن موارد بشرية مؤهلة وقادرة على إدارة هذه القطاعات بكل نجاح، حيث يتوقع نمو قطاع الخدمات الصحية الالكترونية في العالم بمعدل نمو سنوي مركب يقدر بنحو 7٪ في الفترة من 2011 إلى 2020؛ ويتوقع أن ينمو سوق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 16٪ بين 2014 و2022، كما يجب الاستفادة من فرصة تطوير سجل موحد لخدمات الرعاية الصحية الالكترونية،<sup>(1)</sup> وبرامج التبادل العلاجي، والعلاج عن بعد، والمحتوى العربي في قطاع الصحة، وتبادل التأمين الصحي والسجلات، والحجوزات الطبية عبر الإنترنت، ناهيك عن الهدف الأسمى لزيادة الميزة

---

(1) تم تأسيس شركة الحوسبة الصحية (EHS) في بداية العام 2009 بهدف دعم وتعزيز قطاع الرعاية الصحية في الأردن، وهي شركة تعتمد التكنولوجيا في توفير حلول تقنية فعالة بهدف تعزيز جودة وكفاءة خدمات الرعاية الصحية العامة في الأردن بغرض المضي قدماً في المساهمة نحو مستقبل أكثر فاعلية للقطاع الصحي في المملكة، بالتعاون مع كل المعنيين في وزارة الصحة ووزارة الاقتصاد الرقمي والريادة والخدمات الطبية الملكية ومؤسسة الحسين للسرطان والجمعية الملكية للتوعية الصحية وجمعية المستشفيات الخاصة وصندوق الملك عبدالله الثاني للتنمية.

التنافسية للأردن في السياحة العلاجية، والتي من السهل زيادتها واستغلالها.

كما ينبغي إيلاء البيانات الضخمة (Big Data) أهمية كبيرة في القطاع الصحي، حيث أنها سوف تكون حجر البناء في انتشار الرعاية المتكاملة للمواطنين، وستكون مقدمة لوجود حلول متخصصة وطرق جديدة للتشخيص ولتقديم الرعاية الصحية والوقائية، وصولاً إلى الرعاية المركزة، لذا فمن الضروري افراد تشريعات خاصة بالبيانات الضخمة الصحية Big Data، ومقاييس التعلم Learning Analytics، والذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence وتشجيع استخدامها لدى المؤسسات الصحية وفي القطاع الصحي العام والخاص، وضرورة استكمال العمل على برنامج الخدمات الصحية الالكترونية الموجود، حيث أن هذا التقاطع بين الخدمات الصحية الالكترونية والذكاء الاصطناعي وصناعة الادوية سيشكل فرصة حقيقية ومتميزة للأردن، وبفضل قدرات التحليل والقياس الرقمي التي تتوفر عند الكوادر الصحية في الأردن سيكون من السهل تطبيق هذه الحلول، باستخدام منصات البيانات الضخمة العالمية وتشجيع تأسيس منصات إلكترونية محلية بهذا الخصوص، والاعتماد على حلول خدمات الرعاية الصحية المتكاملة والخدمات السحابية.

أما في قطاع التربية والتعليم فقد نما سوق التدريس والتعلم الذكي بنسبة 23,4٪ في الفترة من 2015 -2020، حيث تم إنشاء منصات وبيئات التعلم الرقمية التعاونية والمخصصة والتي أحدثت ثورة كبيرة في كيفية الحصول على التعليم حول العالم، فالتطورات الأخيرة في علوم التربية، والذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، ومقاييس التعلم Learning Analytics، ومنصات وخدمات الهاتف المتنقل، ومساحات الإنتاج ستكون وسيلة تحقيق هذه الثورة، أما الأردن فسيكون له دور كبير على مستوى العالم في تطوير أنواع الحلول والمنصات التي سبق الإشارة إليها، نظراً للاحتياجات

العالمية لحلول ملائمة لمقاييس متطلبات مهارات القرن الحادي والعشرين. لقد كان الأردن وما يزال رائداً في مجال التكنولوجيا كوسيلة للابتكار في مجال التربية والتعليم منذ سنوات ماضية، حيث تتوفر في الأردن فرص للعمل على المناهج الرقمية، وريادة الأعمال والمهارات الرقمية لأطفال المدارس، ومساحات الإنتاج في مجال التربية والتعليم، والتعليم عبر الإنترنت للاجئين وفي المناطق الريفية، وينبغي الإشارة إلى برنامج الشباب والتكنولوجيا والوظائف الذي تم البدء به من قبل وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في العام 2020 والذي يستهدف من ضمن نشاطاته إدخال المهارات الرقمية والبرمجة إلى مناهج الصفوف المدرسية، وهذا سيساهم في خلق جيل من طلبة المدارس قادر على استيعاب التغير الرقمي القادم والذي سيكون فيه الاقتصاد رقمياً بجميع أشكاله، سواء على مستوى الخدمات، أو الصناعة، أو الزراعة، أو تلك المتعلقة بسوق العمل.

إن خير دليل على التقدم الذي وصل إليه الأردن في التعليم الإلكتروني، ما شهدناه خلال أزمة Covid 19 التي ضربت العالم في مطلع عام 2020، وكيف فرضت هذه الجائحة أن يكون التعليم عن بعد من خلال وسائل التكنولوجيا، ففي منتصف آذار 2020، كان الأردن من أول البلدان في المنطقة التي تستجيب للأزمة بفرض حظر التجوال وإغلاق كافة المؤسسات التعليمية على مستوى المملكة، والاستدامة التعلم أثناء الجائحة، لجأت وزارة التربية والتعليم إلى أدوات التعلم عن بعد، حيث سارعت الحكومة إلى الاستفادة من المواد المتاحة لدى القطاع الخاص والشركات الريادية لتطوير بوابة تعليمية تسمى (درسك)، ناهيك عن إطلاق قناتين تلفزيونيتين مخصصتين لتقديم محاضرات على الإنترنت، وقد غطت هذه الموارد الموضوعات الأساسية التي يشتمل عليها المنهاج الدراسي، وهي اللغة العربية واللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم للصفوف من الأول الابتدائي إلى الثاني الثانوي، بالإضافة إلى ذلك، أعيدت تهيئة قناة أخرى لإذاعة

برامج تعليمية مصممة خصيصاً للطلبة الذي يستعدون لخوض امتحان الثانوية العامة «التوجيهي». كما تم حث المعلمين على تطبيق إجراءات تدخلية جديدة لتسهيل عملية الانتقال إلى التعلم عن بعد .

أما القطاع الثالث الذي ركزت عليه مبادرة ريتش 2025 فهو قطاع الطاقة والتكنولوجيا النظيفة، وأشارت إلى التوقع بتضاعف قيمة السوق العالمية للتكنولوجيا النظيفة لتصل إلى ما قيمته 4,4 تريليون يورو بحلول 2025. كما تظهر بالإحصاءات زيادة في حجم السوق من 60 مليار دولار في 2014 إلى 1,3 تريليون دولار بحلول 2020.

إن لدى الأردن تاريخاً ناجحاً من الخبرة في التعامل مع الموارد النادرة ومن إنتاج بيئات حضرية، وتوقعت الاستراتيجية أن يلعب الأردن دوراً ريادياً في الابتكار نحو الصفر Innovation Toward Zero اختبارات حلول الطاقة ذات الكفاءة في تعاون وثيق مع صناعة الإنشاء، وتبني حلول النقل الذكي، وتوصيل الحلول الذكية الممكنة بالتكنولوجيا لإدارة الموارد المائية. ولتحقيق النتائج بهذا القطاع فإن على الأردن استغلال ما يتمتع به من أكثر من 300 يوم مشمس في العام من أجل إنتاج الطاقة الشمسية، ناهيك عن بعض الفرص الأخرى والمتمثلة في حلول تخزين الطاقة (Energy Storage)، ومراقبة وإدارة الطاقة، والمدن والمباني والمنازل الذكية.

إضافة إلى ما تم ذكره من الفرص التي تنتظر الأردن في مجال الطاقة النظيفة فقد اشارت المبادرة إلى مصدر الرياح البرية، والطاقة الشمسية الكهروضوئية، ومصابيح الديودات الباعثة للضوء (ليد) إضافة للمركبات الكهربائية والهجينة مجموعة من الإنجازات التكنولوجية التي ستحوذ بسرعة على حصص السوق، مما يخلق فرصاً هائلة لتطبيقات وحلول مثل انترنت الأشياء (Internet of Things) والبيانات الضخمة (Big Data) وأجهزة الاستشعار، حيث أنها ضرورية لتمكين التكنولوجيا النظيفة (CleanTech).

أما القطاع الحيوي المهم والذي يحتاج إلى عناية خاصة من الحكومة، فهو قطاع النقل العام وتحديداً في عمان بالإضافة للمناطق الريفية والتي تعاني من ضعف خدمات النقل نسبياً، ولدى الحكومة فرصة كبيرة من خلال الرقمنة لتحسين هذا القطاع خاصة في مجال المدن الذكية، باستخدام أجهزة استشعار متصلة بإنترنت الأشياء (Internet of Things)، إضافة للبيانات الضخمة (Big Data) وبعض التقنيات الحديثة الأخرى، وتتضمن الفرص المتاحة حلول أعمال إدارة المرور، وحلول المدن الذكية، وتطبيقات حجوزات ومشاركة الرحلات عبر الإنترنت، وأنه لتنفيذ هذا الأمر فلا بد أن تتكامل منتجات ومكونات وتطبيقات الجيل التالي عبر خدمات وحلول غير مباشرة لتمكين التحليل اللحظي للبيانات وأن يتم تشجيع استخدام وانتشار أجهزة الاستشعار وشبكات الجيل الخامس 5G خاصة عبر وسائط النقل العامة والاشارات المرورية وغيرها .

أما القطاع المالي العالمي أو ما يطلق عليه FINTICH أو التكنولوجيا المالية، فإنه نما بمعدل يبلغ 55٪ خلال الفترة من 2016 إلى 2020، وبنظرة متفحصة سنجد أن نسبة الأردنيين غير المتعاملين مع البنوك تبلغ 75٪ وإن تشجيع الدفع الالكتروني سيسمح بفرصة كبيرة لتمكين حلول الدفع عبر الهاتف المحمول في الأردن، كما يمكن أن يساهم هذا الأمر في تطوير مجالات الصناعة المالية في الأردن مثل قطاع خدمات التجزئة المصرفية، والاستثمار، والاقتراض بين الأفراد .

وبالانتقال إلى القطاع الأخير وهو الاتصالات والأمن، الذي تم اعتباره من القطاعات الرئيسية في هذه المبادرة فإنه يمكن أن يتم التركيز على الحلول الأمنية التكنولوجية والرقمية، وليعمل على تمكين الاتصالات والتوصيل الرقمي في المناطق الريفية، وأن من أهم الفرص المتاحة في السوق الأردني في مجالات الاتصالات هي حلول الدفع عبر الإنترنت والهاتف المحمول، والعمل على استخدام منظومة بطاقات التعريف الذكية؛

كتطبيق على التكنولوجيات الأمنية والتوقعات الإلكترونية إضافة للتوثيق الإلكتروني داخل جميع التطبيقات.

إن الفرص الاستثمارية في قطاع الرقمنة متعددة في الأردن، وأهمها تلك المنتجات والخدمات في مجال المحتوى الرقمي، وتطوير الألعاب، والتجارة الإلكترونية، والخدمات المهنية (خدمات التكامل والدعم)، والتي لا بد من الاستثمار في دعمها من أجل تبوؤ مكانة الريادة الإقليمية ومن أجل البقاء على صلة بسلاسل القيمة العالمية.

