

جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم -

Université Abdelhamid ben Badis de Mostaganem

المرجع:

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم: القانون العام

التحول الرقمي في القطاع الصحي

مذكرة نهاية الدراسة لنيل شهادة ماستر

ميدان الحقوق والعلوم السياسية

التخصص: قانون طبي

تحت إشراف الأستاذة:

بلباي إكرام

الشعبة: الحقوق

من إعداد الطالبة:

بن شباط بختة

أعضاء لجنة المناقشة:

رئيساً

بوسحبة جيلالي

الأستاذ:

مشرفاً مقررأ

بلباي إكرام

الأستاذة:

مناقشأ

خراز حليلة

الأستاذة:

السنة الجامعية: 2024 / 2023

نوقشت يوم: 2024 / 06 / 10

إهداء

أهدي هذا العمل إلى والديّ العزيزين أطال الله في عمرهما،

إلى صديقتي ورفيقة دربي إكرام،

إلى كلّ من يحبّني.

كلمة شكر

الحمد لله حمداً كثيراً حتى يبلغ الحمد منتهاه والصلاة والسلام على أشرف الخلق أناره الله بنوره
واصفاه،

ومن منطلق من لم يشكر الناس لم يشكر الله، أتقدم بشكري إلى الأستاذة الدكتورة بلباي إكرام
والتي تفضلت بقبول الإشراف على هذا العمل والذي أنارته بتوجيهاتها وملاحظاتها القيمة،
فجزاها الله عنا خير جزاء.

مقّمة

في العقود القليلة الماضية حدثت تغييرات عميقة في التكنولوجيات المتاحة للإستخدام الجماعي، إذ أصبح هناك تمييز بين تكنولوجيات الويب 1.0 والويب 2.0، حيث يصف الأول الحقبة التي تبعت تطوير الشبكة العالمية "World Wide Web" التي أصبح وصول الجمهور إليها ممكناً منذ 1994، وبدءاً من 2004 أصبح مصطلح الويب 2.0 أو ما يعرف أيضاً بالشبكة الاجتماعية يستعمل لوصف الإستخدام الحالي للتقنيات الرقمية حيث انتشرت في السوق الأجهزة الرقمية المحمولة القادرة على الإتصال بالإنترنت من أيّ موقع تقريباً مثل الهواتف الذكية بأجهزة الكمبيوتر اللوحية، أجهزة الإستشعار القابلة للإرتداء، كما تمّ تطوير منصّات التّواصل الاجتماعي مثل تويتر Twiter و فيسبوك Facebook ، التي سمحت بخلق المحتوى وتشارك البيانات الشّخصية من قبل المستخدمين، ويجري الحديث حالياً عن الويب 3.0 الذي يسمى أيضاً بالويب الدّلالي أو أنترنت الأشياء كمرحلة تالية للتكنولوجيا الرقمية، وقد تأثّر المجال الصّحي بهذه التّغييرات، فخلال السّنوات القليلة الماضية تمّ تناول تقنيّات الصّحة الرقمية باعتبارها حلاًّ غير مسبوقٍ للمشاكل العويصة في الطّب والصّحة العامّة، ولتحسين الخدمات الصّحية المقدّمة للمواطنين.

ومن هذا المنطلق حاول قطاع الصّحة في الجزائر تبنيّ مفهوم الرقمنة لتحسين أداءه، فاهتمّ بالتوجّه نحو دمج التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والإتصال في مجالاته المعقّدة، واتّباع الإستراتيجيّات التّنظيميّة التي تضمّنت التّحوّل الإلكتروني في قطاع الصّحة كما قام بتبنيّ العديد من المشاريع التي تتيح رقمنة هذا القطاع.

بناءً على ما سبق، ارتأينا صياغة إشكاليّة الموضوع في السّؤال التّالي:

كيف ساهم التّحوّل الرقمي في تطوير القطاع الصّحي؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في كونها تعتبر ضرورية، حيث يتم من خلالها دراسة التحوّل الرقمي في القطاع الصحي وكذا تسليط الضوء على أهم نماذج تطبيق التحوّل الرقمي فيه، وكذلك واقع التحوّل الرقمي في بعض الدول الأجنبية مع عرض التجربة الجزائرية والجهود المبذولة للرقمي بهذا القطاع الحيوي.

أسباب اختيار الموضوع:

1. أسباب ذاتية:

✓ حبّ الإطلاع على آخر التقنيات والمستجدات والتطورات في القطاع الصحي.

2. أسباب موضوعية:

✓ علاقة الموضوع بالتخصص المدروس.

✓ أهمية الموضوع ومدى إنعكاسه على صحة الفرد والمجتمع.

دراسات سابقة:

✓ دراسة الطالبة بولحفة رجاء بعنوان: "أثر رقمنة القطاع الصحي على الخدمات الصحية"،

مذكرة تخرّج لنيل شهادة ماستر، تخصص تسويق الخدمات عن جامعة 8 ماي 1945

قالمة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سنة 2020-2021.

صعوبات البحث:

✓ صعوبة الحصول على كتب متخصصة في مجال التحوّل الرقمي في القطاع الصحي.

✓ قلة الرسائل الجامعية التي تطرقت لهذا الموضوع.

إشكالية البحث:

✓ كيف ساهم التحوّل الرّقمي في تطوير القطاع الصّحيّ؟

المنهج المستخدم في البحث:

استخدمنا في موضوع دراستنا المنهج المقارن، حيث قمنا بمقارنة رقمنة القطاع الصّحي في بعض الدّول الأجنبيّة والتّحوّل الرّقمي الذي لحق بالقطاع الصّحيّ الجزائري.

هيكل البحث:

للإحاطة بالإشكاليّة المطروحة لم تقسيم الدّراسة إلى فصلين، تناولنا في الفصل الأوّل ماهية التّحوّل الرّقمي في القطاع الصّحي من خلال مبحثين، مبحث أول تطرّقنا فيه إلى مفهوم التّحوّل الرّقمي في مطلبين هما على التّوالي: مدخل للتّحول الرّقمي ورقمنة القطاع الصّحي، أما المبحث الثّاني فقد تطرّقنا إلى جائحة كورونا كمحفّز للتّحوّل الرّقمي في مطلبين هما الرّعاية الصّحية الشّاملة والصّحة الرّقمية، والإستراتيجيّات الدّولية في ترقية القطاع الصّحي.

كما تناولنا في فصلٍ ثانٍ تقدير الرّقمنة في القطاع الصّحي "الجزائر نموذجاً" من خلال مبحثين، تطرّقنا في الأوّل إلى واقع قطاع الصّحة في الجزائر في مطلبين، أولهما التّطوّر التّاريخي للقطاع الصّحي في الجزائر وثانيهما تنظيم وهيكلّة النّظام الصّحي في الجزائر، أما المبحث الثّاني فقد أحطنا بموضوع الصّحة الرّقمية في الجزائر من خلال ثلاثة مطالب هي على التّوالي: الخدمة الصّحية، الإدارة الإلكترونيّة وواقع الرّعاية الصّحية والصّحة الرّقمية في الجزائر.

الفصل الأول

ماهية التحوّل الرّقمي في القطاع الصّحي

يعدّ القطاع الصحي من بين القطاعات التي تأثرت بالثورة الرقمية العالمية، فقد بدأت تلك التقنيات الحديثة بإحداث تغييرات في نظام الرعاية الصحية وذلك من أجل تحسين كفاءة خدماته، فالتحول الرقمي في هذا القطاع قد أصبح ضرورة حتمية لمواجهة العديد من التحديات والمشاكل التي قد تعترضه.

