

إستراتيجية الجزائر في التصدي الرقمي لوباء كورونا 2020-2022

"الصحة الرقمية أنموذجاً"

Algeria's strategy for digital response to the Corona pandemic
2020-2022 "Digital health as a model "ط.د بن بية عادل^{*1}¹ مخبر البحث في السياسات العامة والتحديات التنموية والأمنية في بلدان المغرب العربي

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية (الجزائر)

benbia.adel@enssp.dzأ.د بلقرشي إيمان²² مخبر البحث في السياسات العامة والتحديات التنموية والأمنية في بلدان المغرب العربي

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية (الجزائر)

Belkorchi.imene@enssp.dz

تاريخ النشر: 2025/06/04

تاريخ القبول: 2025/05/29

تاريخ الارسال: 2024/10/05

ملخص: تعتبر الصحة الرقمية أحد الجوانب المهمة والمفعمة بالأمل نظير ما تقدمه من إمتيازات صحية للمجتمع وخدمات متطورة للأنظمة الصحية، حيث تتضمن نظاماً طبياً مستدام يمكن التنبؤ به على المدى البعيد، وهو ما تسعى إليه الدراسة من خلال إبراز أهمية الصحة الرقمية في التصدي الرقمي لوباء كورونا، خلصت الدراسة إلى أن الجهود المبذولة من طرف الحكومة الجزائرية في مجال استخدام تقنيات الصحة الرقمية ورغم مؤشرات الإيجابية إلا أنها لم تبلغ المأمول منها، وعلى هذا الأساس أوصت الدراسة بضرورة بناء نموذج فعال يحقق الأهداف الإستراتيجية ويضمن كفاءة في استخدام التقنيات الرقمية.

الكلمات المفتاحية: الصحة الرقمية؛ فيروس كورونا (كوفيد - 19)، الاتجاهات الإستراتيجية.

Abstract: Digital health is an important and hopeful aspect due to the health benefits it provides to society and advanced services to health systems, as it includes a sustainable medical system that can be predicted in the long term, which is what the study seeks to achieve by highlighting the importance of digital health as a strategic option in the digital response to the Corona pandemic. The Algerian experience was presented and what the new vision can achieve in the field of using digital health technology to confront the epidemic and quickly contain its negative results, despite their positive indicators, did not reach what was hoped for. On this basis, the study recommended the necessity of building an effective model that achieves strategic goals and ensures efficiency and quality in the use of digital health technologies.

key words:: digital health; coronavirus (Covid-19); strategic trends.

* ط.د/ بن بية عادل.

1. مقدمة:

لقد أصبح استخدام الصحة الرقمية خياراً استراتيجياً لمستخدمي الصحة وهو أمر بالغ الأهمية لتطوير الصحة المستدامة، بعدما غيرت جائحة (كوفيد-19) العديد من المفاهيم والممارسات التقليدية في قطاع الصحة، خاصة بالنسبة للأنظمة الصحية التي تعاني أصلاً في إدارة الأزمات الصحية ونتيجة لذلك، تساهم الصحة الرقمية في تقديم نماذج وتطبيقات مناسبة للبيئة الجديدة.

تكتسي الصحة الرقمية أهمية بالغة في تقديم معلومات قيمة للمجتمعات والمنظمات حول صحة وحياة الإنسان، كما توفر الاستخدام التجاري والمحمي للبيانات المتعلقة بالصحة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وما يرتبط بها من اتجاهات متعلقة بالصحة وأنشطة صحة الإنسان، سيما في حالات الطوارئ المعقدة وغير المتوقعة مثل جائحة كورونا.

إن الإفتقار لآليات التصدي الرقمي لوباء كورونا ألزم صانعي السياسات من مسؤولين ومدراء وممارسين في المؤسسات الصحية تبني أساليب جديدة تعتمد على التقنيات الرقمية كآلية عمل جديدة تعتمد عليها إدارات القطاعات الصحية العمومية، وعلى هذا الأساس تشكل تجربة الجزائر نموذجاً جيداً في استخدام تكنولوجيا الصحة الرقمية، من خلال الجهود المبذولة من طرف الحكومة الجزائرية واستخدامها كل الإمكانيات المادية والبشرية لإحتواء هذا الوباء، كما سعت من خلال مؤسساتها الصحية إلى استحداث أنظمة رقمية تمكن من متابعة حالات المرضى الصحية والنفسية عن بعد، في ظل الحجر الصحي المفروض وحاولت خلق بيئة صحية رقمية ملائمة.

تأتي هذه الورقة البحثية لتحليل استخدام تقنيات الصحة الرقمية كاستراتيجية وطنية للجزائر من خلال طرح إشكالية الدراسة على النحو التالي:

ما هي الإستراتيجية التي تبنتها الجزائر في إطار استخدام تقنيات الصحة الرقمية أثناء جائحة كورونا ؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

✓ ماهي أساسيات الصحة الرقمية؟ ماهي معالم بروز وانتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) في الجزائر ؟

✓ ماهي تجربة الجزائر في استخدام الصحة الرقمية للتصدي لوباء كورونا؟ وما أهم الإتجاهات الاستراتيجية لتعزيز الصحة الرقمية؟

تفترض الدراسة بأن: استراتيجية الجزائر في استخدام تقنيات الصحة الرقمية مزالت في خطواتها الأولى لمواكبة التحول الرقمي الحاصل في العالم والذي قطع أشواطاً كبيرة في مجال البيانات الضخمة والتطبيقات الكبرى .

تتجلى أهمية الدراسة فيما يلي:

- ✓ أهمية أكاديمية بحيث يفترض أن تكون إضافة علمية للباحثين وكذا المؤسسات المهمة بهذا المجال لأن موضوع الصحة الرقمية من المواضيع الحديثة التي شغلت بال المفكرين والممارسين.
- ✓ يمكن ان يقدم موضوع الصحة الرقمية إضافة من الناحية العملية من خلال الإدارة الفعالة للآزمات الصحية كما بإمكانه أن يساهم في التخفيض من وطأة خطر الأوبئة ومساعدة صانعي السياسات في المجال الصحي من اتخاذ القرارات المناسبة إنطلاقاً من المعلومات المتاحة.
- ✓ الصحة الرقمية دعامة أساسية في حوكمة المنظومة الصحية في الجزائر من خلال إدارة البيانات وإتاحة التنسيق والتواصل الجيد بين المؤسسات.