ولا بد من الإشارة إلى أهمية المحتوى الإلكتروني، حيث تشير الدراسات إلى أن حجم المحتوى العربي على الشبكة العالمية لا يتجاوز 3% - وأن 70% من هذا المحتوى أردني<sup>(1)</sup> - وهو رقم ضئيل لا بد من التركيز على زيادته عبر تشجيع الرياديين والشركات الناشئة على صناعة المحتوى العربي وتأهيلهم وتسهيل مهمتهم من خلال الدعم المالي وفتح الأسواق وإعطائهم إعفاءات على الضرائب والجمارك ودعمهم من خلال برامج التشبيك ودعم الرواتب لموظفيهم وغيرها.

وفي ظل هذا الاتساع المتواتر في التوجه نحو استخدام الأجهزة المحمولة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وفي سياق مجتمع سكاني شاب في البلد يزيد على 70% من نسبة السكان، فإنه لا بد من السعي لتولي زمام ريادة الابتكار الموجه نحو الطلب عبر المنطقة وخاصة سوق الخليج وشمال افريقيا.

---

(1) يعتبر موقع (موضوع) الاردني والذي تم تأسيسه في العام 2010 من قبل الرياديين (محمد جبر ورامي القواسمي) أكبر موقع للمحتوى العربي في العالم، حيث يزوره في السنة أكثر من 50 مليوناً من خلال مكتبته التي تضم أكثر من 150 ألف مقال و6000 كتاب حتى عام 2021؛ حيث تشمل المقالات جميع الجوانب المختلفة لأنواع المعرفة الإنسانية، وهي مكتوبة بلغة عربية ومبسطة لتساعد مستخدمي الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

كما أنه ينبغي إيلاء الابتكار في الأردن أهمية كبيرة، خاصة بما تشهده من تطور في الشركات الناشئة الصغيرة والمتوسطة، وما يميز الشباب والشابات في المملكة من غزارة في الأفكار والمشاريع ووجود ثقافة داعمة للشركات الناشئة، ووجود قاعدة في التمويل الأولي لهذه الشركات وتعدد الجهات التي تعنى بالريادة كالحاضنات والمسرعات وصناديق الاستثمار. إن التركيز في المستقبل يجب أن يكون موجهاً على زيادة بناء المنصات الالكترونية الأردنية التي تعنى باقتصاد الأعمال المستقلة Gig Economy، والذي يركز على الاقتصاد التشاركي وعلى الوظائف المؤقتة والمرنة، وهذه المنصات ستساهم بإيجاد قاعدة كبيرة من الوظائف، وستخلق اقتصاداً متنوعاً وستساهم بلا شك في حل مشاكل البطالة، خاصة بما شهدته الأردن بعد جائحة كورونا والتي أثبتت أن الأردن قادر من خلال المنصات الالكترونية على جلب الاستثمار العالمي وتركيزه في الأردن.

وقد أطلقت الحكومة الأردنية في عام 2020 برنامج نمو الأردن<sup>(1)</sup> والذي يشتمل في إحدى مبادراته على (حافز منصات الأعمال الحرة) والذي يهدف إلى زيادة الاعتماد على المنصات الرقمية، عبر دعم منظمات المجتمع المدني والمنظمات غير الهادفة للربح في تدريب الأفراد، مع التركيز على الشباب، والنساء، واللاجئين في المجتمعات ذات الفرص المحدودة على آلية الوصول إلى هذه المنصات الرقمية، وعرض خدماتهم عليها، ويقدم

---

(1) وهو جزء من مشروع الشباب والتكنولوجيا والوظائف الذي يهدف إلى تحسين فرص الدخل المتأتي من القطاع الرقمي الأردني وتوسيع الخدمات الرقمية الحكومية. حيث سيعمل المشروع على القيام بتدخلات تستهدف تشييط جانبي العرض والطلب في القطاع الرقمي والاستفادة من إمكانات الأردن في تنمية اقتصاده الرقمي واستيعاب اليد العاملة الماهرة للتصدي لتحديين رئيسيين يواجهان البلاد، وهما النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل.

هذا الحافز دعماً مالياً لهذه الشركات لتهيئة منصاتها وزيادة انتشارها.<sup>(1)</sup> ويمكن القول إن الأردن يتميز بثلاثة عوامل رئيسية يمكن أن تحفز النمو الرقمي وتجذب الاستثمار الأجنبي، من حيث توفر الموارد البشرية البارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وقطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار المتطورة، والموقع الاستراتيجي للأردن بين الشرق والغرب، إضافة إلى تواجد نسبة كبيرة من محركات المحتوى الرقمي والتجارة الإلكترونية أو مكاتب دعم هذه المحركات في الأردن والذين فضلوا استغلال العنصر البشري الأردني على غيره نظراً لما يتمتع به من المهارات التقنية العالية والاتقان للغة الإنجليزية والمتوسط المعتدل للأجور مقارنة ببعض الدول الأخرى مرتفعة التكاليف.

ونظراً لكون التجارة الإلكترونية بديلاً حيوياً يقدم حلولاً واقعية لمواجهة العقبات الاقتصادية التي تنمو في وجه التنمية المستدامة وحلاً يمكن الأردن من الاستمرار في القدرة على الاستجابة الفعالة لمتطلبات المستقبل وتحدياته والاستفادة من الفرص السانحة، فإنه يمكن استغلالها لجذب العديد من الشركات العالمية التي تعمل في مجال التجارة الإلكترونية والتي تحتاج عادة إلى موارد بشرية مدربة ومؤهلة، خاصة في مراكز الدعم الفني ومراكز الاتصال، وهذا ما يستطيع الأردن تحقيقه من خلال تسهيل تسجيل هذا الشركات، والعمل على تطوير البيئة التشريعية للتجارة الإلكترونية من خلال مراجعة الأطر القانونية والتنظيمية الحالية لدعم تطوير التجارة الإلكترونية.<sup>(2)</sup>

لقد قُدِّرَ إجمالي مبيعات التجارة الإلكترونية في الأردن بنحو 662

---

(1) <https://www.grow.jo/>

(2) أقرت الحكومة الأردنية استراتيجية وطنية للتجارة الإلكترونية 2008-2012، لكن هذه الاستراتيجية لم يتم تحديثها فيما بعد.



مليون دولار أمريكي في عام 2017. ومع ذلك، فقد تجاوزت قيمة المشتريات الأردنية عبر التجارة الإلكترونية 150 مليون دينار أردني في عام 2018، في غضون ذلك، فإن 5٪ من الأردنيين يستخدمون التجارة الإلكترونية، في حين بلغ حجم الواردات عبر التجارة الإلكترونية في الأردن 300 مليون دينار في العام 2018.<sup>(1)</sup>

إن تطبيق خطة العمل المقترحة في مبادرة ريتش 2025 سيؤدي إلى نتائج مبهرة منها تحقيق نمو إضافي بقيمة 3٪-4٪ سنوياً بحلول عام 2025، إضافة إلى توقع تحقيق زيادة تراكمية بمقدار 25٪-30٪ في إيرادات القطاعات الرقمية بحلول عام 2025، حيث من المتوقع أن يبدأ النمو بعد عامين بعد تمام إعداد البيئة التنظيمية والممكنة اللازمة وأن يبلغ متوسط النمو السنوي في إيرادات القطاع حوالي 4٪ بين الأعوام 2019 و2025 بحيث يصل إلى زيادة بقيمة 28٪ في 2025.

أما سوق العمل فيتوقع أن يشهد تطوراً كبيراً في خلق حوالي 130 - 150 ألف وظيفة إضافية في الاقتصاد الرقمي في عشر سنوات، عبر تعزيز الشركات الحالية بشكل أساسي، وكذلك من خلال خلق الوظائف في شركات الاقتصاد الرقمي الناشئة والداخلين الجدد إلى قطاع الاقتصاد الرقمي والأعمال الجانبية.

أما فيما يتعلق بالشركات الناشئة، فيتوقع أن يتم تأسيس ما يقدر بنحو 5 آلاف إلى 7 آلاف شركة جديدة في الاقتصاد الرقمي على مدار عشر سنوات كنتيجة لتأثيرات الاقتصاد الرقمي وذلك على افتراض أن يتم تحقيق زيادة تراكمية بمقدار 25٪-30٪ في إيرادات القطاعات الرقمية بحلول عام 2025، حيث من المتوقع أن يبدأ النمو بعد عامين بعد تمام إعداد البيئة التنظيمية والممكنة اللازمة، وأن يبلغ متوسط النمو السنوي في

---

(1) The UNCTAD E- Commerce Index, 2020.

إيرادات القطاع حوالي 4٪ بين الأعوام 2019 و2025 بحيث يصل إلى زيادة بنسبة 28٪ في 2025.

من المتوقع أن يستحدث الاقتصاد الرقمي المزيد من الوظائف الجديدة عبر زيادة حجم الشركات الجديدة الموجودة في القطاعات الرئيسية، أو من خلال خلق شركات جديدة أو تسجيل فروع جديدة، بالإضافة إلى ما سوف يتولد من آثار انعكاس الرقمنة على القطاعات الأخرى، حيث أن هناك حوالي 1,6 مليون عامل أردني، وتشير التقديرات إلى أن نصف عدد الوظائف الإجمالي مرتبط بالاقصاد الرقمي المستقبلي وتحديداً في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.<sup>(1)</sup>

---

(1) الاستراتيجية الوطنية للتوظيف في الأردن 2011-2020.



## مرتبة الأردن في التقارير الدولية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

تطورت مرتبة الأردن فيما يخص الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتنافسية في التقارير العالمية والتي تقيس تحسن الأداء مقارنة بباقي دول العالم، ونورد في هذه العجالة أهم هذه التقارير التي تتناول البيئة السياسية والتحول الرقمي والتنافسية والحكومة الالكترونية وريادة الأعمال وغيرها .

ومن أهم التقارير العالمية التي أظهرت تقدم الأردن في السياسات الحكومية المتعلقة بالاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، هو التقرير العالمي الصادر من الأمم المتحدة عن جاهزية الدول للتكنولوجيات الواعدة Frontier Technologies والصادر في العام 2021، وقد جاء ترتيب الأردن بالمرتبة 64 من أصل 145 دولة مشاركة في هذا التقرير، وقد بين التقرير أن الأردن كانت أول دولة عربية داعمة لاعتماد الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات كقطاع مستقل منذ عام 1999، وكانت أول دولة عربية تعتمد استراتيجية بهذا الخصوص في ذات العام.<sup>(1)</sup>

أما التقرير الصادر عن المركز الأوروبي للتنافسية الرقمية للعام 2021، أو ما يطلق عليه الناهض الرقمي، فقد أظهر تقدم الأردن 50 درجة في المؤشر العام للتنافسية الرقمية، بين عامي 2018 و2020، مسجلاً تحسناً

---

(1) Technology and Innovation Report 2021 Catching technological waves Innovation with equity, UN, 2021.

ملحوظاً مقارنة بمؤشر العام 2019، الذي رصد انخفاضاً بمقدار 9 درجات بين عامي 2017 و2019.