وقد تناولنا في هذا الفصل "ماهية التحول الرقمي في القطاع الصحي" في مبحثين كالآتي:

المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي

المطلب الأول: مدخل للتحول الرقمي

المطلب الثاني: رقمنة القطاع الصحي

المبحث الثاني: جائحة كورونا كمحفز للتحول الرقمي في القطاع الصحي

المطلب الأول: مفهوم الرعاية الصحية الشاملة والصحة الرقمية

المطلب الثاني: الإستراتيجيات الدولية في ترقية القطاع الصحي

المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي

يمكن تتبع التاريخ الحديث للتحول الرقمي إلى بداية القرن العشرين عندما بدأت الحكومات والشركات في استخدام الآلات الحاسبة والتقنيات الميكانيكية لتحسين الإنتاجية وتقليل الجهد البشري¹، وقد مرّت بعدة مراحل بدايتها كانت مع التحول الصناعي الأول خلال القرن التاسع عشر إثر حدوث ثورة صناعية كبيرة في أوروبا وأمريكا الشمالية، نتج عنها استخدام الآلات والتكنولوجيا الميكانيكية لتحسين الإنتاجية وزيادة الإنتاج²، ثم ظهور التحول الصناعي الثاني في القرن العشرين إثر حدوث ثورة صناعية ثانية نتج عنها استخدام الكهرباء والمحركات الكهربائية وخطوط الإنتاج الجماعي لتحسين الإنتاجية وتطوير صناعات جديدة.

كما أن التحول الرقمي الأول كان في ستينات وسبعينات القرن العشرين، حيث بدأ استخدام الحواسيب الرقمية في المؤسسات والشركات لتحسين الإنتاجية وتطوير العمليات الإدارية، يليه التحول الرقمي الثاني خلال سنوات الثمانينات والتسعينات حيث انتشر استخدام الأنترنت وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، حيث باشرت المؤسسات والشركات بالتحول الرقمي في كافة العمليات الإدارية والإنتاجية، كما استخدم التحول الرقمي خلال القرن الحادي والعشرين في تحسين التفاعل بين الأشخاص والأجهزة والأشياء من خلال توفير المزيد من البيانات والذكاء الاصطناعي وتقنيات الحوسبة السحابية لتحسين الأداء الوظيفي والإنتاجي، وكان هذا التحول الرقمي في مرحلته الثالثة³.

المطلب الأول: مدخل للتحول الرقمي

يقصد بالرقمنة عملية تحويل مصادر المعلومات من شكلها التقليدي إلى شكلها الرقمي، حيث تقوم باتخاذ هذا الإجراء بهدف توفير أكبر قدر من مصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين،

1 محمد عبد الحميد، البحث العلمي في الدراسات الإعلامية، عالم الكتب، القاهرة، 2004، ص345.

2 فارس كريم، متطلبات الإدارة الإلكترونية في مركز نظم المعلومات التابع للحكومة الإلكترونية في دولة قطر، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، قطر، 2008، 67.

3 André l'aubaderai, *Traité de droit administrative*, librairie générale droit et du jurisprudence, Paris, 1999, p 90.

وهي بذلك تساهم في حفظ مصادر المعلومات لمدة أطول، وكذا إيصالها إلى أكبر قطر ممكن من المستفيدين حول العالم.

أولاً: تعريف التحول الرقمي

1. لغة:

التحول: تحوّل الشيء أو تنقل من موضع لآخر أو من نشاط لآخر أو من حال إلى حال، وتحوّل الشيء أي انصرف إلى غيره¹.

الرقمي: من الرقمنة وأصل الكلمة هي الرقم، والرقم هو العلامة، وفي علم الحساب هو الرمز المستعمل للتعبير عن أحد الأعداد البسيطة.

2. إصطلاحاً: الرقمنة هي العملية التي تتمّ فيها عملية تحويل المواد المطبوعة أو المكتوبة

(كتب، مخطوطات، جرائد)، وكذلك المواد السّمعية والبصريّة إلى شكل ملفات يمكن التعامل

معها حتى من خلال تكنولوجيا الحاسبات باستخدام الماسحات الضوئية أو معدّات أو أيّ

أجهزة أخرى². والتحول الرقمي شكل من أشكال التوثيق الإلكتروني، حيث تتمّ عمليّة الرقمنة

بنقل الوثيقة على وسيط إلكتروني، وتتخذ شكلين، الرقمنة بشكل صورة، والرقمنة بشكل

نص، أين يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها وذلك بعد معالجة النص

بمساعدة برنامج خاص للتعرف على الحروف³.

وتعرفه "كريستي أهو" بأنه الإتصال الرقمي حيث نص بأنه المهارة الأساسية لمعظم الأعمال

التي تم اكتسابها من قبل الفرد من حيث المفاهيم، وكذلك الإنتاج والتوصيل والإستقبال لوسائل

1 مسفرة بنت دخيل الله الخثمي، مشاريع وتجارب التحول الرقمي في مؤسسات المعلومات، دراسة الإستراتيجيات المتبعة،

قسم دراسات المعلومات، جامعة محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، ص 32.

2 عبد الكريم علي جبر الدبيسي، زهير ياسين الطاهات، دور وسائل الإتصال الرقمي في تعزيز التنوع الثقافي، مجلة

الإتصال والتنمية، أكتوبر 2012، دار النهضة، بيروت، ص 90.

3 زهير حافظي، الأنظمة الآلية ودورها في تنمية الخدمات الأرشيفية، دراسة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الدكتوراه،

تخصص علم المكتبات، قسنطينة، 2008، ص 23.

الإتصال في حياته، حيث أن الإتصال الرقّمي هو القدرة على خلق الإتصال الفعّال من مختلف الوسائل الرقّمية¹.

كما يعرف على أنه عملية تحويل مصادر المعلومات بمختلف أشكالها (من كتب ودوريات وتسجيلات صوتية وصور متحركة) إلى شكل مقروء بواسطة تقنيات الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي (البيئات bytes) والذي يعتبر كذلك أحد المهام الأساسية للمعلومات والنظام المعلوماتي بالإستناد على مجموعة من التقنيات والأجهزة المتخصصة مثل الحاسبات الآلية². وهو الإستثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحول جذري في طريقة العمل من خلال الإستفادة من التطور التقني الكبير الحاصل في خدمة المستفيدين بشكل أسرع وأفضل.

ويعرف أيضا بأنه عملية تحويل المواد المطبوعة إلى شكل رقمي يستطيع الحاسب التعامل معه وذلك بتنظيمها في وحدات منفصلة من البيانات التي يطلق عليها bytes وحفظها في وسائط تخزين داخلية كالأقراص الصلبة أو خارجية أو إتاحتها عبر شبكة الأنترنت.

يقدم Doug Hodges مفهوما آخر للتحول الرقّمي تمّ تبنيّه من قبل المكتبة الوطنية الكندية، يعتبر فيه التحول الرقّمي عملية أو إجراء لتحويل المحتوى الفكري المتاح على وسيط تخزين تقليدي مثل المقالات، الدوريات، الكتب، المخطوطات والخرائط وغيرها إلى شكل رقمي.

ثانياً: خصائص التحوّل الرقّمي

تعدّ التحوّلات الرقّمية الجديدة من أبرز الوسائل التي تتغلّب على الإنقسامات الإنتمائية بين مختلف دول العالم، كما أنّها ساهمت في تحقيق رفاهية المجتمعات والأفراد من خلال ما توفره من خدمات متنوعة، ودوره في تسهيل كل من عملية تبادل المعلومات والبيانات دون التعرض لحواجز مكانية أو زمانية، وذلك راجع إلى الخصائص التي يمتاز بها أهمها:³

1 Sophie Accaoi, *relations publiques-relations presse*, cours communication d'entreprise, 2009, p 125.

2 نجلاء يس، متطلبات التحول الرقمي لمؤسسات المعلومات العربية، 2015، ص 78.