ككل الدراسات تسعى هذه الدراسة بشكل أساسي إلى التعرف على استراتيجية الجزائر في استخدام تقنيات الصحة الرقمية من أنظمة معلوماتية وبوابات رقمية لإدارة الأزمة الصحية في الجزائر ومن خلاله تحقيق الأهداف التالية:

- ✓ معاينة معالم بروز وانتشار وباء كورونا في الجزائر.
- ✓ تعميق الفهم من خلال تحليل استراتيجية الجزائر في استخدام تقنيات الصحة الرقمية لمواجهة وباء كورونا ومدى تحكمها في التطبيقات و البيانات الرقمية.
- ✓ شرح الإتجاهات المستقبلية للصحة الرقمية لتعزيز المنظومة الصحية.

من أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة في هذه الدراسة واختبار صحة الفرضية المتبناة، تم الإعتماد على المنهج التحليلي في دراسة إستراتيجية استخدام الجزائر لتقنيات الصحة الرقمية واتجاهاتها المستقبلية.

قصد الإلمام بجوانب هذه الدراسة، إرتأينا تقسيمها الى ثلاث محاور: في المحور الأول نتطرق الى مفاهيم أساسية في الصحة الرقمية وفيرس كورونا (كوفيد 19)، وفي المحور الثاني تحليل استراتيجية الجزائر في التصدي الرقمي للوباء من خلال استخدام التقنيات الرقمية إلى جانب المؤسسات الناشئة بسواعد جزائرية ساهمت في التصدي للوباء جنباً إلى جنب مع السلطات العمومية، وفي المحور الأخير نخصه للإتجاهات الإستراتيجية لتعزيز الصحة الرقمية ودعم النظام الصحي في الجزائر كنموذج رقمي مستدام في قطاع الصحة.

2. مفاهيم أساسية في الصحة الرقمية، وفيرس كورونا(كوفيد-19)

سيتم التطرق في هذا الجزء الى أساسيات الصحة الرقمية ،مدلول ومعالم بروز وانتشار وباء كورونا

1.2 مفهوم الصحة الرقمية

شهد موضوع الصحة الرقمية انتشاراً واسعاً وسريعاً في السنوات الأخيرة، مما يتيح فرصاً كبيرة للتقدم والإبتكار في تقديم الرعاية الصحية، فقد حققت صناعة الصحة الرقمية نمواً كبيراً في السنوات الأخيرة حيث وصل إلى حجم سوق عالمي يتجاوز 211 مليار دولار بحلول عام 2022، وبمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) بنسبة 18.6٪ بين عامي 2023 و 2030، إن الإستخدام المتزايد للهواتف الذكية والأجهزة الرقمية الأخرى والحاجة المتزايدة إلى خدمات الطب عن بعد والمراقبة، والتركيز المتزايد على إنشاء حلول صحية رقمية لمعالجة المشكلات كلها عوامل ساهمت في تحقيق هذا النمو (Healthcare IT, 2024)

تباينت آراء الباحثين والمفكرين وحتى الممارسين في تعريفهم للصحة الرقمية، فقد عرفت منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية الصحة الرقمية بأنها تحول رقمي في مجال الصحة يعيد تشكيل كيفية تقديم الخدمات الصحية، وحماية الصحة العامة، وإدارة الأمراض المزمنة والوقاية منها، وقد أظهرت جائحة كوفيد - 19 أن البلدان الأكثر مرونة لديها أنظمة رقمية قوية لجمع وتبادل المعلومات الصحية، كما تعتبر الأنظمة الصحية ذات البنية التحتية الرقمية القوية قادرة على تحقيق عملية صنع السياسات القائمة على الاستجابة بشكل أكثر مرونة وسرعة لخدمات النظام (OECD, 2023)

من خلال ما تقدم تتضح أهمية الصحة الرقمية في الكشف المسبق عن المرض قبل الوصول إلى مرحلة الخطر، مرافقة المرضى وتتبع حالتهم الصحية بشكل منتظم والوصول السريع إلى الخدمات الصحية، كما تتيح للأطباء والأنظمة الصحية فحص البيانات الخاصة بهم لقياس أخطاء التشخيص بدقة والحد من تكرار الأخطاء الطبية مستقبلاً.

1.1.2 تقنيات الصحة الرقمية

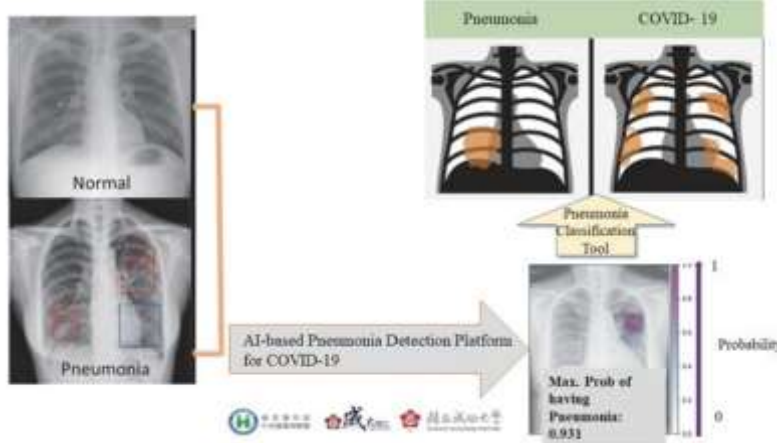
مع هذا التقدم السريع في مجال الرقمنة أصبح إختراق مجال الرعاية الصحية أمراً ضرورياً من خلال عدة مجالات رقمية أهمها (UMAYAL, 2024).