وقد حافظ الأردن على المرتبة 81 عالمياً في مؤشر الابتكار العالمي للعام 2021 والصادر عن مجموعة بوسطن الاستشارية، وحل الأردن في المرتبة 79 في المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار، وحقق الأردن تقدماً في كل المخرجات المعرفية والتكنولوجية متقدماً من مرتبة 82 إلى 76، وتطور في بيئة الأعمال ليتقدم من 94 إلى 85، أما مؤشر تطور السوق فتحسن الأردن من المرتبة 52 إلى 47، فيما سجل تراجعاً في مجالات رأس المال البشري والبحث والبنية التحتية والمخرجات الإبداعية.<sup>(1)</sup>

أما تقرير التنافسية الرقمية العالمية، الصادر عن مركز التنافسية العالمي، والتابع للمعهد الدولي للتنمية الإدارية IMD، فقد أظهر تحسن ترتيب الأردن 9 مراتب، وبالمثل فقد تقدم الأردن وفق الكتاب السنوي للتنافسية 2021 والصادر عن المعهد، إلى المرتبة 49 من أصل 64 دولة مشاركة، وكذلك، تحسن الأردن في مؤشر كفاءة الأعمال وتقدم بواقع 13 مرتبة عن عام 2020، وتقدمت المملكة في مؤشر الكفاءة الحكومية بواقع 10 مراتب عن عام 2020، وتحسنت المملكة في مؤشر البنية التحتية، وتقدمت بواقع 3 مراتب عن العام 2020، لكن التقرير أظهر تراجع الأردن في مؤشر الأداء الاقتصادي بواقع مرتبة واحدة عن عام 2020.<sup>(2)</sup>

وقد أظهر التقرير الصادر عن الاونكتاد UNCTAD للعام 2020 الخاص بجاهزية التجارة الالكترونية تحسن مرتبة الأردن إلى 76 من أصل 152 دولة، متقدماً أربع مراتب منذ عام 2019، وليحتل الأردن المرتبة الثامنة

---

(1) Global Innovation Index, 2021 Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis, World Intellectual property Organization.

(2) IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021, IMD Competitiveness Center.

عربياً والعاشر على منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، واحتلت دولة الامارات العربية المرتبة الأولى عربياً جاءت بعدها السعودية ثم قطر في المرتبة الثالثة.

وضمن مؤشر كوف للعوامة للعام 2020، والذي يصدر عن المعهد السويسري لأبحاث الدورة الاقتصادية، جاء الأردن بالمرتبة 45 عالمياً، بدرجة 73,4، والمرتبة الثالثة عربياً بعد دولة الامارات العربية وقطر، حيث يغطي هذا المؤشر 196 دولة ويتم توزيع درجة المؤشر من 1 إلى 100، اذ تعكس الدرجة 100 مدى قوة انتشار العوامة بأبعادها السياسية والاقتصادية.

أما تقرير الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الإلكترونية للعام 2020 الذي يصدر عن منظمة الأمم المتحدة، والذي يقيس مستوى التطور في تنمية الحكومة الإلكترونية عبر ثلاثة مؤشرات رئيسية هي مؤشر الخدمات الحكومية الإلكترونية ومؤشر البنية التحتية للاتصالات ومؤشر رأس المال البشري، فقد احتل الأردن الترتيب (117) على مستوى العالم من أصل (193) دولة متراجعاً (19) مرتبة عن الترتيب السابق الصادر في العام 2018، فيما حل الأردن في المرتبة (10) عربياً من أصل (20) دولة عربية شملها التقرير متراجعاً مرتبتين عن تقرير العام 2018، ويشير التقرير إلى حدوث تحسن في قيمة مؤشر البنية التحتية للاتصالات في الأردن بنسبة 26%، حيث بلغت قيمة المؤشر في عام 2018 (0,4406)، بينما ارتفعت بقيمة (1134.0) لتصبح (0,554) في عام 2020.<sup>(1)</sup>

وفيما يتعلق بمؤشر رأس المال البشري، والذي يتكون من أربعة مؤشرات فرعية هي معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين، وإجمالي نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية والثانوية والتعليم ما بعد الثانوية، وعدد سنوات التعليم المتوقعة بالإضافة إلى متوسط عدد سنوات الدراسة، فقد

---

(1) الموقع الإلكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي والريادة.

أشار التقرير إلى تراجع الأردن في مؤشر رأس المال البشري بنسبة -8% تقريباً، حيث بلغت قيمة المؤشر في عام 2018 (0,7387) وأصبحت (0,6800) في تقرير العام 2020، ورغم التحسن الذي حدث في معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين بما نسبته 1%.

أما تقرير ممارسة أنشطة الأعمال للعام 2020 والصادر عن مجموعة البنك الدولي فقد أظهر تحسناً ملحوظاً للأردن في مناخ الأعمال، حيث تحسن 29 مرتبة على مؤشر التقرير بفضل سلسلة من الإصلاحات الاقتصادية التي نفذت في العام 2019، حيث حل الأردن في العام 2020 في المرتبة 75 عالمياً من بين 190 دولة مقارنة مع 104 في التقرير للعام 2019.<sup>(1)</sup> وقد شهد ترتيب المملكة تحسناً واضحاً بمؤشر الحصول على الائتمان، حيث أصبح ترتيب المملكة 4 في تقرير 2020 مقارنة مع 134 في تقرير 2019 وذلك بتحسن مقداره 130 مرتبة ويعد ترتيب المملكة بهذا المؤشر الأعلى بين كافة المؤشرات، ويعزى ذلك إلى تحسن كافة المؤشرات الفرعية التي يتضمنها هذا المؤشر.

كما تحسنت مرتبة الأردن في مؤشر قوة الحقوق القانونية، حيث تحسنت بهذا المؤشر بشكل ملحوظ فقد حصلت على 11 نقطة من أصل 12 نقطة مقابل صفر بالتقرير السابق، ويعود ذلك إلى إصدار قانون ضمان الحقوق بالأموال المنقولة وقانون الاعسار وإنفاذ نظام سجل الحقوق على الأموال المنقولة.

كما أظهر التقرير تحسناً للمملكة في مؤشر مدى عمق المعلومات الائتمانية، فقد تحسنت مرتبة المملكة بهذا المؤشر، وحصلت على 8 نقاط من أصل 8 مقابل 7 بالتقرير السابق.

---

(1) Doing Business 2020 Comparing Business Regulation in 190 Economies 2020, World Bank Group, 2020.

أما مؤشر مدى تغطية مركزية الاخطار المصرفية فقد ارتفعت النسبة في هذا المؤشر إلى 5% مقارنة مع 4,8% في التقرير السابق، وبالمثل فقد تحسن مؤشر مدى تغطية المعلومات الائتمانية، إلى 22,9% مقارنة مع 19,9% بالتقرير السابق.

أما تقرير التنافسية العالمي للعام 2019 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي WEF فقد حل الأردن في المرتبة 70 من أصل 141 دولة مشاركة متقدماً بمقدار ثلاث مراتب عن ترتيبه خلال تقرير العام الماضي، حيث كان قد حل في المرتبة 73 من أصل 140 دولة مشاركة، نتيجة تسجيله تقدماً في 9 محاور من أصل 12 محوراً فرعياً، في حين تراجع أداء 3 محاور وهي كل من محور تبني تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، ومحور القدرة على الابتكار ومحور الاستقرار الاقتصادي والذي سجل الأداء الأسوأ ضمن المحاور الاثني عشر باحتلاله المرتبة 111 عالمياً.<sup>(1)</sup>

أما التقرير الصادر عام 2019 عن البنك الدولي والخاص بزيادة الأعمال فقد أظهر تحسناً في ترتيب الأردن على مؤشر ريادة الأعمال العالمي بمقدار 23 مركزاً بين عامي 2014 و2018، فقد ارتفع من المركز 72 إلى المركز 49، ويقيس هذا المؤشر جودة ريادة الأعمال ونطاق وعمق البيئة الداعمة لريادة الأعمال في 137 بلداً.

وأظهر مؤشر ريادة الأعمال العالمي أن درجة تقييم الأردن تعادل متوسط درجة تقييم المنطقة العربية البالغة 37 بالمئة. ويتفوق الأردن على المنطقة في مؤشرات ابتكار المنتجات والخدمات، واستيعاب التكنولوجيا، والمنافسة، ومهارات الشركات الناشئة، والدعم الثقافي. وفي الجانب الآخر، يتخلف الأردن في مؤشرات النمو المرتفع، ورأس المال المخاطر، وتقبل المخاطر، والترابط الشبكي، ورأس المال البشري.

---

(1) The Global Competitiveness Report 2019, World Economic Forum.



وفي دراسة أجراها البنك الدولي في الأردن عام 2019 شملت 230 من رواد الأعمال الأردنيين وجدت أن رواد الأعمال الأردنيين يتمتعون بقسط وافر من التعليم ولديهم خبرة متينة في إدارة الأعمال. وأظهرت الدراسة أن 94% من المؤسسين الرئيسيين للشركات الأردنية الناشئة يحملون درجة البكالوريوس أو ما فوقها، و62 بالمائة لديهم خبرة عشر سنوات أو أكثر، و20 بالمائة لديهم خبرة 6-9 سنوات، ويمتلك 71% من رواد الأعمال الأردنيين خبرات سابقة في العمل في وظائف ذات مستويات متوسطة أو عليا، وأن نسبة 91% من هؤلاء الرواد كانوا موظفين يعملون في شركات خاصة، بما في ذلك شركات خاصة بهم قبل أن يقوموا بتأسيس أعمال تجارية.<sup>(1)</sup>

---

(1) World Bank website.

## الذكاء الاصطناعي في الأردن- المستقبل القادم

تميزت العقود الثلاثة الماضية للبشرية بارتباطها المباشر بالتكنولوجيا وارتفاع في أعداد الأجهزة الرقمية والخدمات، وقد زادت وتيرة هذا التسارع نتيجة انتشار التكنولوجيات الواعدة مثل الذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات والتكنولوجيا الحيوية وتقنيات النانو وغيرها .

وقد أثبتت النتائج وبما لا يدع مجالاً للشك أن التكنولوجيا قادرة على تخطي المحن والكوارث من خلال الحلول الفعالة التي من الممكن أن تُتيحها للبشرية، وما حصل خلال جائحة كوفيد 19 والتي بدأت خلال عام 2019 لخير دليل على ذلك، ناهيك عن التغيرات المستمرة للانتشار السريع الذي شهدته قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات العالمية واعتمادية المجتمعات والأفراد على وسائله المختلفة في التعايش والاتصال، فباتت الدول والمجتمعات والأفراد مُتصلين، وانتشرت التكنولوجيا في كافة مناحي الحياة عبر التحول الرقمي، الأمر الذي رسّخ مفهوم السرعة والدقة في تنفيذ الخدمات وعلى اختلاف أشكالها، أكانت مالية أم تعليمية أم حكومية أم صحية أم تجارية .

وحرى بالذكر أن البشرية ومنذ القرن الثامن عشر قد تطورت بفعل حدوث عدة ثورات صناعية كان أهمها الثورة الصناعية الأخيرة والتي قلبت موازين الحياة رأساً على عقب وبتسارع منقطع النظير، أولى الثورات الصناعية بدأت بوادرها في منتصف القرن الثامن عشر وتحديداً في العام 1765، وكان استخدام المحركات البخارية بوابة لما تبع من استخدام الميكنة

والتوسع في الصناعات والتغير في حياة المجتمعات وتحولها من الحياة الزراعية التي تعتمد على القوة البدنية إلى التصنيع.