3 بشرى حسين الحمداني، التربية الإعلامية ومحو الأمية الرقّمية، دار وائل للنشر، الأردن، 2015، ص 12.

1. **التفاعلية:** حيث يتبادل المتصل والمتلقي الأدوار، فتكون عملية الإتصال ثنائية وتبادلية، مما ينتج حوار تفاعلي بين طرفي الإتصال.
2. **التزامنية:** وهي إمكانية التفاعل مع العملية الإتصالية في الوقت الذي يناسب الفرد، سواء مستقبلاً كان أو مرسلًا.
3. **المشاركة والإنتشار:** إذ يسمح التحول الرقمي لكل من الأشخاص الذين يمتلكون وسائل بسيطة بنشر رسالتهم ومشاركتها مع الآخرين.
4. **المرونة:** تتسم الشبكة الرقمية بالمرونة، إذ تخضع النظم الرقمية عادة للتحكم من جانب برامج software بالحاسوب مما يسمح بقدر عال من جودة الإستخدام.
5. **الذكاء:** تتسم الشبكات الرقمية بقدر عال من الذكاء حيث يمكن أن يصمم هذا النظام الرقمي لكي يراقب تغير أوضاع القنوات الإتصالية بصفة مستمرة ويصحح مسارها.
6. **التنوع:** تطوير المستحدثات الرقمية في الإتصال وتعددها، بالإضافة إلى ارتفاع القدرة على الإنتاج والتخزين وإتاحة المحتوى الإتصالي، مما أدى إلى تنوع عناصر العملية الإتصالية، والتي وفرت للمتلقي خيارات لتوظيف عملية الإتصال بما يتفق مع حاجاته ودوافعه، وتمثل ذلك فيما يلي:¹
 - ✓ التنوع في اشكال الإتصال المتاحة من خلال وسيلة رقمية واحدة هي الحاسب الشخصي، والإختيار بين هذه الأشكال في الزمان والمكان الذي يحدده بناءً على حاجاته وظروفه الخاصة.
 - ✓ التنوع في المحتوى الذي يختاره في مختلف المواقع المنتشرة على شبكة الإنترنت سواء في وظائف هذا المحتوى أو مجالاته.
7. **التكامل:** تمثل شبكة الأنترنت مظلة إتصالية تجمع كل من بين نظم الإتصال وأشكاله، وكذا مختلف الوسائل الرقمية والمحتوى بأشكاله في منظومة واحدة توفر للمتلقي خيارات متعددة

1 محمد عبد الحميد، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، عالم الكتب، القاهرة، 2004، ص 110.

من حيث أطار متكامل عبر توفير أساليب التعرض والتوفر ووسائل التخزين بأسلوب متكامل خلال وقت الإتصال بشبكة الأنترنت ومواقعها المتعددة.¹

8. تجاوز عنصري المكان والزمان: حيث يتيح التحول الرقمي إمكانية الإتصال عن بعد وبالتالي لا يفترض فيه تواجد طرفي عملية الإتصال في مكان واحد كما هو الحال في الإتصال الموجه والذي يشترط فيه توفر عنصري المرونة والتفاعلية.

9. الإستغراق في عملية الإتصال: من أبرز خصائص التحول الرقمي إنخفاض تكلفة الإتصال أو الإستخدام لتوفر البنية الأساسية للإتصال وانتشار الأجهزة الرقمية، وكذا تطور برامج المعلومات ونظم الإتصال بتكلفة زهيدة مما شجع المستخدمين على الإستغراق في هذه البرامج قصد التعلم لأوقات طويلة في إطار فردي، كما ساعد على تطور برامج النصوص والوسائل الفائقة على طول فترة التجول بين المعلومات والأفكار التي تتضمنها، لذا فإن فترة استخدام الحاسب الآلي وبرامجه تفوق في كثير من الأحيان الوقت المستغرق في القراءة والإستماع أو المشاهدة، خصوصاً بعد أن أصبحت الشبكة العالمية مصدراً مضافاً لعرض المواد الإعلامية التي تقدمها وسائل الإعلام على مواقعها في هذه الشبكة.²

من هنا يتضح أن لتكنولوجيا المعلومات والإتصال والتحويلات الرقمية دوراً هاماً في تعزيز التنمية البشرية والإقتصادية والإجتماعية والثقافية، وذلك لما لها من خصائص تجعلها أكثر كفاءة من وسائل الإتصال التقليدية، إذ أنها واسعة الانتشار تتخطى بذلك الحدود الجغرافية والسياسية للدول لتصل إلى أي نقطة من العالم عجزت أن تصل إليها وسائل الإتصال القديمة، كما أنها تمتاز بكثرة وتنوع المعلومات والبرامج التثقيفية والتعليمية تشمل كافة اهتمامات شرائح المجتمعات وتوفرها في أي وقت وأي مكان وبتكلفة منخفضة.

1 محمد عبد الحميد، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، عالم الكتب، القاهرة، 2004، ص 111.

2 فارس كريم، متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مركز نظم المعلومات التابع للحكومة الإلكترونية في دولة قطر، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، قطر، 2008، ص 72.

ثالثاً: أشكال التحول الرقمي

للتحول الرقمي أشكال متعددة تختلف درجاته حسب طبيعة النشاط المراد القيام به وكذا نوع التقنية، إلا أن بعض التقنيات قد صنفت الأكثر إنتشاراً وهي:¹

1. تطبيقات الهواتف الذكية: من أكثر التقنيات حضوراً واستعمالاً في الوقت الحالي، حيث تستطيع المؤسسات إنشاء تطبيقاتها الخاصة بالإدارة وتسهيل خدماتها لكل من الأعضاء والمستفيدين.

2. الحوسبة السحابية: وهي كل المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوفرة تحت الطلب عبر الشبكة، والتي تتيح عدداً من الخدمات الحاسوبية المتكاملة، وتشمل هذه الخدمات توفير مساحة تخزين البيانات وإجراء النسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية، بالإضافة إلى قدرات معالجة برمجية وإدارة البريد الإلكتروني والطباعة والإطلاع عن بعد.

3. انترنت الأشياء: وهي شبكة من الأجهزة المادية والمركبات والأجهزة المنزلية وغيرها من الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة الاستشعار والمحركات والاتصال، وتستطيع هذه الأجهزة الإتصال وتبادل البيانات فيما بينها.

4. الذكاء الاصطناعي: وهو قدرة بعض البرامج والأنظمة الحاسوبية على محاكاة السلوك البشري والقدرات الذهنية للإنسان وخاصة القدرة على التعلم والإستنتاج، إذ تستوعب هذه البرامج والأنظمة بيئتها المحيطة وتساهم في إيجاد حلول للمشاكل التي تواجهها.

رابعاً: أهداف التحول الرقمي

للتحول الرقمي عدة أهداف نذكر منها:²

✓ توفر عدداً هائلاً من كافة المعلومات باختلاف أنواعها على وسائط رقمية.

✓ حفظ مصادر المعلومات الأصلية من التلف.

✓ تسهيل عمليات البحث في المجموعات الرقمية واسترجاع معلوماتها بوسائل وطرق عديدة.

1 موقع مزن، ما هو التحول الرقمي وما هي أشكاله؟ www.mozn.ws ، 2023/04/30.

2 موقع مزن، مجالات التحول الرقمي الأربعة، 2023/04/12.