- **السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs):** يعمل هذا الجزء الأساسي من الرعاية الصحية المعاصرة كإطار رقمي، حيث يغير الطريقة التقليدية لإدارة بيانات المرضى من خلال الإنتقال من السجلات التقليدية إلى السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs)، تعمل سجلات الصحية الإلكترونية، التي تنتقل من الأنظمة الورقية إلى الأنظمة الإلكترونية على تحسين دقة البيانات، وتسريع سير العمل، وتمكين التواصل السلس بين مختلف أصحاب المصلحة في استمرارية الرعاية الصحية.

- **تنمية الخدمات الطبية عن بعد:** أحدث تطور التطبيق عن بعد قفزة تحويلية في إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية، وقد مكن التقدم في تكنولوجيا الإتصالات السلكية واللاسلكية من تقديم الخدمات الطبية عن بعد، وكسر الحواجز الجغرافية، كما يسهل التطبيق عن بعد الإستشارات الافتراضية والمراقبة عن بعد وحتى الجراحة عن بعد، مما يقلل من الفوارق في الرعاية الصحية، ويقدم بعداً جديداً للعلاقة بين الطبيب والمريض.

- دور الذكاء الاصطناعي (AI): يساهم الذكاء الاصطناعي (AI) في التصدي لكوفيد 19 من خلال ستة مجالات، التحذيرات والتنبيهات المبكرة، التتبع والتنبؤ، توفير لوحة البيانات، التشخيص، العلاجات والشفاء، الرقابة الإجتماعية (Sentihiraja, 2021)

الشكل: (01) منصة MedCheX للكشف عن الالتهاب الرئوي تعتمد على الـ AI



المصدر: البروفيسور جونج هسين شيانغ، مستودع بيانات NHI من جامعة تشينغ كونغ الكورية.

2.2 معالم بروز و انتشار فيروس كورونا في الجزائر

1.2.2 مدلول فيروس كورونا

مصطلح "فيروس كورونا" مشتق من الكلمة اللاتينية "كورونا" والتي تعني التاج، بسبب النتوءات التي تشبه التاج على سطحه، هذه المسامير التي تشبه التاج هي في الواقع فيروسات RNA إيجابية الاتجاه تنتمي إلى عائلة الفيروسات التاجية من رتبة (Nidovirales)، استناداً إلى بنيتها الجينية، يتم تصنيفها فرعياً إلى فيروسات تاجية ألفا وبيتا وغاما ودلتا، والتي يُظهر الفحص المجهر الإلكتروني في المقام الأول أن فيروسات كورونا ألفا وبيتا مسؤولة عن مشاكل الجهاز التنفسي لدى البشر والتهاب المعدة والأمعاء لدى الحيوانات الأخرى، حيث يمكن ملاحظتها على أنها تحتوي على جزيئات بيبلومترية كبيرة، والتي تظهر بصرياً مثل التيجان، ومن هنا جاء اسم كورونا الذي يعني "التاج" أو "الهالة" وكانت السلالات المنتشرة تسبب أعراضاً خفيفة مثل التهاب الحلق والسعال والحمى والصداع وسيلان الأنف لدى الأشخاص الذين يعانون من ضعف المناعة (Alanagreh & others, 2020)

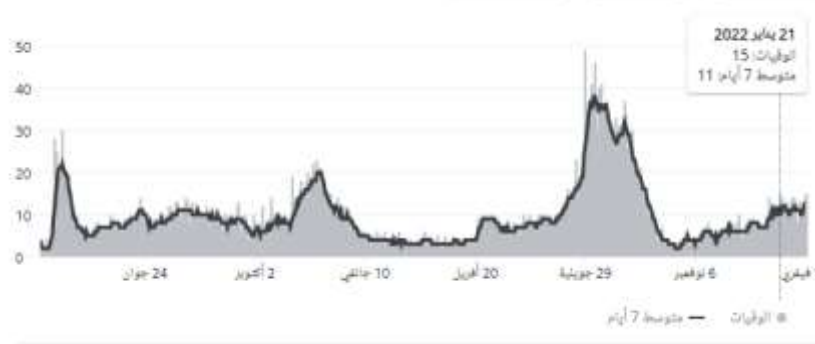
2.2.2 معالم بروز وانتشار الوباء

أخطرت الصين منظمة الصحة العالمية في ديسمبر 2019 بحالات إلهاب رئوي، تم تحديدها على أنها فيروس كورونا الجديد COVID-19، والتي حدثت في مدينة ووهان بمقاطعة هوبي، وأعلنت منظمة الصحة العالمية أن فيروس كورونا تسبب في جائحة عالمية في 11 مارس 2020.

في 25 فبراير 2020، تم الإبلاغ عن أول حالة إصابة من رعية إيطالية بفيروس COVID-19 في الجزائر، ثم الإعلان عن حالتين في 01 مارس 2020؛ عن طريق أحد أفراد عائلة قادمة من فرنسا لينتشر بعدها في

كل أرجاء الوطن، وباشرت الجزائر إجراءات الحجر والإغلاق العام من طرف السلطات العليا، يتضح من خلال الشكل أدناه دخول الجزائر في موجة رابعة حيث بلغ العدد الإجمالي لحالات الوفيات بمرض كوفيد 19 حتى تاريخ 15 فيفري 2022؛ 6749 حالة وفاة (براهيمي، 2020)

شكل (02): ذروة عدد الوفيات الجديدة بمرض كوفيد 19 في الموجة الرابعة



المصدر: وريدة براهمي، فيروس كورونا (SARS-COV-2) بالجزائر وانعكاساته الاجتماعية، 2022 ص 1028-1005

3. تحليل الإستراتيجية الجزائرية في مجال استخدام الصحة الرقمية لمواجهة الوباء

لقد سعت الجزائر على غرار كل دول العالم إلى المضي قدما في عملية استخدام التقنيات الرقمية تحسبا للانتشار السريع لوباء كورونا، حيث أدركت أنها أمام عدو بيولوجي لا يمكن مجابهته بالطرق التقليدية حيث عكفت على استغلال كل الإمكانيات المتاحة التي تمتلكها من أجل تحسين مقومات الصحة الرقمية وبذلك تحسين الرعاية الصحية.