النصف الثاني من القرن التاسع عشر وتحديداً في عام 1870 كانت بداية الثورة الصناعية الثانية والتي زادت من قدرة التصنيع بشدة باستخدام العلوم ووصلت إلى ما يمكن تسميته كثافة الإنتاج، يُطلق أحياناً على الثورة الصناعية الثانية الثورة الصناعية الأمريكية؛ لظهور عدد كبير من الصناعات هناك؛ أهمها الكهرباء، والبترو، والصناعات الكيماوية، واختراع محرك الاحتراق الداخلي، والابتكارات المعتمدة على استخدام الحديد والمعادن، ثم ظهور وسائل المواصلات مثل السيارات والطائرات، وبالرغم من وجود عدد كبير من الصناعات والتقنيات الحديثة إلا أن النمو الاقتصادي كان بطيئاً نسبياً بسبب عدم انتشار هذه التكنولوجيا دفعة واحدة بين المصانع مع وجود صعوبات في تعلم طرق التعامل مع كل ما هو جديد، إضافةً إلى الميل إلى الحفاظ على الطرق التقليدية في العمل أحياناً.

أما الثورة الصناعية الثالثة فقد بدأت منذ مطلع القرن العشرين، وقد تميزت هذه الثورة بظهور أجهزة الكمبيوتر في خمسينات القرن العشرين التي أوصلتنا إلى الإنترنت، وقد سميت الثورة الرقمية نظراً لما تم إنجازه من تحويل الإشارات التماثلية (Analog) إلى أنظمة رقمية (Digital).

الثورة الصناعية الرابعة جاءت مختلفة عن مثيلاتها الثلاث، فقد تجذرت بها السرعة كمقياس وميزة لها، وهذه الثورة التي نشهدها هذه الأيام كفيلة بتغيير الطريقة التي نفكر بها والحياة التي نعيشها، ثورة تكنولوجية تختلف بمكوناتها ومكوناتها عن أي شيء شهدته البشرية من قبل، حتى أن العلماء والخبراء لا يستطيعون التكهن بما ستكون عليه هذه الثورة في المستقبل، حيث أن المستجدات سريعة وغريبة بعض الشيء من كونها تتعلق بإحلال دور الكائن البشري بالآلات، آلات قد تكون سبباً في

تحديد الدور البشري وإنتاج وتقديم الخدمات من قبل آلات مبرمجة ووفقاً  
لبرامج ذاتية التعلم.<sup>(1)</sup>

ما يميز هذه الثورة هو الدمج التقني الذي يعمل على طمس الخطوط  
الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية، كما تتميز بمصاحبة  
هذه الثورة للأجهزة المحمولة ومدى التواصل البعيد بين البشر، حيث يمكن  
الاتصال بسهولة ويسر وإمكانية الوصول إلى المعلومة بشكل مطلق، ونشوء  
الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، وإنترنت الأشياء، والمركبات ذاتية القيادة،  
والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية، وعلوم  
المواد، وتخزين الطاقة، والحوسبة الكمية.

هذا الأمر حتم على الحكومات إتاحة الخدمات المؤتمتة لمواطنيها دون  
تأخير ووفق تطورها وجلبها بشكل يسير لبيوتهم ولهواتفهم الذكية، وكان  
همّ الحكومات هو نشر الإبداع والتطور من خلال جلب هذه التكنولوجيات  
المتطورة مع ضمان حمايتهم وحقوقهم من خلال أدوات التنظيم الكفؤة، في  
الوقت الذي يزيد فيه عدد اشتراكات الهاتف في العالم عن عدد سكان  
العالم، وبالمثل فإن خدمات الإنترنت عريض النطاق اللاسلكية تشهد  
اتساعاً ونموً مطرداً في العالم، حيث وصل عدد مستخدمي الإنترنت في  
نهاية عام 2019 إلى 4 مليارات مُستخدم وكما يظهر من الشكل رقم (33)،  
وتعتبر الصين الأعلى عالمياً من حيث عدد مستخدمي الإنترنت فيها حيث  
بلغ 854 مليون مُستخدم، أما شمال أوروبا فتعتبر المنطقة الأعلى عالمياً من  
حيث نسب انتشار استخدام الإنترنت حيث بلغت النسبة 97%.<sup>(2)</sup>

بلغ الاستخدام العالمي للإنترنت 51,4%، والفئة العمرية الأكثر استخداماً

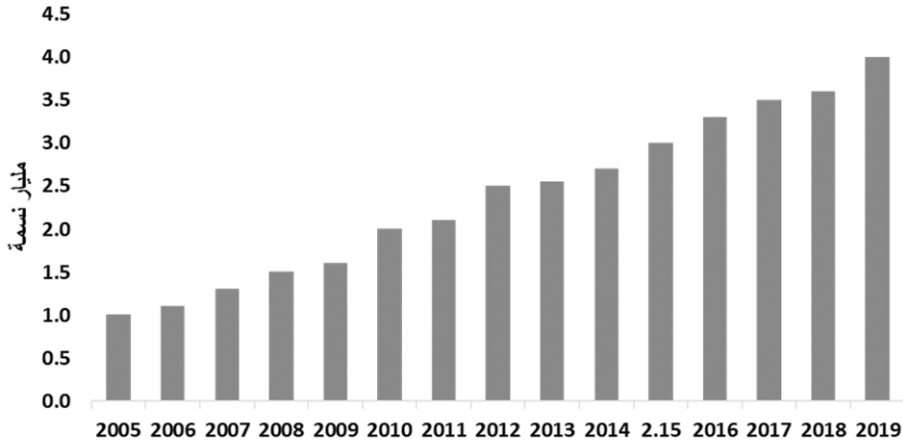
---

(1) The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, World Economic Forum

WEF, 2016 by Klaus Schwab.

(2) <https://www.statista.com>

للإنترنت تقع بين 25 و34 عاماً، وتجاوز استخدام الذكور للإنترنت 55٪ أما الإناث فقد بلغت نسبة استخدامهن للإنترنت 48٪، وبذات السياق، فقد شهد العالم تزايداً في استخدام الهواتف الذكية Smart Phones، حيث وصل عدد مستخدمي الهواتف الذكية عام 2020 إلى 3,5 مليار شخص بزيادة نسبتها 9,3٪ عن عام 2019.



الشكل رقم 33: عدد مستخدمي الانترنت في العالم (المليار نسمة) للأعوام 2019 - 2005

المصدر: شركة Statista

إن الاعتمادية في نشر الإنترنت عبر الاندماج الحاصل في التكنولوجيا قد غدت مؤشراً مهماً للتنبؤ بما ستؤول اليه المجتمعات في المستقبل، ولا شك أن تكنولوجيا الإنترنت عريض النطاق عبر الهاتف هي الأسرع انتشاراً، حيث أن 85٪ من سكان العالم تتم تغطيتهم بخدمات تكنولوجيا الجيل الرابع 4G و93٪ منهم يستخدمون هذه التكنولوجيا، وأن حجم الاستخدام قد ارتفع بمعدل 50٪ منذ العام 2015 لغاية عام 2021، أما الدول العربية فقد بلغ معدل التغطية لتكنولوجيا الإنترنت عريض النطاق عبر

الهاتف 61,9% للجيل الرابع و28,9% فقط للجيل الثالث، وفي أوروبا وصلت النسبة إلى 97,2% للجيل الرابع.<sup>(1)</sup>

ما يحدث اليوم، من اعتمادية البشر على الذكاء الاصطناعي بشكل جزئي، سيكون البداية لاعتمادية كاملة في المستقبل، وهذا سيشمل كل مناحي الحياة وتفاصيلها، من السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار إلى المساعدين الافتراضيين، ولقد تم إحراز تقدم مذهل في الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة، مدفوعاً بالزيادات الهائلة في قوة الحوسبة وتوافر كميات هائلة من البيانات.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي هذه الأيام واقعاً مُعاشاً بعد أن كان مجرد خيال علمي نتابعه بشغف عبر شاشات هوليوود الشهيرة، والتي صورت الآلات الخارقة وهي تتمتع بدرجات كبيرة من الذكاء تتفوق على ذكاء الانسان وأفعاله ولكنها تخلو من المشاعر الجياشة، حتى أن بعض الأفلام قد ذهبت بعيداً إلى سيطرة هذه الآلات على العالم وقيام حرب بين البشر وبين جيوش الآلات الذكية التي تتمتع بقوى ميكانيكية وجسدية وعقلية يصعب التغلب عليها أو مضاهاتها من قبل الإنسان البشري.<sup>(2)</sup>

إذن، فكرة الذكاء الاصطناعي ليست بالغريبة عن أذهاننا، وقد مهّدت لها السينما العالمية خلال العقود الماضية، ولكن من كان يظن أن الخيال العلمي سيصبح بين ليلة وضحاها حقيقة وواقعاً يسعى العلماء إلى إنجازه وتطويره في كافة مناحي الحياة لينتج جيلاً جديداً من البشر الآليين، بل وتتسابق الدول إلى إظهار براعتها في زيادة معرفتها وخبرتها في مجال

---

(1) Measuring digital development Facts and figures 2020, International Telecommunication Union Development Sector

(2) الذكاء الاصطناعي الحقيقة القادمة التي ستشكل المستقبل، نائل العدوان، مجلة أفكار، العدد رقم 357، 2018، وزارة الثقافة الأردنية.

الذكاء الاصطناعي بشكل متسارع لم تشهد البشرية من قبل، فالإنجاز العلمي الذي كان يحتاج إلى مائة سنة في السابق يستطيع العلماء في الوقت الحالي إنجازه بفترات قصيرة قد لا تتجاوز العام الواحد .

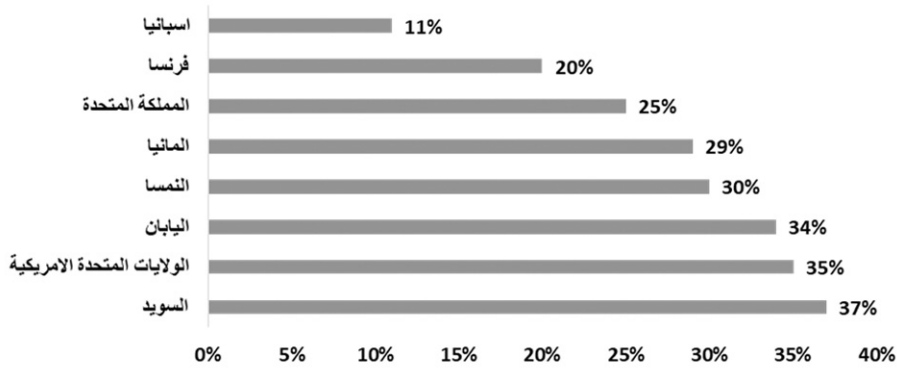
يشير أحد التقارير الصادرة في عام 2017 عن أكاديمية «برايس ووتر هاوس كوبرز» إلى أن مساهمة الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد الدولي ستصل إلى 15,7 تريليون دولار من الآن وحتى عام 2030، أي ما يفوق الناتج المحلي الإجمالي للصين والهند معاً، مع الأخذ في الاعتبار أن قيمة الاقتصاد الكوني حالياً 74 تريليون دولار وسيزيد بنحو 14٪ بحلول عام 2030 .