- ✓ تخفيض التكلفة التي كانت تعتمد على الوسائل التقليدية.
- ✓ توفير خدمات معلوماتية بتقنيات جديدة كالخدمة المرجعية الرقمية أو الترجمة الآلية
- ✓ إتاحة المعلومات لأكثر عدد من المستخدمين والمتعاملين من خلال المنصات الرقمية وأرشفتها كموارد رقمية يمكن الوصول إليها عن بعد.
- ✓ تقليص المدة الزمنية التي تستغرقها المعلومة من مصدرها الأساسي إلى المتلقي والمستخدم.
- ✓ التحديث المستمر للمعلومات الرقمية وإتاحة معلومات أصلية مرقمنة.
- ✓ الإرتقاء بمستوى البحث العلمي من خلال الإرتقاء بخدمات المعلومات المتقدمة.
- ✓ وأضافت الباحثة مهري سهيلة في دراسة معنوية بالمكتبة الرقمية في الجزائر مجموعة من الأهداف على المستويات التالية:¹

- ✓ سرعة الإسترجاع وسهولة الإستخدام: عن طريق تحويل المواد أو الوثائق إلى شكل رقمي يمكن من الوصول إليها في وقت وجيز.
- ✓ الحصول على معلومات من دون تدخل بشري، وتحقيق عائد مادي من خلال التعامل الرقمي (إشتراك الأنترنت، الأقراص المضغوطة).²

خامساً: متطلبات عملية التحول الرقمي

1. المتطلبات التقنية: توفير البنية التحتية من تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتدعيمها بالوسائل والأجهزة والمعدات الإلكترونية اللازمة كأجهزة الحاسوب وملحقاته وكل ما يتعلق بشبكات الإتصال السلكية واللاسلكية من شبكة الإنترنت (Internet)، شبكة الإنترنت (Intranet)، شبكة الإكسترانت (Extranet)، التي تستطيع من خلالها تأمين التواصل ونقل

1 مهري سهيلة، بن جامع بلال، المكتبة الرقمية، دار بهاء الدين للنشر، قسنطينة، 2011، ص62.

2 عمر جهد محمديّة، أثر التمكين الوظيفي في السلوك الإبداعي لدى العاملين في هيئة تنشيط السياحة الأردنية، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، 2016، ص 15.

المعلومات والمصادر المعرفية وضمان الدقة وسهولة الإستخدام لتكون متاحة للإستعمال على أوسع نطاق.¹

2. المتطلبات التشريعية: تتضمن القوانين واللوائح والإجراءات والأنظمة التي تعد بمثابة البنية التحتية القانونية والتشريعية الذي يتيح للمواطنين الحصول على خدمات ومعاملات إلكترونية وتحصيل نماذج إدارية من خلال المواقع الإلكترونية تضمن حقوقه وتحميه من الهجمات والإختراقات الإلكترونية وفق قواعد قانونية لإضفاء المشروعية والمصادقية على التعاملات الإلكترونية.²

ومن أبرز هذه المتطلبات القانونية الأساسية:³

✓ تشريعات تنظم نشر المعلومات والمحافظة على الأسرار.

✓ تشريعات خاصة بتحديد رسوم استخدام المواقع.

✓ تشريعات خاصة بضمان حقوق جميع الأطراف المعنية بالعمل الإلكتروني.

3. المتطلبات السياسية والإدارية⁴: يتوقف نجاح ونجاعة الإدارة الإلكترونية على مدى إلتزام القيادة العليا بالجهود المقدمة والمستمرة لتبني مشروع الإدارة الإلكترونية من خلال تقديم الدعم المادي والمعنوي المتواصل، وتوفير الإرادة السياسية والتزام المسؤولين والقادة بالجهود الساعية للإنتقال من الإدارة التقليدية إلى الحكومة الإلكترونية من خلال الدعم المستمر

1 وهيبة حارش، متطلبات تنمية الموارد البشرية لتطبيق الإدارة الإلكترونية: "دراسة ميدانية على عينة من بلديات ولاية سطيف"، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، علم الاجتماع والديمقراطية، جامعة الحاج لخضر باتنة 1، ص 76.

2 خليفة بوزازي، الحكومة الإلكترونية ودورها في رقمنة الإدارة العمومية على ضوء مشروع الجزائر الإلكترونية 2013، مجلة القانون الدستوري والمؤسسات السياسية، المجلد 5، العدد 1، الصفحات 155-179، جامعة مستغانم، 2021، ص 161.

3 مختار حماد، تأثير الإدارة الإلكترونية على إدارة المرفق العام وتطبيقاتها في الدول العربية، رسالة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر بن يوسف بن خدة، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، تخصص تنظيم سياسي وإداري، الجزائر، 2007، ص 22.

4 فداء حامد، الإدارة الإلكترونية الأسس النظرية والتطبيقية، دار ومكتبة الكندي للنشر والتوزيع (المجلد الطبعة الأولى)، عمان الأردن، 2015، ص 226.

والتمويل والمتابعة الدائمة وتعمل على تهيئة البيئة اللازمة والمناسبة للعمل وتتولى الإشراف والتقييم والتنفيذ.

كما تحتاج أيضاً إلى القناعة التامة والرؤية الإستراتيجية الواضحة للقيادة العليا في المؤسسة أو الوزارة أو الدولة لتحويل جميع المعاملات الورقية إلى إلكترونية وتقديم الدعم الكامل والإمكانيات اللازمة لهذا التحول.¹

ومن الناحية الإدارية فيتعلق الأمر بالهيكل التنظيمي ويتطلب وضع الخطط والبرامج والآليات اللازمة وطريقة تبادل المعلومات إلكترونياً بين الأقسام والإدارات ويشمل القطاع العام والخاص.²

يعتبر وضع الإستراتيجيات وخطط التأسيس والهيكل التنظيمي والتدريب من أهم عناصر المتطلب الإداري.

4. المتطلبات الأمنية: يقصد بأمن المعلومات الإلكترونية ضمان بقاء المعلومات الخاصة بالجهة أو المؤسسة أو المنظمة التي تدار إلكترونياً في مأمن من الوصول إلى بياناتها والتلاعب بها وحماية الأجهزة المستخدمة ووسائل التخزين التي تحوي أسرار المؤسسة وبياناتها بتأمين أكثر من وسيلة للحماية، كالبرامج المضادة للقرصنة لضمان سلامة المعلومات التي تعد أعلى ما تملكه المؤسسة. وذلك من خلال توفير الأمن والسرية الإلكترونية عبر نجاعة أنظمة الأمان في إجراء العقود ووسائل الدفع الإلكتروني ضف إلى

1 أحمد محمد سمير، الإدارة الإلكترونية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة (المجلد الأول)، عمان، الأردن، 2009، ص 71.

2 جيلالي بوزكري، الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية واقع وآفاق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر 2016، ص 87.

ذلك سرية المعلومات.¹

ويتضمن الأمن المعلوماتي إجراءات يلزم تحقيقها²:

أ. التوثيق أو التأكد من المستخدم: أي التأكد من الجهات المشاركة في العملية هم أنفسهم الأشخاص المعنيون قبل الولوج إلى أي عملية.

ب. التصديق: أي التأكد على السماح بالوصول إلى المعلومات الإلكترونية للأشخاص المعنيين فقط.

ت. التكمال: أي التأكد من عدم وجود تلاعب أو تعديل بالبيانات أثناء نقلها، منذ لحظة إرسالها.

ث. السرية: وتعني التأكد من عدم إفشاء المعلومات إلى الأطراف غير المصرح لهم بالإطلاع على تلك المعلومات والبيانات الشخصية.