1.3 المبادرات الرقمية الداعمة لاستراتيجية الصحة الرقمية قبل انتشار الوباء

- تهدف الحكومة الجزائرية بالارتقاء بقطاع الصحة إلى مستويات أعلى لتقديم خدمات ذات جودة من خلال استغلال مقوماتها سواء من خلال مبادرات رقمية قبل تفشي الوباء أو التقنيات المستحدثة في إطار مجابهة الوباء (خلاصي و نصري، 2020)
- تكنولوجيا الصحة الرقمية: وهي جميع الأدوات والأنظمة الرقمية، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر والإنترنت وغيرها من أجهزة التكنولوجيا والاتصالات المستخدمة في الصناعة الصحية.
- العمليات الرقمية: على مستوى المؤسسات الصحية تستغل الحكومة الجزائرية هذه المبادرات الرقمية لإعادة التصميم الإداري الصحي من خلال استخدام الأدوات التقنية المعاصرة.
- تعزيز فعالية الخدمات الإدارية في القطاع الصحي: تلبية احتياجات المستفيدين والتي يتم التحقق منها من خلال العلاقات الرقمية للمؤسسة الصحية بعد تحليل شامل ومراجعة فعالة.
- الريادة في الإدارة الرقمية للهياكل الصحية: وهي القدرات والامكانيات المتاحة و القادرة على الإبداع وخلق المعرفة وحل المشكلات في الوقت المناسب وخاصة أثناء الأزمات.

السجل الطبي الرقمي

لتعزيز فعالية وكفاءة وجودة وأمن الرعاية الصحية، إختارت الجزائر بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي المؤسسة الإستشفائية الجامعية بوهـران كموقع اختبار، بسبب معاييرها العالية اللازمة للتنفيذ وقدرتها على تحقيق النمو العضوي للمهمة الرباعية للمراكز والمؤسسات الاستشفائية، وتم تشكيل لجنة توجيهية محلية تضم المدير العام ورئيس مشروع المنشأة الإستشفائية العمومية بوهـران ورئيس المشروع (MEDASYS)، تسهل السجلات الطبية الإلكترونية التعاون والتواصل عبر مؤسسات الرعاية الصحية كما تساعد أيضاً في خفض التكاليف وضمان التأمين الصحي (طاهري و فاطمة الزهراء، 2017)

نظام المعلومات الصحي:

يتضمن مجموعة من الأنظمة هي: (Messar, 2018)

- نظام معلومات الموارد البشرية (SRH): يتم استخدام منصة الويب الشاملة هذه (Dz Santé Rh) لإدارة الموارد البشرية خصيصاً لصناعة الصحة العامة في الجزائر، حيث تم إنشاؤه بواسطة Network Spider، وهي شركة متخصصة في برمجة الإنترنت وتطوير التطبيقات.
- نظام المعلومات الخاص بالإعلان الإلزامي عن الأمراض المتنقلة (MDO): ويشمل كافة البيانات والمعلومات المتعلقة بالمريض بالإضافة إلى المعلومات الخاصة بالأمراض التي تتطلب التصريح الإلزامي.
- نظام معلومات الصيانة (GMO): تحتوي قاعدة البيانات هذه على بيانات ومعلومات حول مراقبة الأجهزة الطبية وصيانتها.
- نظام معلومات ملف التطعيم الرقمي (DVAC): تتيح هذه المنصة للمستخدمين إمكانية الوصول إلى بياناتهم وتحتوي على كافة التفاصيل حول نوع وتاريخ التطعيمات.
- التطبيق الخاص بالمجالات الطبية: أهم تطبيق في نظام المعلومات الصحية هو SIS DZ 8080 الذي يحتوي على جميع الأنشطة الطبية وأنشطة التوليد والتقارير اليومية والشهرية والستة أشهر والسنية بالإضافة إلى إحصائيات المرضى والمنشأة والمستخدمين.

2.3 رؤية استراتيجية جديدة في مجال استخدام تقنيات الصحة الرقمية لمواجهة الوباء

خلال اجتماع لتقييم أنشطة رقمنة قطاع الصحة، أعلن وزير الصحة وإصلاح المستشفيات السيد بن بوزيد البدء في مشاريع رقمية في هذا الصدد، استحداث خطة رقمية قوية لمشروع رقمنة القطاع لتحسين جودة الرعاية الصحية وتقديمها بأفضل السبل خاصة في ظل الأزمة الصحية الراهنة (عياد، 2020)

1.2.3 المشاريع الرقمية

- مبادرة المستشفى الرقمي في (2020): تم إطلاق أول نموذج تجريبي لمستشفى رقمي في الجزائر بأرضية رقمية تحتوي على قاعدة بيانات تحتوي على الملف الطبي الإلكتروني للمريض، والذي يحتوي على كافة البيانات والممارسات المختلفة والتشخيصات والخطط العلاجية والتحليلات وتقوم هيئة الضمان الإجتماعي

وإدارة الصحة بالتنسيق عبر واجهة رقمية مخصصة لهذا الارتباط التعاقدى من أجل تفعيل بطاقة التعافي ضمن مشروع رقمنة الإتصالات التعاقدية مع الضمان الإجتماعي.

- مشروع السماح بإدخال البيانات من بطاقة الهوية الوطنية للمريض إلى سجله الصحي الإلكتروني (2020): يتم لتسريع وتسهيل عملية الإستشفاء من خلال هذا المشروع، مما يسهل أيضاً على الأطباء الوصول إلى سجلات المرضى ومعالجتها ويمنح المرضى الوصول الدقيق إلى معلوماتهم الصحية.

- مبادرة ربط المؤسسات الصحية ورقمنة الإدارة المركزية (2020): تعمل هذه المبادرة على تحسين سرعة وجودة عمليات القطاع الصحي وتسريع ربط الملفات الخاصة بالأنشطة الطبية .

- مشروع رقمنة مخططات نشاط الهياكل الصحية (2020): يمنح هذا المشروع القطاعات الصحية البيانات التي تحتاجها لتقديم خدمات صحية مستقبلية عالية الجودة مع تمكينها أيضاً من تقييم المكونات البشرية والمادية للهياكل الصحية بدقة وسرعة.