وفي ذات السياق، يوضح كين كيلى الباحث التقني الشهير، أن القطاعات كثيفة الاستخدام لرأس المال مثل التصنيع والنقل ستكون الأكثر استفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فالإنتاجية في تلك القطاعات ستتحسن بشدة نتيجة الذكاء الاصطناعي، والعديد من العمليات التشغيلية يمكن أن يتم تحويلها إلى هذا النوع من التكنولوجيا .

مع هذا، فإن تحديد أكثر القطاعات الاقتصادية استفادة من الذكاء الاصطناعي لا يزال محل جدل كبير بين الاقتصاديين، فبينما يناهز البعض إلى القطاع الصحي، يرى آخرون أن قطاع النقل والمواصلات الأكثر ترشيحاً في هذا المجال، ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال يقضي المواطن الأمريكي نحو 300 ساعة سنوياً في المتوسط خلف عجلة القيادة، ولا شك أن توفير تلك الساعات عبر الذكاء الاصطناعي عن طريق السيارات ذاتية القيادة سيمثل إضافة ضخمة للاقتصاد الأمريكي .

وبقدر الأهمية الشديدة لمعرفة القطاعات الاقتصادية المختلفة التي ستأثر بالذكاء الاصطناعي، إلا أن معرفة المناطق الجغرافية المختلفة التي ستستفيد من دمج الذكاء الاصطناعي في المنظومة الإنتاجية، تعد أحد أبرز اهتمامات المستثمرين الدوليين .

وتؤكد الإحصاءات الصادرة من شركة ستاتيسا العالمية أن مستقبل اقتصادات الدول المتقدمة سينمو بمعدلات كبيرة ومرتفعة نتيجة استخدامات الذكاء الاصطناعي في كافة مناحي الحياة، وبتقدير حتى عام 2035 فإن الإنتاجية في السويد ستتمو بمعدل 37% وفي الولايات المتحدة الأمريكية بمعدل 35% كما هو موضح في الشكل رقم (34).



الشكل رقم 34: الزيادة المتوقعة في الإنتاجية نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي لغاية العام 2035

المصدر: شركة Statista

ومع مرور الوقت وتطور الذكاء الاصطناعي فإن العديد من الوظائف العملية وفي مجال الخدمات ستختفي ويتم الاستغناء عن العامل البشري في هذه الوظائف، وذلك لسرعة الإنجاز المتوقع من الذكاء الاصطناعي وبدون أي أخطاء محتملة قد يقع البشر بها أثناء قيامهم بهذه الوظائف، وعلى سبيل المثال فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات الصناعية تحديداً سينتج مصانع بعدد موظفين أقل بكثير من العدد الحالي، وبطبيعة الحال فإن وظائف جديدة ستخلق من دخول الذكاء الاصطناعي للاقتصاد، وهذه الوظائف سيزداد الطلب عليها خلال الأعوام القادمة وأهمها تلك المتعلقة بالبرمجة وأمن المعلومات وتحليل البيانات والطاقة البديلة.



وبغض النظر عن الجدل القائم حول المخاطر المحتملة في المستقبل لانتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلا انه يمكن إيراد العديد من المنافع للذكاء الاصطناعي والتي ستستفيد البشرية منها ولعل أهمها المتعلقة باختصار الوقت والجهد وتأمين وسائل نقل واتصال ذات كفاءة عالية إضافة إلى دور الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي والقدرة على القضاء على بعض الأمراض وسهولة تشخيص الأمراض وتحديد العلاجات المناسبة، وفي مجالات الزراعة ومراقبة أحوال الطقس المناخية لمعرفة أنسب الأوقات للزراعة وعمليات التوظيف وخدمة العملاء، ناهيك عن الفوائد المتوقعة في القطاعات المالية والتجارية.

إن هنالك سباقاً محموماً يجري الآن بين الشركات العالمية لزيادة مستوى الذكاء للآلات وذلك طمعاً في كسب المزيد من الأرباح والمبيعات، وسنشهد في فترة قريبة قد لا تتجاوز العشر سنوات فقط طرح (روبوتات) بأسماء وأشكال بني البشر تتحدث وتتواصل فيما بينها بشكل (عقل جمعي) لا يحتاج إلى وسائل اتصال تقليدية كالتي نستخدمها، فالعقل الجمعي لديها متصل ومتواصل، حيث تستطيع التعلم من بعضها البعض في ثوان معدودة وتصويب أخطائها واخبار باقي الروبوتات بالجديد في هذا المضمار.

وهذه الروبوتات بالطبع ستفوق في ذكائها معدلات الذكاء الطبيعي ويمكن شراؤها بأسعار معقولة وستكون متخصصة في عدة نواح، وهذا مدعاة للتفكير في المضار التي قد تنتج عنها قبل التفكير بمنافعها والتحوط لها بشكل جدي، وينبغي أن يتم استخدامها في تطوير البشرية ورفقيها وليس تحييد دورها وأن ينظر إلى الآلة كمساعد للإنسان وليس كبديل عنه. وفي الأردن، بدأت العديد من الشركات بتبني حلول الذكاء الاصطناعي في أعمالها واعتماده في البناء والتوسع لزيائتها، فيما تم تأسيس عدة شركات لتقديم هذه التكنولوجيا بشكل مباشر، ضمن ما يسمى الشات بوت أو روبوتات دردشة، ووفقاً للدراسة التي أجرتها شركة مايكروسوفت في

عام 2019، والتي شملت 112 مؤسسة من جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا من القطاعين العام والخاص، وتمت تغطية سبعة قطاعات رئيسية، بما في ذلك الصحة والتصنيع والموارد والخدمات المالية والخدمات المهنية وتجارة التجزئة والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والإعلام والبنية التحتية والنقل، وأظهرت الدراسة أنّ ما يقارب من نصف الشركات الأردنية تصنف الذكاء الاصطناعي كأولوية رقمية مهمة، وأن ما نسبته 62٪ من الشركات ترى أنّ الذكاء الاصطناعي مرتبط بمستوى الرؤساء التنفيذيين، بالإضافة إلى ذلك، فإن ما نسبته 48٪ من مدراء الشركات يبحثون عن الفرص لدمج الذكاء الاصطناعي مع أعمالهم.<sup>(1)</sup>

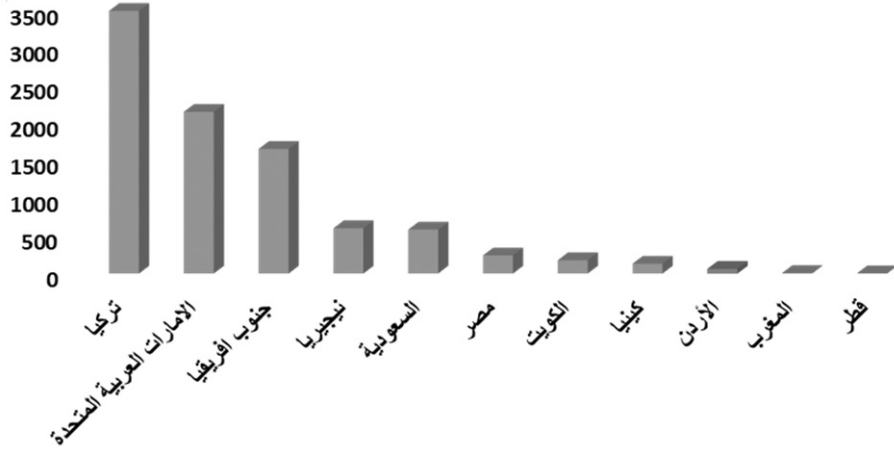
وقد أظهرت الدراسة أنه قد تم استثمار ما قيمته 60 مليون دولار أمريكي خلال العقد الماضي في الأردن على الذكاء الاصطناعي، وقد تعززت هذه الاستثمارات في السنوات الأخيرة وتحديداً في العام 2018، ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو في الاستثمار خلال السنوات القادمة، وقد تمت هذه الاستثمارات من خلال 62 صفقة، منها 46 صفقة كانت عن طريق المستثمرين الملاك، أو التمويل الأولي، وأن 39 من مجموع الصفقات ركزت على انترنت الأشياء والهواتف الذكية.

وبمقارنة بسيطة مع ما تم استثماره في الأردن في الذكاء الاصطناعي مع باقي الدول العربية، نجد أن الامارات قد تصدرت هذه الاستثمارات من حيث الحجم، حيث بلغ ما تم استثماره 1.2 مليار دولار أمريكي وعدد الصفقات 160 صفقة، أما السعودية فقد بلغ حجم الاستثمار 585 مليون دولار وبلغ عدد الصفقات 37 صفقة، أما مصر فقد بلغ حجم الاستثمار

---

(1) Artificial Intelligence in Middle East and Africa, How 112 Major Companies Benefit from AI, Jordan Outlook for 2019 and Beyond, Report Commissioned By Microsoft And Conducted By EY.

فيها 241 مليون دولار وعدد الصفقات 100 صفقة وكما هو موضح في الشكل رقم (35).



الشكل رقم 35: حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي لآخر عشر سنوات في الأردن مقارنة مع بعض الدول الأخرى (بالمليون دولار)

المصدر: شركة مايكروسوفت

لكن على الرغم من حجم هذه الاستثمارات في الأردن على الذكاء الاصطناعي إلا ان الطريق ما يزال في بدايته بما يخص الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وأنه لم يكتسب درجة كبيرة من الاهتمام في الشركات الأردنية، حيث تم تصنيف ما نسبته 5% فقط من الشركات الأردنية أنها متقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك وفقاً لردود الرؤساء التنفيذيين الذين شملهم الاستطلاع.

بالإضافة إلى ذلك، فإن ما نسبته 14% من الشركات ما زالت في مرحلة التجريب، وذلك يعني أن الذكاء الاصطناعي يتم استخدامه في عمليات محدودة، وبشكل انتقائي، أما النسبة المتبقية من الشركات وهي 38% فلم

تستخدم الذكاء الاصطناعي اطلاقاً، أو لا تزال تفكر في استخدامه، معتبره أن نقص المهارات في الذكاء الاصطناعي والحذر من الاستثمار به، هما أهم اسباب عدم استخدامه إلى الآن.

لكن هذا الوضع لا يمنع من التفاؤل حول مستقبل الذكاء الاصطناعي في الأردن، خاصة مع وجود إقبال على استخدامه يصل إلى 50% من الشركات، وأن هذا قد يكون من خلال الاستحواذات الأجنبية أو التحالفات التي قد تخلق نوعاً من التوسع والمنافسة لنشوء هذا السوق وازدهاره، خاصة بما تجلبه هذه التكنولوجيا من ميزة تنافسية عن الشركات التي لا تستخدم هذه التكنولوجيات، ولا بد من زيادة كفاءة هذه الشركات في مستوى كفاءة التحليل المتقدم وقيادة الذكاء الاصطناعي، واتباع نهج تعاوني لتطوير البرمجيات، أما مستقبل الذكاء الاصطناعي في الأردن فيتوقع أن يزداد الاهتمام به على مستوى القطاعات جميعاً وخصوصاً قطاع النقل والقطاع المالي وقطاع التجارة، وسيتفاوت حجم تأثير الذكاء الاصطناعي في الأردن على هذه القطاعات، ولكن المتأثر الأكبر منه ستكون خدمات النقل والصحة والخدمات المالية.