5. المتطلبات الاجتماعية والإقتصادية: وتشتمل على إيجاد تعبئة إجتماعية مساعدة ومدركة لحتمية الانتقال للإدارة الإلكترونية، وعلى دراية كافية بمزايا تطبيق الوسائل التقنية في الأجهزة الإدارية مع الإستعانة بوسائل الإعلام وجمعيات المجتمع المدني في دعم اللقاءات والندوات والتجمعات التحسيسية الخاصة بنشر مزايا تطبيق الإدارة الإلكترونية.³

6. المتطلبات البشرية: يعتبر المورد البشري من اهم العناصر المكونة للإدارة الإلكترونية والتي يرتكز عليها بشكل كلي في التسيير الإداري، ما يفرض السعي نحو توفير المناخ المناسب للعمل وتحسين التواصل فيما بينهم لتحقيق خدمة عمومية أفضل، وتتمثل في مجموعة الدعائم التي يلزم على إدارة الموارد البشرية وضعها نصب أعينها عند الإضطلاع بمهامها

1 عبد اللطيف باري، دور ومكانة الحكومة الإلكترونية في الأنظمة السياسية المقارنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، الجزائر، 2014، ص 54.

2 جيلالي بوزكري، المرجع السابق، ص 92.

3 لبيد عماد وموزاري بلال، رقمنة خدمات الرفق العام في الجزائر: الواقع والآفاق، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية (المجلد 1)، برلين، ألمانيا، 2021، ص 152.

المختلفة أثناء تطبيق الإدارة الإلكترونية، باعتبار أن تنمية الموارد البشرية كوجهة رئيسية في تعظيم العائد من الإستثمار البشري.

سادساً: مراحل تطبيق عملية التحول الرقمي

تمر عملية تطبيق التحول الرقمي بالمراحل التالية:¹

1. مرحلة التخطيط الميداني: تعتمد هذه المرحلة على جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات

حول الرقمنة من الناحية النظرية، مما يتيح للمسؤولين فهم "الديناميات والميكانيزمات" التي

تدفع هذه التقنيات، وفرصة لاستكشاف المشاريع والمبادرات التي تنشط في مجال مرافق

المعلومات بصفة خاصة، وبعض المشاريع الأخرى التي تنشط في المؤسسات ذات التوجه

الربحي بصفة عامة.

تحاول هذه المرحلة البحث في الفرص والتحديات التي تحوم حول المشروع، ودراسة كل

المجالات التي تتصل بالمشروع من قريب أو من بعيد، وهي مرحلة إستراتيجية في حياة

المشروع، وأهم ما يمكن تعيينه في هذه المرحلة:

✓ تعيين مديراً للمشروع.

✓ تعيين لجنة للمشروع.

✓ تعيين مدير فني للمشروع والذي عادة ما يكون من الذين لهم خبرة في قيادة هذه المشاريع.

✓ وضع الأهداف العامة للمشروع.

✓ تحديد التكلفة المالية المبدئية.

✓ وضع طلبات العروض ومواصفات المشروع للموردين.

1 سالم باشوية، الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية، رسالة ماجستير في علم المكتبات والتوثيق، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر، 2008، ص ص 120-125.

2. مرحلة اختيار الموارد للرقمنة: إن الرقمنة بمفهومها الواسع عملية تستهلك الكثير من الجهد وتستغرق مدة زمنية طويلة وتحتاج إلى الكثير من الموارد المالية بالإضافة إلى الخبرة والكفاءة العالية، بالتالي فإن هذه الخطوة تسمع بالإجابة على السؤال "ماذا نرقمن؟"

3. مرحلة البدء في عملية الرقمنة: الكثير من الدراسات تبين أن القيام بهذه العملية يمكن أن يكون على ثلاثة أوجه هي:

✓ الإستعانة بالموردين.

✓ الإقتصار على إمكانيات المؤسسة.

✓ الإعتماد المشترك بين المؤسسة والمورد.

4. مرحلة الترميز: الهدف منها هو جعل هذه المعلومات أو الوثائق في بيئتها الإلكترونية مهيكله في نموذج هندسي معين، بحيث تكون هذه الوثائق عبارة عن مجموعة من الرموز يتحدث بها الحاسوب ويفهمها مع غيره من الحواسيب.

5. مرحلة إتاحة الوثائق المرقمنة: عندما ننتهي من كل العمليات الفنيّة والتقنيّة للرقمنة، تأتي مرحلة بث هذه الوثائق والمعلومات والتي غالباً ما تكون على الموقع الخاص.

6. مرحلة استراتيجية الحفظ الرقمي: إن الحفظ الرقمي يكتسي أهميته من كونه يمتد في الزمن ولأجل بعيد المدى، لهذا فإن الحفظ لا بد أن يراعي الجدية بالنظر إلى تكلفته والمجهودات الكبيرة المبذولة والحفظ يكون على الوثائق التي تم تحويلها أو التي تم إنشاؤها رقمياً كالصوت والفيديو الرقمي، ولنجاح الحفظ لا بد أن يراعى توظيف المعايير في كافة جزئياته، لأن الوسائط المستعملة في الحفظ إذا كانت صالحة اليوم فقد لا تكون كذلك غداً.

المطلب الثاني: رقمنة القطاع الصحي

سنحاول من خلال هذا المطلب عرض مجموعة من التعاريف ذات الصلة برقمنة القطاع الصحي مع التطرق إلى أهم التقنيات الرقمية التي يركز عليها هذا القطاع.

أولاً: تعريف الصحة الرقمية

للصحة الرقمية عدة تعاريف مختلفة منها ما صدر عن منظمة الصحة العالمية وغيرها من الجمعيات والمؤسسات العلمية المهتمة بالصحة الرقمية.

إن الصحة الرقمية هي مصطلح جديد استخدم في وصف الإستخدام المزدوج للاتصالات الإلكترونية وتقنية المعلومات في القطاع الصحي¹.

كما تعرف بتوفير الإستشارات والخدمات والمعلومات الطبية إلى المرضى عبر الوسائل الإلكترونية، حيث يصبح باستطاعة المريض متابعة نتائج الفحوصات الطبية والتحليل المخبرية والمعلومات والخدمات عبر الشبكة المحلية للمستشفى أو عبر شبكة الإنترنت، كما يمكن تقليص أوقات الإنتظار للمراجعين، فالمرضى عندما يخرج من المستشفى ويتجه إلى الصيدلية يكون الدواء في انتظاره لدى الصيدلي، باعتبار أن الطبيب قد أرسل وصفة الدواء إلكترونياً إلى الصيدلية².

ويمكن تعريفها في القطاع الصحي بأنها استخدام البيانات الرقمية المرسلة والمخزنة والتي يمكن استرجاعها ألياً للاستخدامات الطبية والتعليمية والإدارية محلياً أو خارجياً ولمسافات متباعدة في القطاعين العام والخاص³.

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف الرقمنة في القطاع الصحي على أنه استغلال تكنولوجيا الإتصال والمعلومات ضمن العالم الرقمي بتطبيقات كثيرة، ومن أبرزها خدمة السجل الطبي الإلكتروني الموحد الذي يحتوي على المعلومات والبيانات الطبية الخاصة بكل مريض وإتاحة نقلها إلكترونياً ولحظياً عن طريق شبكات البيانات بين مختلف المرافق الطبية.

1 عشة فاطمة، لعربي غويني، الأعمال الإلكترونية في المؤسسات الصحية ودورها في تحسين الخدمات الصحية، مجلة أبحاث إقتصادية معاصرة، العدد 02، الجزائر، 2018، ص 30.

2 مصطفى يوسف كافي، الإدارة الإلكترونية، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، 2011، ص 58.

3 محمد أحمد بن تركي السديري، مدى استخدام الأعمال الإلكترونية في المستشفيات السعودية، دراسة تحليلية لمستشفيات مدينتي جدة والرياض في المملكة العربية السعودية، مجلة الملك عبد العزيز، العدد 28، جامعة الاقتصاد والإدارة، المملكة العربية السعودية، 2014، ص 188.