- مشروع الصيدلية المركزية (2020): يشتمل على قاعدة بيانات للأدوية المستخدمة ومعرفة متطلبات المستشفى للمساعدة في تقليل التكاليف وتحديد الإستخدام الفعلي للأدوية من حيث الكمية والنوعية، وجميع المبادرات الرقمية التي ذكرها وزير الصحة وشدد على ضرورة الإستفادة منها بسرعة.

2.2.3 المنصات والبوابات التي أنشأتها وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات

يتمتع أكثر من 1000 مستخدم لمرافق الرعاية الصحية بإمكانية الوصول إلى الواجهات الرقمية التي أتاحها وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات على المستويين الوطني والمحلي، مستويات المديرية ومن أهم هذه البوابات ما يلي: (بوحنك و العقريب، 2023)

- بوابة إلكترونية لاختبارات الفحص التسلسلي Pcr (2020): يمكن للمؤسسات الصحية في الجزائر الوصول إلى أهم البوابات الإلكترونية التي أنشأها معهد باستور عبر الإنترنت، تكمن أهمية بوابة الكشف عن بي سي آر في تسهيل وتسريع التكفل بالمرضى والمصابين بالوباء من خلال الإستلام السريع للنتائج فور الحصول عليها، وتمكن المؤسسات الصحية من طلب اختبارات الكشف والحصول على النتائج بطريقة رقمية.

- البوابة الرقمية للتلقيح (2021): تم توفير بوابة رقمية للتطعيم من صفحتين من قبل وزارة الصحة الجزائرية أولاً، هناك نموذج على الموقع يسمح للمواطنين بالتسجيل وتحديد موعد التطعيم:

عنوان URL الخاص بالقائمة هو <https://vac-covid19.sante.gov.dz:9580/rdvac>.

سعت الدولة الجزائرية منذ تفشي وباء كورونا إلى إنشاء واعتماد العديد من المنصات الرقمية أهمها: (كلاش و بوحفص، 2022)

- منصة رقمية لتتبع تطور فيروس كورونا في الجزائر <https://covid19.sante.gov.dz> (2020)

هذه المنصة الرقمية تابعة للبوابة الإلكترونية الخاصة بوزارة الصحة كنتيجة للتحويل الرقمي التدريجي الذي ينتهجه صناع القرار في الجزائر للتكيف مع المجتمع الافتراضي وتتيح هذه المنصة أيضاً ترصد إحصائيات حالات الإصابة والشفاء والوفيات، كنا تقدم نصائح توعوية للمواطن كالإجراءات الوقائية.

- المنصة الرقمية للاستشارة الطبية عن بعد <https://etabib.dz> (2020): تعتبر هذه المنصة أهم الإنجازات الرقمية المبتكرة في الجزائر وهي منصة إلكترونية مبرمجة ومطورة وفق معايير عالمية انطلقت في الخدمة تزامناً مع انتشار الوباء في ماي 2020، كما تتيح هذه المنصة خدمات مجانية عن بعد للاستشارة الطبية باستخدام الحاسوب أو الهاتف في فترة الحجر المنزلي وتجنب تنقل المرضى إلى المؤسسات الصحية.

3.2.3 دور المؤسسات الناشئة والكفاءات الوطنية في دعم الصحة الرقمية

بخلاف دور الوزارة، فإن هناك العديد من مبادرات المؤسسات الناشئة Startups في بعض مجالات خدمات الصحة الرقمية، ويمكن الإشارة إلى بعض من نماذجها على النحو التالي: (بوحنك و العقريب، 2023، صفحة 87)

- البوابة الرقمية لمتابعة الإستشفاء والحالات الحرجة والوفيات والحالات المشتبه فيها (2022): وهي بوابة من تصميم وإنجاز مؤسسة جزائرية سبايدر ناتورك (Network Spider)، يتم الولوج إلى البوابة من خلال الرابط : covid.dz.sante.gov.dz/baoff/elogin/index.php

- البوابة الرقمية للاستشفاء (2022): تتجلى أهميتها في كونها تعطي صورة واضحة وبشكل لحظي (time real) عن الضغط الذي تشهده المؤسسات الصحية من حيث عدد حالات الاستشفاء.

- البوابة الرقمية للحالات الحرجة (REANIMATION) (2022): تكتسب البوابة الرقمية للحالات الحرجة أهميتها في مراقبة الضغط الذي تشهده أقسام الإنعاش في المؤسسات الصحية وتوجيه المصابين الذين تفاقم حالتهم قبل الدخول إلى المؤسسات الصحية من خلال استغلال البوابة.

- المؤسسة الجزائرية للإبتكار والتطوير صحة - تك (2020) هي شركة متطورة في مجال التكنولوجيا الصحية تستخدم التكنولوجيا لتوليد حلول جديدة ومبتكرة لصناعة الرعاية الصحية يعد تطبيق وموقع "صحة تك" بمثابة جسر رقمي يربط بين القطاعات الثلاثة الأساسية للصناعة الصحية الصيدليات، والمرافق الطبية، وكذا المرضى.

- منصة دوكتا (2021): هي منصة فريدة من نوعها مخصصة للأطباء والمواطنين للانضمام إليها، وقد أسسها مجموعة من المهنيين الجزائريين، بحيث تسهل عملية تلقي العلاج الطبي، كما تحاول تعزيز العلاقات بين المريض والطبيب من خلال تبسيط المواعيد وإدارة السجلات والمعلومات الطبية على منصة واحدة (كعبش، 2021)

- نظام موناديم (2020): قامت مؤسسة "RESEARCH ELCS" بتطوير أرضية رقمية صحية، وابتكرت نظاماً معلوماتياً جزائرياً يعتمد على تحليل البيانات الضخمة لإنتشار كورونا في كل المقاطعات، ويعمل على