وقد تنبتهت الحكومة إلى ضرورة وجود تشريع يرسم خريطة الطريق ويحدد الأولويات لمستقبل الذكاء الاصطناعي، ولهذا فقد صاغت مؤخراً سياسة للذكاء الاصطناعي للعام 2020، وقد جاءت هذه السياسة لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة لجميع القطاعات، ولواكبة التغيرات والتطورات المتسارعة ولزيادة فرص النمو في القطاعات وبخاصة التعليم والصحة والصناعة والبيئة، وهو ما ركزت عليه أيضاً سابقاً استراتيجية ريتش 2025، إضافة إلى دورها في التوجهات الحكومية من الناحية التشريعية والتشاركية، وبينت السياسة الاهتمام الحكومي في ضرورة اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي كأولوية لتحسين ورفع كفاءة الخدمات الحكومية والحث على العمل مع القطاع الخاص في كافة

القطاعات لتشجيع ودعم هذه التقنيات لتحويل الأردن إلى مركز إقليمي لأبحاث تكنولوجيا المعلومات وريادة الأعمال.

وقد نوهت السياسة للأثر الذي يمكن أن تحدثه تقنيات الذكاء الاصطناعي في سوق العمل وتأثيرها لتخفيض أعداد العمالة التقليدية، وفي ذات الوقت أشارت إلى أن العديد من الوظائف الجديدة ستخلق بفعل دخول علم البيانات في جميع القطاعات، ولكن ذلك يحتم التدريب على المهارات الرقمية وإعداد الجيل المستقبلي للثورة الصناعية وما تحمله من مخاطر أو فوائد، وتشمل التخصصات الهندسية والبرمجة وعلم البيانات وأنه يمكن الاستفادة من المؤسسات الأكاديمية لتوفير هذه المهارات من خلال أفراد تخصصات أكاديمية وتوفير أنظمة تعليمية وزيادة القنوات بين هذه المؤسسات وبين سوق العمل وعكس خبرات التعلم في هذا السوق.

ولا شك أن موضوع العرض لمخرجات التعليم والطلب عليه من الأسواق، يعتبر موضوعاً غاية في الأهمية، إذ يشهد سوق العمالة الأردني في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بطالة تصل إلى معدلات عالية قد تتخفف في حال المواءمة بين الطلب والعرض وهذا يكمن باستقصاء دقيق لحاجة السوق من العمالة المدربة ضمن مهارات تقنية ومهارات تواصل متطورة، وضرورة أن يتم ضبط المخرجات ذات الطلب المشبع.

كما أنه في ظل عدم وجود أطر قانونية وتشريعية ناظمة للذكاء الاصطناعي فإن المهمة ستكون صعبة، وهذا يحتم على الحكومة استتباط هذه التشريعات وصياغتها وفقاً للتطور الذي يشهده السوق وانسجاماً مع الانفتاح الذي يشهده الأردن والذي افرز نشوء عدة شركات تستخدم الذكاء الاصطناعي كداعم لأعمالها أو كجزء من مبيعاتها، وبرغم العدد النسبي المتواضع لهذه الشركات، إلا أنه يتوقع أن يشهد تزايداً كبيراً ومطرداً خلال

السنوات القادمة، ناهيك عن توجه الشركات الحالية لاعتماد الذكاء الاصطناعي في أعمالها.<sup>(1)</sup>

إن تنفيذ الأهداف السابقة يمكن أن يتم من خلال وجود لجنة وطنية لمتابعة الخطط المرتبطة بها، وميثاق وطني لأخلاقيات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبالتعاون مع القطاع العام ومؤسسات المجتمع المدني ومراكز البحوث والتطوير وضمن الممارسات العالمية الفضلى، وأنه لا بد من زيادة الاستثمار في البنية التحتية لقطاع الاتصالات والتي ستضمن السرعات اللازمة لنقل البيانات الملائمة للذكاء الاصطناعي، وأهمها دخول تكنولوجيا الجيل الخامس وانترنت الأشياء، ونشر نقاط ربط الإنترنت، وضرورة رفع معايير الصادرات والواردات للخدمات التكنولوجية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.<sup>(2)</sup>

---

(1) أظهرت نتائج الاستبانة التي أجرتها جمعية انتاج للعام 2021، أن عدد شركات الذكاء

الاصطناعي وعلم البيانات والتعلم الآلي وصل إلى عشر شركات من أصل 275 شركة.

(2) السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي، 2020، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة.



## تعريف بالمصطلحات الإجرائية - Glossary

- **انترنت الأشياء:** الجيل الجديد من الإنترنت (الشبكة) الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها (عبر بروتوكول الإنترنت)، وتشمل هذه الأجهزة الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها.
- **اندماج خدمات الاتصالات Convergence Services:** عملية توحيد اجهزة الاتصالات في جهاز واحد يقدم عدة خدمات اتصالات متنوعة دون الحاجة لاستخدام عدة اجهزة، مثال على ذلك جهاز الهاتف المتنقل الذي يمكن حالياً استخدامه لخدمات الصوت والإنترنت والتلفاز وغيرها.
- **بطاقة ذكية:** بطاقة بلاستيكية تحتوي على شريحة يمكن حفظ المعلومات الرقمية والأبجدية فيها، وتتوافق مع أجهزة حاسوبية، تعتمد قراءة البيانات داخل الشريحة وتحويلها إلى معلومات مقروءة على طبيعة البرنامج والشفيرة الإلكترونية المحفوظة بها.
- **تخاصية (الخصخصة):** تحويل الملكية أو الإدارة من القطاع العام إلى القطاع الخاص، بشرط أن تتحقق السيطرة الكاملة للقطاع الخاص، والتي لا تتحقق في الغالب إلا بالانتقال الفعلي للملكية الأغلبية إلى القطاع الخاص.
- **تطبيقات نشر وتوصيل المحتوى (OTT) Over the Top Content:** نظام يعتمد على شركات الاتصالات لتوصيل محتويات خاصة بالإنترنت والصوت، مثال على ذلك، جوجل، ياهو، فيسبوك.
- **تكنولوجيا البنية التشغيلية العالمية للولوج بالموجات الدقيقة World Interoperability for Microwave Access (WIMAX):** تقنية اتصالات تهدف لتوفير بيانات لاسلكية عبر المسافات الطويلة بعدة طرق تتراوح



بين وصلات نقطة ونقاط أخرى، وتتميز هذه الخدمة بسهولة النفاذ إلى المستخدم النهائي دون الحاجة إلى الشبكات الأرضية التقليدية وتعتمد على موجات الميكروويف لنقل البيانات.

- **تكنولوجيا الجيل الخامس:** معيار تكنولوجيا الجيل الخامس للشبكات المتقلة ذات النطاق العريض في مجال الاتصالات، والتي بدأت شركات الهاتف المتقل في نشرها في جميع أنحاء العالم في عام 2019، وهي الخلف المخطط له لشبكات الجيل الرابع التي توفر الاتصال بمعظم الهواتف المحمولة الحالية.

- **تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي Symmetric Digital Subscriber Line (ADSL):** تقنية تبادل البيانات تقوم بنقل البيانات من خلال خطوط الهاتف النحاسية بشكل أسرع من مودم النطاق الصوتي التقليدي (Dial Up) وذلك بالاستفادة من الترددات غير المستخدمة في المكالمات الهاتفية.

- **تكنولوجيا النانو:** العلم الذي يهتم بدراسة معالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي. تهتم تقنية النانو بابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانومتر وهو جزء من الألف من الميكرومتر، أي جزء من المليون من المليمتر.

- **تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن Fiber To The Home (FTTH):** تعتبر من التكنولوجيا المتطورة والتي حلت في دول كثيرة مكان تكنولوجيا ADSL، وهي ألياف مصنوعة من الزجاج النقي، حيث يجمع العديد من هذه الألياف في حزم داخل الكابلات الضوئية (البصرية)، وتستخدم في نقل الإشارات الضوئية لمسافات بعيدة جداً.

- **تكنولوجيا محطات أقمار صناعية أرضية صغيرة Very Small Aperture Terminal (VSAT):** خدمة اتصالات فضائية اتصالات الصوت والصورة

والمعلومات عبر الأقمار الصناعية في المناطق التي لا تتوفر فيها شبكات الاتصالات الثابتة والمتنقلة والتي لا تلبى حاجات العميل من ربط خدماته وتطبيقاته الخاصة.

- **تلغراف:** جهاز اتصالات استخدم في نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين لإرسال البرقيات والنصوص يعتمد على ترميز الحروف بنبضات كهربائية ويرسلها عبر الأسلاك إلى آخر يطبع تلك النبضات، كانت الرسالة الصادرة تسمى في البلدان العربية البرقية.

- **تلفزيون بروتوكول الإنترنت IP TV:** نظام قائم على توفير خدمة بث تلفزيوني رقمية باستخدام بروتوكول الإنترنت (IP) عبر شبكات الكمبيوتر، والتي كثيراً ما تعمل باستخدام خطوط الإنترنت ذات النطاق العريض.

- **تنظيم لاحق Ex- Post Regulation:** مجموع الاجراءات والعلاجات التنظيمية التي يقوم بها المنظم بعد حدوث اي ممارسات في السوق (اخلال بالمنافسة، بيع اقل من الكلفة، تواطؤ وغيرها) بالاعتماد على وقائع وبيانات أو شكاوى.

- **توقيع الكتروني:** بيانات ترتبط الكترونياً ببيانات أخرى بشكل منطقي ويستخدمها الموقع للتوقيع ويحمل هذا التوقيع نفس الصفة القانونية للتوقيع اليدوي فيمكن أن يكون بسيطاً مثل الاسم الذي يتم ادخاله في مستند الكتروني.

- **ثورة صناعية رابعة:** العصر الصناعي الرئيسي الرابع منذ الثورة الصناعية الأولى في القرن الثامن عشر، يتميز بدمج التقنيات التي تلمس الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية، بما في ذلك الروبوتات، والذكاء الاصطناعي، و block chain، وتكنولوجيا النانو، والحوسبة الكمومية، والتكنولوجيا الحيوية، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والمركبات ذاتية القيادة.

- حصة المشاركة في إيرادات الشركات Revenue Share: حصة تقتطعها الحكومة من إيرادات شركات الاتصالات، وتكون عادة على شكل نسبة معينة.
- حكومة إلكترونية: «استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شبكات حاسوب، إنترنت، أجهزة فاكس، هواتف، لدعم الأعمال والخدمات الحكومية للمواطنين»، حيث يمكن لتكنولوجيا الإنترنت، وما يرتبط بها أن تقدم إمكانات التشبيك التي تدعم التحول في الهيكليات والعمليات الحكومية.
- خدمات الاتصال المتنقل المدفوعة لاحقاً Mobile Services Postpaid: خدمات اتصال يتم دفعها بأثر لاحق ويمكن إجراء الاتصال قبل عملية الدفع الفعلي، وعادة ما يتم دفعها بنهاية الشهر عن طريق فواتير ترتبط بمشترك معين.
- خدمات الاتصال المتنقل المدفوعة مسبقاً Prepaid Mobile Services: خدمات اتصال يتم دفعها قبل استخدامها، ولا يمكن تشغيلها بدون هذا الدفع. وعادة ما تكون على شكل بطاقات غير خاصة بمشترك معين.
- خدمة الرسائل القصيرة Short Message Service (SMS): هي رسالة نصية مكتوبة تكتب عن طريق لوحة أزرار الهاتف النقال وترسل عبر شبكات الهاتف الجوال.
- خدمة الصوت عن طريق بروتوكول الإنترنت Voice Over Internet Protocol (VOIP): تكنولوجيا تتيح استقبال وإرسال المكالمات الهاتفية عن طريق الخطوط المخصصة لخدمات الإنترنت.
- خدمة الهاتف الثابت Public Switched Telephone Network (PSTN): البنية التحتية لتجهيزات التحويل والإرسال المستخدمة لتوفير الجانب الأكبر من الخدمات الهاتفية والاتصالات الأخرى لعامة الجمهور.
- خدمة الهواتف المتنقلة والراديو المتنقل (الجيل الثاني) Global System

**for Mobile (GSM):** تقدم خدمات الهاتف المتنقل عن طريق تكنولوجيا النظام الموحد من نظم الاتصالات الرقمية المتنقلة GSM الذي بدأ التخطيط له في عام 1982 وذلك مع تطور التقنية الرقمية والطلب المتزايد عليها.