ثانياً: مجالات الصحة الرقمية

من أبرز وأهم ميادين ومجالات الصحة الرقمية مايلي:¹

1. **السجلات الطبية الإلكترونية:** لا تختلف السجلات الطبية الإلكترونية كثيرا عن السجلات الورقية التقليدية في وظيفتها والهدف منها، ولكنها تختلف كلياً في طبيعتها وخواصها وإمكانيات استخدامها وفوائدها. وقد عرفتة الجمعية الأمريكية لمعلومات ونظم إدارة الرعاية الصحية بأنه "سجل طبي بالصيغة الرقمية، ويحتوي السجل الإلكتروني على جميع المعلومات الشخصية والإدارية للمريض ومعلومات التشخيص والسوابق المرضية والمؤشرات الحيوية والإجراءات العلاجية المتخذة والموافقات على هذه الإجراءات، تتميز السجلات الطبية الحاسوبية عن السجلات الورقية بعدد من الخصائص جعلت منها أمراً لا يستغنى عنه في الخدمات الصحية ومن هذه المميزات: إمكانية الإطلاع على محتويات هذا السجل من مواقع عديدة وفي نفس الوقت، إذ يستطيع الإداريون والأطباء المتواجدين في أماكن منفصلة الوصول في نفس الوقت إلى سجل المريض وإمكانية عرض البيانات الرقمية المخزنة بأكثر من صيغة كما تضمن دقة وجودة المعلومات المعالجة بفضل وجود قيود تجبر مدخلي البيانات على إدخالها بالطريقة الصحيحة مما يضمن استكمال السجل الطبي في أي وقت مستقبلاً، كذلك تدعم القرار حيث يتيح السجل الطبي المتكامل والدقيق للطبيب اتخاذ قرارات ترتكز على البيانات المتوفرة في هذا السجل.

2. **نظام معلومات المختبر:** نظام يحوسب عمل المختبرات إبتداءً من إرسال طلبات التحاليل إلى تحصيل ومعالجة النتائج ومن ثم طباعتها، ومن بين الفوائد التي يقدمها تسهيل الحصول على ردود للإستفسارات المطروحة عن تكلفة إجراء تحليل ما، شروط أخذ العينة وإمكان إجراء أخذ التحاليل وتفاذي الأخطاء التي ترتكبها العاملون جراء الخلط بين الحجم الهائل من العينات مع توفير إمكانيات واسعة لإجراء دراسة لتطور حالة المريض.

1 عشة فاطمة، لعربي غويني، الأعمال الإلكترونية في المؤسسات الصحية ودورها في تحسين الخدمات الصحية، مجلة أبحاث إقتصادية معاصرة، العدد 02، الجزائر، 2018، ص ص 31، 32.

ويمكن للفوائد السابق ذكرها أن تكون أكبر عند ربط نظام معلومات المختبر بنظام معلومات المستشفى.

2. نظام معلومات الصيدلية: هي عبارة عن نظم معلومات مكوّنة من مجموعة من النّظم الحاسوبية المعقّدة التي صمّمت من أجل تلبية أقسام الصيدلية، وهذه النّظم تعمل على تحسين فعالية هذه الأقسام وسلامة المرضى وتخفيض التكاليف والتفاعل الكامل مع نظام معلومات المستشفى، حيث يساهم النظام في تقليل الأخطاء الناجمة عن عدم وضوح كتابة الطبيب للوصفات الطبية إذ أن أي خطأ يمكن أن يسبب خسائر فادحة، كما يساعد نظام معلومات الصيدلية على تحسين الرعاية الصحية للمريض عن طريق إصداره تنبيهات في حال قيام الطبيب أدوية قد يحصل بينها تفاعلات سلبية، أو إذا كان المريض يعاني من حساسية عند استخدام دواء معين، بالإضافة إلى العديد من المزايا الأخرى.

3. نظام معلومات التمريض: هي أنظمة حاسوبية تدير البيانات الصحية من عدة محطات داخل المركز الصحي وتوفّرها في الوقت المناسب وبشكل منظم لمساعدة طاقم التمريض في تحسين خدمة الرعاية المقدمة للمريض.

ثالثاً: أهمّ التّقنيات الرّقمية التي يركز عليها القطاع الصحي

توجد العديد من التقنيات الرقمية التي يركز عليها القطاع الصحي متمثلة في:¹

1. تقنية البلوكتشين Blockchain: يمكن تعريف تقنية البلوكتشين على أنها قاعدة بيانات لامركزية تحتفظ بقائمة متنامية باستمرار من الكتل المرتبة، كل منها يمثل سجلات متتالية يتم تأمينها بشكل مشفر وربطها ببعضها البعض، حيث تحتوي كل كتلة منها على طابع زمني وتجزئة تشفير للكتلة السابقة ومجموعة من المعلومات ليتم تخزينها في السجل، والهدف من هذه

1 صيفي حسنية، الإدارة الإلكترونية للخدمات الصحية وتحديات التحول الرقمي في الدول العربية، دراسة حالة مملكة البحرين، المؤتمر الدولي الأول الافتراضي حول: التحول الرقمي في عصر المعرفة (الواقع، التحديات، الإنعكاسات)، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2020/07/12، ص ص 7-9.

التقنية أن تكون البيانات الموجودة على سلسلة الكتل المترابطة مقاومة للعبث وذلك من خلال اللجوء إلى عمليات التشفير الإلكتروني.

وتوفر هذه التقنية من المزايا والفوائد للمستخدمين كما يمكن للدول اعتماد هذه التقنية كنظام لتسيير المعاملات الحكومية حيث يسمح لها بالإحتفاظ ببيانات كل معاملة قامت بإنشائها وربطها بالمعاملات السابقة لها. كما يمكن الإستفادة من هذه التقنية في القطاع الصحي باستخدامها في إعداد منصة لتسجيل بيانات الرعاية الصحية وفق المعايير والمقاييس الطبية العالمية مع مراعاة خصوصية المرضى وبياناتهم، وذلك بهدف توفير المعلومات اللازمة لعمل التحليلات والدراسات والبحوث الصحية .

2. تقنية الحوسبة السحابية: تشير الحوسبة السحابية إلى تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليها عن طريق الإنترنت وعلى عكس الحوسبة التقليدية إذ تقوم الحوسبة السحابية على عدم الحاجة لتخزين أي بيانات على الجهاز الخاص بالمستخدم وعدم حاجته لبرامج معقدة ومتنوعة.

ولقد برز مفهوم الحوسبة السحابية في السنوات الأخيرة كنقطة نوعية حقيقية لاستخدام خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات من قبل المنظمات والأفراد وتتميز هذه التقنية بإمكانية مشاركة المعلومات حيث تسمح للمشاركين من الاستفادة من الموارد المجمعّة عن بعد والتي يمكن توفيرها عند الطلب مع قابليتها للتوسيع أو الزيادة بشكل مرّن يتلائم وفق احتياجات العمل. وتعمل الحوسبة السحابية على إيصال المستخدم بخدمات تتيح له تخزين بياناته كلها خارج نطاق جهازه الشخصي، أي أنه يخزن بياناته وملفاته على خوادم الحوسبة السحابية في صورة ملفات يمكنه الوصول إليها من أي مكان يتوفر على اتصال بالإنترنت، إلى جانب ذلك تتميز هذه التقنية بمجموعة من الخصائص أهمها ما يلي:

✓ توفر الخدمات عند الطلب.

✓ الوصول إلى الخدمات عبر شبكة الإتصال.

✓ الإستفادة من موارد الحاسوب الآلي المجمع.

✓ سرعة توفير وحذف الخدمات.