تقليص مدة تشخيص الفيروس من 40 دقيقة إلى دقيقتين، ووضعه تحت تصرف وزارة الصحة مجاني، يعرف النظام المعلوماتي الصحي بـ "Monadim" يربط 586 مؤسسة إستشفائية (في 120 ساعة) وكل الأطباء بمختلف المصالح الطبية بمعهد "باستور" للتحاليل والأبحاث الطبية بالعاصمة (بورنان، 2020)

4. تعزيز دور الصحة الرقمية في الجزائر وفق الإتجاهات الإستراتيجية

يعد التفاعل الديناميكي بين الإتجاهات الحالية والمستقبلية في إدارة الرعاية الصحية وعلى الرغم من تداعياتها الكبيرة على صانعي سياسات الرعاية الصحية من بين المجالات الحاسمة التي تتطلب استراتيجية التوجه من أجل النهوض بالصحة الرقمية في النظام الصحي الجزائري، وفي هذا الصدد تم اقتراح مجموعة من التوجهات الإستراتيجية (خشبة و أماني، 2020)

1.4 تطورات جوهرية في خطط التنمية الطويلة والقصيرة المدى لقطاع الصحة

لمواكبة المتغيرات التي أحدثتها الجائحة في كل مناحي الحياة بالجزائر، أوضحت الوزارة في هذا الشأن أنه تم إعتقاد هذا المشروع من قبل "فريق العمل المكلف بالإستراتيجية الوطنية للصحة الرقمية من الجهات المعنية وبدعم من المنظمة العالمية للصحة بهدف مناقشة الإجراءات والأنشطة المتخذة لتطوير الإستراتيجية الوطنية للصحة الرقمية" وكذا "المراجعة والتقييم المالي الشامل لخطة العمل للفترة 2023-2027 (كوداش، 2023)

2.4 إنشاء خطة صحية رقمية محددة البرامج والسياسات وتعتمد على المبادئ التوجيهية

- الإستثمار في التجارب الإقليمية والعالمية الرائدة واختيار أنسب النماذج لتوظيفها.
- المواءمة والتعاون مع مشروع الاستراتيجية العالمية لمنظمة الصحة العالمية 2020-2025 في مجال الصحة الرقمية، بما يضمن تواصل الجزائر وامتثالها للمعايير الدولية والاستفادة من المساعدة التقنية والمالية والتكنولوجية التي تقدمها المنظمة (منظمة الصحة العالمية ، 2021)
- التوافق مع مبادرات الأمم المتحدة لتحقيق أجندة التنمية المستدامة: أهداف التنمية المستدامة، وخاصة تلك المتعلقة بالهدف الثالث المتمثل في الصحة ورفاهية الإنسان في سياق الوباء وما بعده، والتي تشمل الإستفادة من البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وغيرها من التقنيات الناشئة لتسريع تحقيق الأهداف.

- الإنسجام مع تطورات الخطة الرقمية لوزارة الصحة 2023-2027 والتي حددت في وثيقتها الحالية دمج البيانات الضخمة ضمن بيئة آمنة ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي.
- تقييم وتعزيز خطة الإصلاح الشامل للرعاية الصحية في الجزائر في: 14 أبريل 2008، وافق مجلس الوزراء الجزائري على هذه الخطة، بهدف الوصول إلى مستوى المؤشرات الصحية الحالية في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، تعد هذه الخطة طويلة المدى للنهوض بالقطاع الصحي بحلول عام 2025 مقابل مخصصات تزيد على 1,819,63 مليار دينار جزائري، بمثابة أكبر إصلاح للنظام الصحي في تاريخ البلاد،

وتقوم على إنشاء خريطة صحية جديدة تساعد على ترشيد التغطية الصحية من حيث الوقاية والعلاج فضلاً عن إنشاء أقطاب صحية (بن أحمد، 2021)، والمواءمة مع تطورات خطط أهداف التنمية المستدامة للعام 2030 وتبني الخيارات وإدارة التحديات المعقدة من خلال التركيز على مصطلح التحول الرقمي كمفهوم شامل يتضمن الحوكمة والاقتصاد الأخضر.

3.4 إشراك فاعلين رئيسيين في استراتيجية الصحة الرقمية

كوزارة الرقمنة على وجه الخصوص، حيث تعتبر لاعباً مهماً في استراتيجية الصحة الرقمية في الجزائر بسبب خبرتها السابقة في هذا المجال، والتي تمت تغطية بعض منها في الدراسة، ومن بين اللاعبين المهمين الآخرين القطاع الخاص والمؤسسات الناشئة في الجزائر، سواء كانت تعمل في مجال الصحة الرقمية أو الرعاية الصحية أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل عام، كما تكتسي المؤسسات ومعاهد الفكر والبحث العلمي أهمية كبيرة بسبب خبرتها في تطوير السياسات العامة، وتطوير الإستراتيجيات والتقنيات بالتنسيق مع المدرسة الوطنية للذكاء الاصطناعي والمدرسة العليا للأمن السيبراني التي تم إنشاؤهما مؤخراً.

- دور منظمات المجتمع المدني التي تشارك بشكل مباشر في تطبيقات التكنولوجيا في المجتمع والاقتصاد، خاصة في قطاع الإعلام والاتصال، يعتبر المجتمع المدني الشريك الأساسي والعمود الفقري لأنه يشرف على العديد من المبادرات المتعلقة بالصحة وينشر السلوكيات المعززة للصحة في المجتمع.
- المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة، وخاصة جمعية الصحة العالمية، ومنظمة الصحة العالمية، والوكالات والمنظمات العاملة في مجال التنمية المستدامة.