- **ذكاء اصطناعي:** سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، من أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.

- **Spectrum Acquisition and Usage Fees:** رسوم حيازة واستخدام الطيف الترددي التي تستخدم الطيف الترددي.

- **Block Chain:** هي قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة كتلا، تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني ورايط إلى الكتلة السابقة.

- **Copper line:** يستخدم في توصيل شبكات الهواتف الأرضية أو الثابتة، وقد تم استخدامه مؤخراً لأغراض توصيل خدمات الإنترنت ADSL.

- **NBN:** شبكة الألياف الضوئية الوطنية الأردنية: شبكة تم البدء بإنشائها في العام 2003 من خلال وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بهدف ربط المرافق الحكومية وتزويدها بخدمة الإنترنت.

- **طباعة ثلاثية الأبعاد:** إحدى تقنيات التصنيع، حيث يتم تصنيع القطع عن طريق تقسيم التصميم ثلاثية الأبعاد إلى طبقات صغيرة جداً باستخدام برامج الحاسوبية ومن ثم يتم تصنيعها باستخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد عن طريق طباعة طبقة فوق الأخرى حتى يتكون الشكل النهائي.

- **عائد راس المال المستثمر (ROCE) Return on Capital Employed**: مؤشر يقيس ربحية وكفاءة الشركة في استثماراتها برأس المال.
- **علم البيانات**: علم يغلب عليه تداخل الاختصاصات يقوم على استخدام الأساليب العلمية، والمعالجات والخوارزميات والنظم لاستخراج المعرفة والأفكار من البيانات بشكلها، سواء مُهيكل، أو غير مهيكلة، بشكل مشابه للتقريب في البيانات. كما يعتمد علم البيانات على تقنيات تعلم الآلة والذكاء الصناعي وبرامج معالجة البيانات الضخمة.
- **متوسط حصة المستخدم من الإيرادات Average Revenue Per User (ARPU)**: إيرادات التجزئة الناتجة من بيع خدمات الاتصالات والاشتراكات مقسومة على عدد المشتركين.
- **مركبة ذاتية القيادة**: مركبة قادرة على استشعار البيئة المحيطة بها والملاحة دون تدخل بشري.
- **مشغل شبكة المتنقل الافتراضي Mobile Virtual Network Operator (MVNO)**: مقدم لخدمة الاتصالات اللاسلكية المحمولة ولكنه لا يملك ترددات خاصة به أو أبراجاً لاسلكية لإرسال واستقبال موجات الراديو المستخدمة في الاتصالات اللاسلكية.
- **معالجة البيانات**: المعالجة الإلكترونية للبيانات بمبدأ إمكانية تمثيل الأرقام والحروف بالرموز. وعند تحويلها إلى شكل ثنائي تظهر هذه الرموز في شكل سلاسل من أصفار والرقم وتستطيع الحواسيب أداء الوظائف الحسابية، وغيرها من الوظائف الرياضية، باستخدام الأرقام الثنائية.
- **مفتاح البنية التحتية العام PKI- Public Key Infrastructure (هيكل المفتاح العمومي)**: يعني اصطلاحاً مقياس البنية التحتية للتعاملات التجارية الآمنة وهي عبارة عن مجموعة من البرامج وتقنيات التشفير والخدمات التي تمكن المؤسسات والشركات الكبرى من ضمان أمن

اتصالاتها وتعاملاتها التجارية على الإنترنت مع الشركات الأخرى أو مع الأفراد.

- **مهيمن Dominant**: المرخص الذي تكون لديه القدرة على التحكم والتأثير في نشاط السوق.

- **نسبة انتشار خدمة الاتصال Penetration Rate for Telecom Service**: نسبة تعبر عن مدى انتشار خدمات الاتصالات ويتم احتسابها بقسمة أعداد الاشتراكات الفعلية في الخدمة على عدد السكان لنفس الفترة.

- **نظام الخدمات الشمولية Universal Services System**: نظام تفرضه الدولة على بعض المشغلين لنشر الخدمات في كل المناطق الجغرافية في الدولة وخاصة في المناطق النائية والقروية والبعيدة عن التجمعات الكبيرة للسكان.

- **هاتف ذكي**: مصطلح يطلق على فئة من الهواتف المحمولة الحديثة التي تستخدم نظام تشغيل متطوراً، ومعظمها يستخدم شاشة اللمس واجهة للمستخدم ويقوم بتشغيل تطبيقات المحمول.



## المراجع العربية

- الاتحاد الدولي للاتصالات، دليل جمع البيانات الإدارية بشأن الاتصالات- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2011.
- أكرم كرمول، تطور القطاعات الاقتصادية عبر تاريخ الأردن، دار الفلاح للنشر والتوزيع، 2008.
- انتفين، هانك وتيترو مكارثي، دليل تنظيم الاتصالات، ترجمه بالتعاون مع شركة طلال أبو غزالة، البنك الدولي، واشنطن، 2000.
- جورج داود، السلط وجوارها 1864-1921، بنك الأعمال، عمان، 1994.
- دليل الهاتف الأرضي للمملكة الأردنية الهاشمية، مطبعة الرائد، عمان، 1946.
- رؤوف أبو جابر، تاريخ شرقي الأردن واقتصاده، دار ورد للنشر والتوزيع، 2009.
- سليمان قيس القرطاس، مدخل إلى أنظمة الاتصالات، مكتبة العبيكان، الطبعة الأولى، 2010.
- السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، 2020.
- عباس كاظم الفياض، صباح قاسم الإمامي، التخاصية وأثرها على الاقتصاد الوطني، التخاصية وتأثيرها على الاقتصاد الوطني- مركز الكتاب الأكاديمي، 2014.
- فرحان الكلالدة وجمال الحمصي، اقتصاد الشركات الناشئة في الأردن تقييم المساهمة الاقتصادية وإمكانات الشركات الناشئة العاملة في مجال التكنولوجيا، دراسة أعدت من GIZ، وبالتعاون من جمعية إنتاج وشركة أورانج، 2019.
- قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 وتعديلاته، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.



- لجنة تقييم التخصصية، تجربة التخصصية في الأردن، تقييم الماضي لأجل المستقبل، 2014.
- مأمون محمد مطالقة، أثر البنية التحتية لقطاع الاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2017.
- المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع، مركز الدراسات الاستراتيجية، الجامعة الأردنية، المرصد العالمي لريادة الأعمال، التقرير الوطني، 2020.
- نائل العدوان وبشير الزعبي، الأثر الضريبي على الكفاءة الاقتصادية لأسواق الاتصالات في الأردن، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 42، العدد 2، 2015.
- نائل العدوان، الذكاء الاصطناعي الحقيقية القادمة التي ستشكل المستقبل، مجلة أفكار، العدد رقم 357، وزارة الثقافة الأردنية، 2018.
- هدى محمد شرقطلي، أثر التخصصية على الأداء المالي للشركات الأردنية وارتباط ذلك بنوع وحجم وتطور الشركة في السوق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، كلية الأعمال، قسم المحاسبة، 2010.
- هيئة تنظيم قطاع الاتصالات، تعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير منح الرخص الفردية والفئوية للاتصالات العامة.
- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي والخطة التنفيذية 2021-2025، 2021.
- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، مسودة السياسة العامة لريادة الأعمال، وفقاً للموقع الإلكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي- استشارات، 2021.
- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، وثائق السياسة العامة للحكومة للاتصالات لجميع الأعوام الصادرة فيها.
- يوسف درويش غوانمة، التاريخ الحضاري لشرقي الأردن في العصر المملوكي، دار الفكر للنشر والتوزيع، 1982.

## المراجع الانجليزية

- Alexiadis P, M. Cave, U. Stumpf Market Definitions for Regulatory Obligations in Communications. Study for ICP-Anacom, Wik Consult and Squire Sander, 2003.
- Bates J. Regis, Broadband Telecommunications Handbook, Published by McGraw-Hill Companies, 1999.
- Deloitte, Technology, Media, and Telecommunications Predictions, 2021.
- Dhawan, Chander Remote Access Networks: PSTN, ISDN, ADSL, Internet and Wireless Published by McGraw-Hill Markets, A study for the European Commission, 1998.
- Georg, Götz, (Competition, regulation and broadband access to the Internet, Conference Paper, 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society, Budapest: Innovative ICT Applications - Emerging Regulatory, Economic and Policy Issues, 2011.
- GIZ JORDAN, Jordan's ICT sector Analysis and Strategy for Sectoral Improvement, Employment-oriented MSME Promotion Project (MSME), 2019.
- Glisic, Savo Advanced Wireless Communications: 4G Technologies, John Wiley & Sons Ltd . G, 2012.
- Hill Associate Telecommunication: A beginner's Guide, McGrew- Hill/ Osborne, 2002.
- IMD Competitiveness Center, World Digital Competitiveness Ranking, 2020.
- Intaj- Information and Communications Technology Association in Jordan,

Jordan ICT and ITES Sector Statistics, 2018.

- International Telecommunication Union Development Sector, Measuring digital development Facts and figures, 2020.
- International Telecommunication Union, Trends in Telecommunications 4th Generation regulation, Driving Digital Communications Ahead, 2014.
- ITU data, Jordan, Digital Development Dashboard, an overview of the state of digital development around the world, 2020.
- ITU, Digital trends in the Arab States region Information and communication technology trends and developments in the Arab States region, 2021.
- Kärrberg, P. and Liebenau, J. (IT and Telecoms Convergence, Mobile Service Delivery in the EU and Japan, London School of Economics and Political Science, UK , 2006.
- Katharina Buchholz, Where AI is Aiding Productivity, Statista, 2020.
- Katz, Raul, Flores-Roux, Ernesto, Mariscal, Judith, (The Impact of Taxation on the Development of the Mobile Broadband Sector, GSMA in cooperation with Telecom Advisory Services, LLC, 2011.
- Klaus Schwab, The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, World Economic Forum WEF, 2016.
- Mergenthaler Linotype, Company, The Linotype Handbook for Teletype setter Operation, Publisher digital reprint by Dr. David M. MacMillan, 1951.
- Merih Celasum, State-Owned Enterprises in the Middle East and North Africa: Privatization Performance and Reform , Routledge Studies in Development Countries, 2017.

- Microsoft and EY, Artificial Intelligence in Middle East and Africa, How 112 Major Companies Benefit from AI, Jordan Outlook for 2019.
- MOICT, Assessment of the Economic Impacts of ICT in the Hashemite kingdom of Jordan Project, 2009.
- Nuaym, Loutfi, WiMAX: Technology for Broadband Wireless Access, John Wiley and Sons, 2007
- Redl , Siegmund , An Introduction to GSM, Published, Artech House Publishers, 1995.
- Stephen Hawking, Brief Answers to the Big Questions, Hodder & Stoughton publisher, 2018.
- UN- United Nation, Technology and innovation Report, catching technological waves Innovation with equity, 2021.
- WEF, World Economic Forum, the Global Competitiveness Report, 2019.
- World Bank Group, Doing Business Comparing Business Regulation in 190 Economies, 2020.
- World Intellectual property Organization WIO, Global Innovation Index, 2021 Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis.