وبالنسبة للقطاع الصحي يمكن الإعتماد على هذه التقنية حيث يعتبر نظام الرعاية الصحية واسع ومتنوع ومعقد للغاية ويشمل العديد من الكيانات المتكاملة (شركات التأمين الصحي، المستشفيات والأطباء والمختبرات والصيدليات والمرضى والكيانات الأخرى)، والتي يجب أن تعمل جميعها ضمن العديد من اللوائح الحكومية، وحتى يكون هذا النظام فعال من المهم أن يتم تبادل بعض المعلومات المهمة بسرعة ودقة فيما بينها بشكل سري وآمن، حيث تعتبر معلومات المريض حساسة للغاية وتتميز بدرجة عالية من الخصوصية ويجب التعامل مع مشاركتها بتقنيات وأدوات مبتكرة وهو ما تتيحه الحوسبة السحابية، إذ توفر العديد من المزايا مثل تخفيض تكاليف الرعاية الصحية، تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى والعملاء، الوصول السريع للمعلومات مع المحافظة على خصوصيتها وأمنها والقدرة على استعادتها.

3. تقنية البيانات الضخمة Big data: عرفت المنظمة الدولية للمعايير (ios) على أنها مجموعة أو مجموعات من البيانات لها خصائص معينة كالحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات وغيرها، ولا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الإستفادة منها. ويقصد أيضاً بالبيانات الضخمة الكمية الهائلة من البيانات المعقدة التي تحقق مستويات عالية في التوزيع، وسرعتها فائقة وذات تنوع كبير، ويفوق حجمها قدرة البرمجيات والحاسبات الآلية التقليدية على تخزينها ومعالجتها وتوزيعها، وكثيراً ما تتاح في وقتها، وتتخذ أشكالاً متنوعة. وتقدم البيانات الضخمة العديد من الفوائد والمزايا لمستخدميها ويمكن أن يساهم تحليل البيانات الضخمة في تحسين مستوى الأداء في العديد من المجالات مثل التعليم، الخدمات المصرفية، الإنتاج في المصانع. وبالنسبة لقطاع الصحة فإن تحليل البيانات الضخمة له دور في تحسين الخدمات الصحية التي تحتاج إلى الدقة والكفاءة والسرعة في تقديم أفضل الخدمات للمرضى، بدءاً من التشخيص إلى العلاج وانتهاءً بالوصفة الطبية، وذلك من خلال

تحليل سجلات المرضى ومقارنتها مع السجلات السابقة، ويمكن لتحليل البيانات الضخمة أن يساعد في اتخاذ القرارات بسرعة وبدقة وتقديم ردود فعل سريعة عن وضعية المريض وحالته.

رابعاً: أهمية الرقمنة في القطاع الصحي

تساهم الرعاية الصحية في حوالي 10.4 من الناتج المحلي العالمي، وقد بلغت قيمة صادرات الصحة الإلكترونية قرابة 80 مليار دولار سنة 2017، وتعتمد الصحة الرقمية على الذكاء الصناعي وقواعد البيانات الضخمة والسجلات الصحية الإلكترونية والرعاية الصحية عن بعد، لذلك تلخص مزاياها في:¹

- ✓ تحسين جودة الخدمات الصحية.
- ✓ تخفيض التكلفة وتحقيق الكفاءة في تخطيط الموارد.
- ✓ تعزيز قاعدة البيانات والأدلة لاستخدامها في الوقت المثالي.

1 سلمى بشاري، تطوير الرقمنة في الجزائر كآلية لمرحلة ما بعد جائحة كورونا، متوفر على الموقع: <https://www.asjp.cerist.dz>، تم التصفح بتاريخ 2024/02/07، الساعة 09:30.

- ✓ متابعة الأوبئة وحصرها جغرافياً وديمغرافياً مثل ما حصل مع كوفيد 19.
 - ✓ تشخيص حالات المرضى ومتابعتها ومعالجتها بدقة.
 - ✓ توفير خدمات أفضل ومخصصة ومهياًة بصفة شخصية.
- ولقد تطرق Fagherazzi إلى أهمية الطب عن بعد وإلى استخدام وسائل التواصل الاجتماعي من أجل الحد من خطر انتقال العدوى.
- كما أبرز Kapoor دور الحلول الرقمية في مواجهة الأوبئة مثل فيروس كورونا واعتبرها كأفضل الحلول المتاحة عبر العالم في ذلك الحين.
- وقدم Van Spall رؤية لاستغلال التكنولوجيا الرقمية في تسيير وحصر الأوبئة من خلال المراقبة الإستباقية وتوسيع الإختبارات والعزل المقيد للمصابين، وهي رؤية أثبتت حسب الباحثين نجاعتها في بعض الدول المتقدمة للنظم الصحية الرقمية أهمية بالغة نظراً لما توفره من فوائد عدة للحكومات، حيث يمكن لها الإعتماد على إستراتيجية تسمح بتحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءتها مع ضمان تخفيض التكاليف المرتبطة بها.

المبحث الثاني: جائحة كورونا كمحفز للتحوّل الرقّمي في القطاع الصحي

من منطلق أن الصحة حق أساسي من حقوق الإنسان، تعمل جُلّ دول العالم على إعمال الحقّ في الصحة وترقية خدمات الرعاية الصحية الشاملة من خلال عدة أساليب وطرق لغرض مسايرة التطورات التكنولوجية، وقد أثبتت الظروف الأخيرة لا سيما جائحة كورونا أهمية الحفاظ على الرعاية الصحية والتغطية الصحية الشاملة وتوسيع نطاقها وضرورة التحول نحو استخدام تطبيقات الصحة الرقمية كآلية لمواجهة هذا الوباء، وهذا ما سنتطرق له في المطلب الأول الذي خصصناه لمفهوم الرعاية الصحية الشاملة والصحة الرقمية، أمّا في المطلب الثاني فقد تناولنا من خلاله الإستراتيجيات الدولية في ترقية القطاع الصحي.

المطلب الأول: مفهوم الرّعاية الصّحية الشّاملة والصّحة الرّقمية
أولاً: الرّعاية الصّحية الشّاملة

1. تعريف الرّعاية الصّحية الشّاملة: هي عبارة عن مجموعة معينة من الخدمات الرئيسية التي تقدم في المراكز الصحية، وذلك بهدف توفير كافة العلاجات لجميع الأمراض والمشاكل الصحية المختلفة، كما تعمل على إتاحة مجموعة الإرشادات والتعليمات الضرورية للوقاية من الأمراض بالإضافة إلى تطوير سلوكيات الأفراد الصحية، بحيث تسعى الدولة إلى تقديم ذلك من أجل الحفاظ على صحة المواطنين والمجتمع وتعتبر الهيئات الحكومية والخاصة المسؤولة عن القيام بذلك من خلال اشتمالها على كافة الصيدليات والمستشفيات والعيادات والمراكز الطبية التي تضم عدداً كبيراً من الكوادر البشرية المؤهلة لذلك من أطباء وممرضين وغيرهم.¹

2. مظاهر الرّعاية الصّحية الشّاملة: قامت المنظمة العالمية للصحة بتحديد المظاهر الأساسية للرّعاية الصّحية الشّاملة بناء على مجموعة من المتطلبات هي كالتالي:

1 راندا عبد الحميد، مفهوم الرعاية الصحية، 2021، <https://mqaall.com/healthcare-concept>، تاريخ الإطلاع:

2024/02/10، الساعة: 09:45.