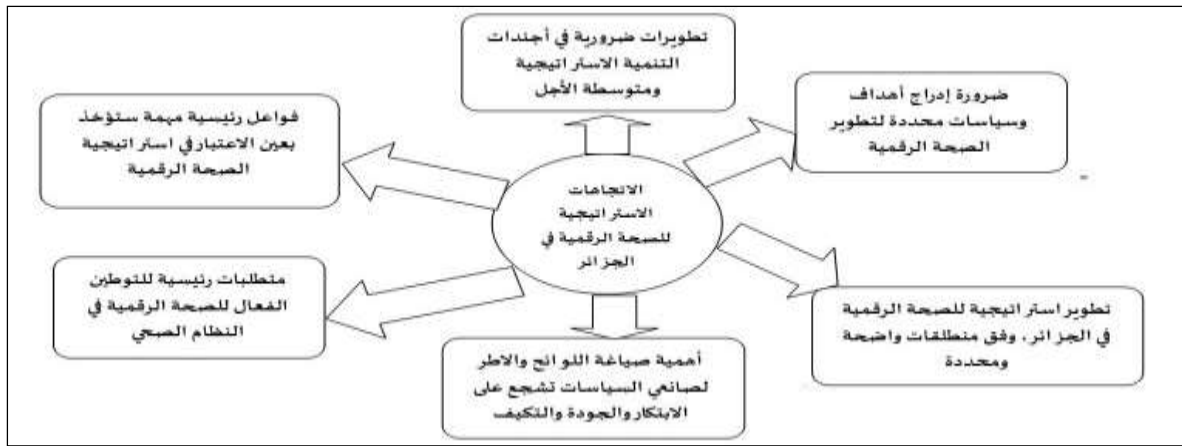
4.4 المبادئ الأساسية للتوطين الفعال للصحة الرقمية في النظام الصحي الوطني

- التركيز على الإجراءات التي تخص المريض من خلال إعادة تقييم الهياكل التنظيمية لتحديد الأولويات ذات صلة باحتياجات المريض وتفضيلاته.
- الإهتمام بالبنية التحتية الرقمية للقطاع الصحي بما في ذلك الهيكل التنظيمي الرقمي والبوابات الإلكترونية.
- الحق في الصحة، والإنسان، هو محور إهتمام وأهداف النظام الصحي وهو حق دستوري يكفله القانون والتي ينبغي ترجمتها إلى اختيار التكنولوجيات المناسبة، وتسهيل توافر الخدمات الصحية والوصول إليها بتكلفة مناسبة، واحترام الخصوصية والمصلحة العامة (Who, 2017)
- الحاجة إلى إعادة الهيكلة المؤسسية في قطاع الصحة، خاصة وأن النظام الصحي في الجزائر يتكون من أنظمة صحية متعددة قد تتداخل أو تتعارض في نواحي كثيرة لذا يجب على صناع القرار في المجال الصحي إصلاح مكونات المنظومة الصحية التي تضم، إصلاح التمويل من خلال التأمين الصحي؛ إصلاح مؤسساتي بهدف تحديد دور كل الفاعلين في الصحة بدقة ووضوح، إصلاح المستشفيات في إطار منظومة علاجية مندمجة (بوشلاغم، 2017)

• البحث والتوجه إلى السبل المؤدية لسد فجوة التمويل في الإنفاق على الصحة العامة، وجلب الأموال من مصادر غير تقليدية، وزيادة مشاركة إدارة الخدمات الصحية، القطاع الخاص، والمجتمع المدني في تمويل وإدارة الخدمات الصحية.

5.4 أهمية إنشاء أطروائح تدعم ثقافة الابتكار حسب البيئة الديناميكية لصانعي السياسات تعزز قدرة الفريق على التكيف، وتعطي الأولوية للجودة على الكمية مع الحفاظ على حقوق المرضى وضمان الوصول العادل إلى الرعاية الصحية، يجب على المشرعين الاستعداد لتغيير المتطلبات مع تغير الصناعة الصحية أو فيما يتعلق بأنظمة الرعاية الصحية والسكان وتنسيق الأطر التنظيمية مع التطورات الجديدة في التكنولوجيا ونماذج الرعاية المتطورة، بشكل أساسي، للتغلب على التعقيد واغتنام الفرص التي تنتظرنا في مشهد حوكمة الرعاية الصحية المتغير بسرعة، هناك حاجة إلى قيادة ذكية وصنع سياسات تقديمية (UMAYAL, 2024, p. 72).

الشكل 03: الاتجاهات الإستراتيجية للصحة الرقمية في الجزائر



المصدر: من إعداد المؤلف بالإعتماد على ماسبق

5. الخاتمة:

على وقع انتشار الوباء وبلوغه درجة الجائحة سعت الجزائر إلى اعتماد إستراتيجية تركز على استخدام التكنولوجيا الرقمية في مختلف مؤسساتها الصحية، ففضلا عن المبادرات الرقمية الداعمة للاستراتيجية التي تم إنشائها قبل تفشي الوباء كتصميم الإدارة الرقمية والأنظمة المعلوماتية في القطاعات الصحية، بالإضافة إلى تجربة السجل الطبي الإلكتروني، وبعد انتشار الوباء بادرت السلطات إلى صياغة استراتيجيات جديدة كالمستشفى الرقمي يتضمن أرضية رقمية بها قاعدة بيانات تحتوي على الملف الطبي الإلكتروني للمريض، الصيدلية الرقمية تتضمن قاعدة بيانات لإحصاء الأدوية، إلى جانب إتاحة العديد من البوابات الإلكترونية كبوابات التلقيح وبوابات ربط المرضى بالأطباء وبالأطقم الإدارية الطبية، بوابات رقمية للحالات الحرجة التي تعنى بمراقبة الضغط الذي تشهده أقسام الإنعاش في المؤسسات الصحية، وتوجيه المصابين الذين تفاقمت حالتهم قبل الدخول إلى المؤسسات الصحية من خلال استغلال بيانات البوابة.

لكن ورغم الجهود المبذولة لم تبلغ تجربة الجزائر المأمول منها خاصة في مجال استخدام التطبيقات الرسومية الكبرى التي تساعد على مواجهة الوباء بشكل فعال، مثل الإستثمار في تطبيقات الصحة الرقمية الناشئة كالذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، والروبوتات الجراحية، التي تساهم في التشخيص الرقمي، وتصميم العلاج، ودعم القرار، وهو ما يستشف من خلال البرامج والإستراتيجيات التي سطرتهما الجزائر في رؤيتها المستقبلية لـ 2030 "التكامل الإستراتيجي" الذي يؤسس لرعاية صحية تركز على الإنسان كمحور للصحة.