## قائمة الملاحق



ملحق رقم (1)

ملكية شركة الاتصالات قبل وبعد عملية التخصية

بعد انتهاء مراحل التخصية 2013	مرحلة التخصية 2000	ما قبل التخصية 1999
51% لائتلاف فرانس تيلكوم	40% لائتلاف فرانس تيلكوم	100% للحكومة الأردنية
29,6% للضمان الاجتماعي	9% للضمان الاجتماعي	
10% لشركة النور للاستثمارات الكويتية	51% للحكومة الأردنية	
3% لصندوق استثمار القوات المسلحة		
6,4% تداول في بورصة عمان		

المصدر: تقرير لجنة تقييم التخصية 2014، موقع رئاسة الوزراء



## ملحق رقم (2) أنواع رخص الاتصالات

تنص المادة 20 من قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 على: «لا يجوز إنشاء شبكات اتصالات عامة أو تشغيلها أو ادارتها أو تقديم خدمة الاتصالات العامة الا بعد الحصول على ترخيص بذلك وفق أحكام هذا القانون ووفقاً للأنواع التالية:

**الرخص الفردية:** الحصول على رخصة فردية مطلوب من جميع مشغلي شبكات الاتصالات العامة والتي يتم تشغيلها بغرض تقديم خدمات اتصالات عامة باستخدام موارد نادرة، والمقصود بالموارد النادرة هي الطيف الترددي وحقوق استخدام المرافق العامة والأرقام الهاتفية من خطة الترقيم الوطنية، وستكون رسوم الحصول على هذا النوع 100 ألف دينار أردني.

**الرخص الفتوية:** الحصول على رخصة فتوية مطلوب من جميع مزودي خدمات الاتصالات العامة ممن لا يستخدمون موارد نادرة أو أولئك الذين تقرر الهيئة ان استخدامهم للموارد النادرة ليس له اثر ملموس على تلك الموارد وستكون رسوم الحصول على هذا النوع من الرخص 30 الف دينار أردني.

المصدر: قانون الاتصالات، 1995

ملحق رقم (3)

تطور أعداد العاملين في قطاع الاتصالات خلال الفترة 1992-2019

السنة	عدد العاملين في خدمات قطاع الاتصالات
1992	3553
1993	3787
1994	3876
1995	4382
1996	4585
1997	5259
1998	5263
1999	5615
2000	6200
2001	6318
2002	6177
2003	5251
2004	5094
2005	5325
2006	5392
2007	5219
2008	5280
2009	5756
2010	4739
2011	4600
2012	4596

عدد العاملين في خدمات قطاع الاتصالات	السنة
4212	2013
4304	2014
4159	2015
4225	2016
4014	2017
4045	2018
4224	2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (4)

أعداد اشتراكات الهاتف الأرضي وADSL خلال الفترة 2001-2021

تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي السرّيع ADSL	الهاتف الأرضي	السنة
385	660000	2001
1900	674511	2002
3006	622572	2003
5824	637811	2004
23551	628000	2005
47886	614000	2006
85991	559000	2007
127069	519000	2008
166428	501238	2009
192846	485529	2010
195930	424288	2011
192738	400082	2012
172 , 200	378411	2013
904 , 215	375483	2014
755 , 219	368938	2015
358 , 207	355821	2016
135 , 195	328028	2017
042 , 152	319040	2018
775 , 131	317411	2019
441 , 131	370389	2020

السنة	الهاتف الأرضي	تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي السرّيع ADSL
Q1-2021	331 , 382	137025
Q2-2021	390,312	135,079

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (5)

نسب انتشار خدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة خلال الفترة 2010-2019

السنة	خدمة الاتصالات الثابتة (%)	خدمة الاتصالات المتنقلة والراديو المتنقل (%)	خدمات الإنترنت عريض النطاق (%)
2010	8	108	38
2011	6,8	120	51
2012	6,3	140	67
2013	5,2	142	73
2014	5	147	75
2015	4	145	83
2016	3,6	100	103
2017	3,27	97	100
2018	3,10	85	8.88
2019	3,10	73	78
2020	2,88	65	71

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (6)

إيرادات شركات الاتصالات (دينار أردني) حسب السوق للفترة 2001-2019

المجموع	شركات اخرى	الإنترنت الثابتة	الهواتف المتنقلة	الهواتف	الشركات
750.162.057	16.402.600	18.298.272	253.085.704	462.375.481	2005
860.688.538	32.238.430	28.773.241	244.069.370	555.607.497	2006
982.580.634	50.056.514	42.810.949	243.455.262	646.257.909	2007
1.041.143.648	85.138.060	62.839.580	242.794.511	650.371.497	2008
1.071.866.288	89.260.876	87.965.695	237.423.969	657.215.748	2009
1.161.371.430	108.388.623	120.974.019	240.986.845	691.021.943	2010
1.230.539.816	144.230.228	139.765.465	237.101.781	709.442.342	2011
1.200.947.742	113.576.971	129.204.458	244.459.181	713.707.131	2012
1.101.473.279	113.947.526	92.237.099	228.898.430	666.390.224	2013
1.042.409.421	106.228.683	92.258.426	205.018.371	638.903.941	2014
981.759.862	92.623.863	85.541.188	193.651.867	609.942.944	2015
969.992.188	79.421.820	76.114.066	194.846.137	619.610.165	2016
992.848.247	88.553.253	83.051.300	179.050.420	642.193.274	2017
1.008.030.152	96.875.846	77.377.540	161.224.764	672.552.002	2018
998.741.884	97.936.120	70.858.286	165.542.036	664.405.443	2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات والمشغلون

ملحق رقم (7)

حجم الاستثمار الكلي السنوي في قطاع الاتصالات خلال الفترة 1992-2019

السنة	حجم الاستثمار الكلي لقطاع الاتصالات (مليون دينار)
1992	1,35
1993	3,80
1994	9,94
1995	9,38
1996	35,00
1997	68,20
1998	104,10
1999	88,00
2000	152,29
2001	184,90
2002	137,60
2003	106,00
2004	111,40
2005	155,30
2006	155,40
2007	116,30
2008	115,0
2009	175,5
2010	219,8
2011	142,0



السنة	حجم الاستثمار الكلي لقطاع الاتصالات (مليون دينار)
2012	145
2013	,154
2014	286,4
2015	290,4
2016	95,4
2017	150,1
2018	135,8
2019	178,1

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (8)

أعداد اشتراكات الإنترنت عريض النطاق وفقاً للتكنولوجيا المستخدمة

خلال الفترة 2015-2019

2019	2018	2017	2016	2015	الخدمة
355	356	350	363	358	Dial Up
131775	152042	195135	207358	219755	ADSL
192991	165339	126193	24103	90458	FBWA
11977	11904	3466	2020	1943	Leased line
132730	74054	27123	12039	8726	FTTX
7778770	8731760	9703287	9818446	7572510	Mobile Broadband
8,248,598	9,135,455	10,055,554	10,064,329	7,893,750	المجموع الكلي

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (9)

شركات الاتصالات الفردية والفئوية في الأردن، 2021

شركات الاتصالات الفردية العامة	شركات الاتصالات الفئوية العامة	
شركة الرائع لخدمات الاتصالات	الشركة الأردنية لخدمات الهواتف المتنقلة	1
شركة رحال للاتصالات	البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة	2
شركة شبكة زاجل العالمية للتكنولوجيا	شركة أمنية للهواتف المتنقلة	3
الشركة الأردنية الكندية للاتصالات	الشركة البحرينية الأردنية للتقنية والاتصالات	4
شركة تكليف الفرهود وشركاه	شركة تراسل للاتصالات	5
شركة الحزمة العريضة للاتصالات	شركة أيله للاستشارات والخدمات الاستثمارية	6
الشركة المتكاملة للبطاقات الذكية	المؤاخاة للخدمات اللوجستية والاتصالات	7
شركة إرادة للحلول الالكترونية	الشركة الأردنية الأوروبية لخدمات الإنترنت	8
شركة الرابط الذهبي للاتصالات	الخطوط المترابطة العصرية للاتصالات	9
شركة ميونخ لخدمات الاتصالات	شركة النفاذ العربية لتركيب الألياف الضوئية	10
امواج للاتصالات	الشركة الأردنية المتطورة للألياف الضوئية	11
شركة فضاء المشرق العربي للتكنولوجيا	شركة سين ميم تاء لتكنولوجيا وأنظمة المعلومات	12
شركة النجداوي وعميره	شركة الناي للاستشارات المعلوماتية والاتصالات	13
شركة الشبكة العامة لإنترنت الأشياء	شركة الربط العربي للاتصالات	14

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

## ملحق رقم (10)

### القوانين والسياسات والاستراتيجيات المرتبطة

### بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

#### 1- القوانين

- قانون الأمن السيبراني رقم 16 لعام 2019
- قانون الجرائم الالكترونية رقم 27 لعام 2015
- قانون المعاملات الإلكترونية رقم 15 لعام 2015
- قانون الخدمات البريدية رقم 34 لعام 2007
- قانون ضمان حق الحصول على المعلومات رقم 47 لعام 2007
- قانون توظيف موارد تكنولوجيا المعلومات رقم 81 لعام 2003
- قانون الاتصالات رقم 13 لعام 1995
- قانون حماية اسرار ووثائق الدولة رقم 50 لعام 1971

#### 2- السياسات

- سياسة واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة 2020
- سياسة تصنيف وإدارة البيانات الحكومية 2020
- السياسة الأردنية للمشاركة الالكترونية 2021
- السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي 2020
- سياسة المنصات السحابية وخدماتها 2020
- السياسة العامة للحكومة في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد لعام 2018
- سياسة البيانات الحكومية المفتوحة 2017
- أردن رقمي 2020
- السياسة العامة للحكومة في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد لعام 2012

### 3- الاستراتيجيات

- الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي والخطة التنفيذية 2021-2025
- الخطة الاستراتيجية لقطاع البريد 2019-2021
- استراتيجية قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2019-2021
- استراتيجية الوزارة 2020-2024
- استراتيجية أردن رقمي 2020
- استراتيجية التحول الرقمي للخدمات الحكومية 2019-2022
- استراتيجية امن وحماية المعلومات 2012
- الاردن 2025 (رؤية واستراتيجية وطنية)
- الاستراتيجية الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2013 - 2017
- الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني 2018-2023
- الخطة الاستراتيجية لقطاع البريد 2016-2018
- الاستراتيجية الوطنية للتجارة الالكترونية
- الخطة الاستراتيجية لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2018-
- 2020
- خطة تحفيز النمو الاقتصادي الاردني 2018-2022
- الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي «ريتش 2025»



للاطلاع على قائمة منشورات وأخبار الوزارة  
يُرجى زيارة العناوين التالية :



موقع وزارة الثقافة الإلكتروني  
[www.culture.gov.jo](http://www.culture.gov.jo)



رابط صفحة وزارة الثقافة على الفيس بوك  
[www.facebook.com/culture.gov.jo](http://www.facebook.com/culture.gov.jo)