توصي الدراسة بما يلي:

- ❖ إعادة النظر في ضياغة رؤية وطنية شاملة وهادفة لإستراتيجية الصحة الرقمية في الجزائر لأنها جزء مهم من التحول الرقمي الشامل الذي انخرطت فيه الجزائر.
- ❖ التخلص من هاجس التعرض للإختراق والتوجه نحو استخدام تطبيقات الصحة الرقمية كالذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لأنها جد فعالة في إدارة الأزمات الصحية كما أنها تتيح إمكانية التشخيص الرقمي السريع وتوفير بيانات رقمية ضخمة تقلل من وطأة تأثير الأمراض والأوبئة.
- ❖ إعداد أليات قانونية وتشريعية للنظام الصحي يتكيف مع المستجدات الرقمية الراهنة وتحكم السرية والخصوصيات والمسؤولية القانونية .
- ❖ التعاون وتعميق الشراكة بين القطاعين العام والخاص للنهوض بالصحة الرقمية.
- ❖ التخلص من الشعارات الشكلية "كالتكنولوجيا من أجل التكنولوجيا" والإلتفات إلى معالجة المشاكل الرئيسية؛ والتعمق في معرفة الدور الحقيقي للتكنولوجيا في حل الأزمات الصحية .
- ❖ استخلاص أفضل النتائج من الخبرات والتجارب الدولية كالتجربة الصينية، في مجال الإعتماد على البيانات الضخمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والقانونية المنصوصة بتوصيات منظمة الصحة العالمية.

• قائمة المراجع:

- براهيمي، و. (2020). فيروس كورونا (SARS-COV-2) بالجزائر وانعكاساته الإجتماعية. مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والإجتماعية. 1005، (01)، 07.
- بن أحمد، م. (2021). التنمية الصحية المستدامة في الجزائر وفرص المضي قدما نحو 2030، (02)، 05.
- بوحناك، أ. &، العقريب، ك. (2023). الإدارة الإلكترونية كآلية لتسيير جائحة كورونا، بوابات وزارة الصحة الجزائرية الإلكترونية- أنموذجاً. مجلة أبحاث ودراسات التنمية. 84-87، (01)، 10.
- بوشلاغم، ع. (2017). واقع آفاق المنظومة الصحية في الجزائر. مجلة دراسات اقتصادية. (03)، 14.
- خشبة، م. &، أماني، أ. (2020). الصحة الرقمية في مواجهة جائحة كورونا وغيرها. /المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، 375-347، (01)، 28.
- خلاصي، ع. &، نصري، م. (2020). الإدارة الإلكترونية كخيار إستراتيجي لتحسين الخدمات الصحية. مجلة كلية الإقتصاد للبحوث العلمية. (01)، 06.

- طاهري، ط &، فاطمة الزهراء، ط. (2017). واقع تطبيق السجل الطبي الإلكتروني في الجزائر. *مجلة العلوم الإنسانية*, 47, 287.
- كلاش، خ &، بوحفص، س. (2022). بروز معالم الصحة الإلكترونية كآلية لمواجهة فيروس كورونا في الجزائر. *مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية*. (01) 17 ,
- بورنان، ي. (15, 04, 2020). نظام "موناديم".. ابتكار جزائري يكتشف كورونا في دقيقتين، تم الإطلاع في 2024/09/09 على <https://www.khlaasa.net/504839.html>
- عياد، م. (2020). بن بوزيد يعلن عن إطلاق "مشروع المستشفى الرقمي".. استراتيجية شاملة لرقمنة قطاع الصحة في الجزائر تم الإطلاع في 2024/09/03 على <https://elmaouid.dz/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%B4%D8%A7%D9%85%D9%84%D8%A9-%D9%8D9%81%D9%8A/>
- كعبش، إ. 05 أوت 2021، الجزائر.. إطلاق منصة رقمية صحية تربط المرضى بالأطباء تم الإطلاع يوم 2024/09/10 على <https://www.skynewsarabia.com/middle-east/1455269-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D9%8A%D9%94%8A%D8%A9-%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D8%B7-%D8%A7%D9%84%>
- كوداش، و. (08 نوفمبر 2023). الجزائر تعتمد مشروع استراتيجية الصحة الرقمية. تم الإطلاع يوم: 2024/09/02 <https://elikhbaria.dz/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1-%D8%AA%D8%B9%D8%AA%D9%85%D8%AF-%D9%85%D8%B4%D8%B1%D8%B5%D8%AD%D8%A9/>
- منظمة الصحة العالمية. (2021). الإستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية 2020-2025 تم الإطلاع يوم: 2024/09/12 على : <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344249/9789240027619-ara.pdf>
- Healthcare IT. (2024). Digital Health Market Size, Share & Trends Analysis Report By Technology (Healthcare Analytics, mHealth), By Component (Hardware, Software, Services), By Application, By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2024 - 2030 Consulté le 08 10, 2024, sur: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/healthcare-payer-bpo-market#>
- Alanagreh, & others. (2020). The human coronavirus disease covid-19: Its origin, characteristics, and insights into potential drugs and its mechanisms. *Pathogens*. 05(09), 11.
- Messar, k. (2018). , Système D'information RH Santé DZ, Support de Formation SIRH,,algerie
- OECD. (2023). Ready for the Next Crisis? Investing in Health System Resilience, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris Consulté le 09 05, 2024, sur: https://www.oecd.org/en/publications/ready-for-the-next-crisis-investing-in-health-system-resilience_1e53cf80-en/full-report/component-2.html#acknowledgement-d1e108-b1ee28da27
- Sentihilaraja. (2021). Application of Artificial Intelligence to Address Issues Related to the COVID-19 Virus. *societe for laboratory automation and screening*, 02(26), 121-123.
- UMayAL, K. (2024). Strategic Integration of Digital Health Technologies for Enhanced Patient-Centered Care in Modern Healthcare Management. 01(11), 69-72.
- Who. (2017). Leading the realization of human rights to health and through health: report of the High-Level working group on the health and human rights of women, children and adolescents: Consulté le 08 25, 2024, sur <https://iris.who.int/handle/10665/255540>