1. **الأمن والأمان:** يعتبر الشعور بالأمن والأمان من أهم المتطلبات الأساسية للأفراد في المجتمع ليعيش حياة خالية من الضغوطات والمشاكل النفسية التي تؤثر سلباً على صحة الفرد وإنتاجيته في المجتمع.
2. **المسكن:** من أهم مظاهر الرعاية الصحية أيضاً الحرص على توفير السكن الملائم والمناسب لجميع أفراد الأسرة للحفاظ على صحتهم ووقايتهم من الأمراض.
3. **التعليم:** يعتبر التعليم من أهم المظاهر الرئيسية للرعاية الصحية، فمن خلاله يزداد وعي الفرد بالصحة العامة ويصبح على علم ودراية بكيفية الحفاظ عليها ووقايتها من الأمراض.
4. **الغذاء:** تعتبر التغذية السليمة والمتكاملة من أهم الضروريات اللازمة للحفاظ على الصحة العامة للفرد، لذلك وجب الحرص على توفير الوجبات الغذائية المتكاملة والمتوازنة التي تحتوي على جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم لوقايتها من الأمراض.
5. **الدخل:** يعتبر الفقر من أهم الأسباب الرئيسية التي تؤثر بشكل سلبي على صحة الفرد النفسية والجسدية والاجتماعية، لذلك فلا بد من توفير دخل مادي مناسب وملائم لجميع احتياجات الفرد لكي يستطيع توفير جميع متطلباته الأساسية.
6. **إستقرار البيئة:** تسعى المنظمات العالمية للصحة بشكل دائم لتوفير بيئة ملائمة ومناسبة يمكن للأفراد العيش بداخلها، ففي حالة حدوث خلل في التوازن البيئي فإنه يؤثر سلباً على الصحة العامة للفرد، مثل تعرض البيئة للفيضانات أو الأمطار الحمضية، وغيرها من الكوارث الطبيعية الأخرى التي قد تحل بالنظام البيئي.
7. **توفير الموارد بشكل دائم:** من مظاهر الرعاية الصحية الحرص على توفير جميع أنواع الموارد يساعد بشكل كبير في الحفاظ على الصحة وتجنب الإصابة بالكثير من الأمراض.
8. **العدالة الاجتماعية والمساواة:** الحرص على تحقيق العدل والمساواة بين جميع أفراد المجتمع في مختلف مجالات الحياة، كما يجب توفير جميع الحقوق والواجبات التي يتمتع بها كل فرد في المجتمع سواء كانت صحية أو إجتماعية أو غيرها من الحقوق.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن جميع المتطلبات السابقة لا تقتصر على الهيئات والمؤسسات الصحية فحسب، بل تحتاج إلى تضافر جهود كافة القطاعات المختلفة سواء بيئية أو إجتماعية أو إنتاجية.¹

3. أهمية الرعاية الصحية الشاملة: تتمثل في تقديمها لمجموعة من الخدمات المختلفة لتحسين المستوى الصحي في المجتمع، ومن هذه الخدمات:

- ✓ المحافظة على جميع عناصر البيئة من التلوث والحرص على نظافة المياه.
- ✓ علاج جميع الأمراض والمشاكل الصحية الشائعة والمنتشرة بين أفراد المجتمع من الرجال والنساء والأطفال.
- ✓ توفير العديد من برامج المسح الميداني، والكشوفات الدورية وذلك من أجل اكتشاف الأمراض في مرحلة مبكرة.
- ✓ متابعة الأمراض التي تم اكتشافها وتشخيصها ثم تقديم العلاج اللازم والمناسب حسب كل حالة، مثل الضغط والسكري والأمراض النفسية والعصبية والنزلات المعوية وغيرها من الأمراض.
- ✓ تقديم الرعاية الطبية المناسبة للمرأة الحامل خلال فترة الحمل وفترة ما بعد الولادة، وذلك من أجل العناية بصحة الأم والجنين.
- ✓ العناية بصحة الطفل وذلك من خلال رصد ومتابعة تطوراته الحركية، وقياس معدل نموه، مع الحرص على تقديم كافة أنواع التطعيمات الوقائية لكل طفل.
- ✓ نشر الوعي والتثقيف الصحي بين جميع أفراد المجتمع حيث تعد هذه الخدمة من أهم الواجبات التي تقع على عاتق طبيب الأسرة وخاصة في المجال المتعلق بالغذاء الصحي المتوازن.¹

1 صفاء شريم، مظاهر الرعاية الصحية، 2018، <https://Madoo3.com> تاريخ الإسترداد 2024/02/10، الساعة 11:30..

4. أنواع الرعاية الصحية الشاملة: يمكن حصر أنواع الرعاية الصحية الشاملة فيما يلي:

✓ **الرعاية الأولية:** هي الرعاية الأساسية لكافة أفراد المجتمع والمستندة على تكاليف التطبيق العلمي والعملية بوسائل مقبولة إجتماعيا وتكنولوجيا متوفرة للفرد والأسرة، وتتكون من الوحدات الصحية الأساسية والمستوصفات والمراكز الريفية والمراكز الصحية الفرعية.²

✓ **الرعاية الثانوية:** يستخدم مصطلح الرعاية الثانوية في بعض الأحيان بشكل مترادف مع الرعاية في المستشفى، رغم ذلك لا يعمل العديد من مقدمي الرعاية الثانوية مثل الأطباء النفسيين والمعالجين المهنيين ومعظم تخصصات طب الأسنان أو أخصائيي العلاج الطبيعي في المستشفيات.

✓ **الرعاية الرباعية:** يستخدم مصطلح الرعاية الرباعية في بعض الأحيان كإمتداد للرعاية الثلاثية في الإشارة إلى مستويات متقدمة من الطب عالية التخصص ولا يمكن الوصول إليها على نطاق واسع، ويعتبر الطب التجريبي وبعض أنواع الإجراءات التشخيصية أو الجراحية غير المألوفة رعاية رباعية، عادة ما يتم تقديم هذه الخدمات فقط في عدد محدود من مراكز الرعاية الصحية الإقليمية.³

ثانياً: الصحة الرقمية

يعتبر مصطلح الصحة الرقمية مصطلحاً جديداً ظهر كنتيجة للإستعمال المتطور لتكنولوجيات المعلومات في القطاع الصحي، وسنحاول من خلال هذه الجزئية تحديد معنى الصحة الرقمية وأهم تطبيقاتها.

1 راندا عبد الحميد، مفهوم الرعاية الصحية، 2021، <https://mqaall.com/healthcare-concept>، تاريخ الإطلاع: 2024/02/10، الساعة: 10:05.

1 محمد حسن إبراهيم مراد، خدمات الرعاية الصحية وأليات تطويرها، مجلة كلية الآداب، قنا، مصر، 2021، ص 349.

3 موقع ويكيبيديا:

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D8%B9%D8%A7%D9%8A%A9_%D8%B5%D8%AD%D9%8A%D8%A9_%D8%B4%D8%A7%D9%85%D9%84%D8%A9، تاريخ الإسترداد 2024/02/10، الساعة 11:00.

1. تعريف الصحة الرقمية: الصحة الرقمية أو الصحة الإلكترونية هو مصطلح يستعمل ليشمل مجموعة واسعة من التكنولوجيات التي تستخدم في الرعاية الصحية والتثقيف الصحي وتعزيز الصحة، وله علاقة ترابط مع مصطلحات أخرى مثل الصحة المتنقلة والصحة المتصلة.

وقد عرفت منظمة الصحة العالمية بأنها: " الإستخدام الفعال من حيث التكلفة والأمن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم المجالات المتعلقة بالصحة، بما في ذلك المراقبة الصحية، التدريب الصحي، المؤلفات الصحية، التعليم الصحي، المعرفة والبحوث الصحية، التثقيف الصحي، وذلك من أجل تحقيق الرؤية الإستراتيجية المبنية على نتائج صحة أفضل وتكاليف صحية أقل".¹

وبالتالي تسعى جل الدول إلى تحقيق الجودة بالشكل الذي ينطبق على المفهوم الذي وضعته منظمة الصحة العالمية لجودة الخدمات الصحية، الذي يتمثل في "تقديم مجموعة من الأنشطة التشخيصية والعلاجية لكل مريض بشكل متجانس يضمن له أفضل النتائج في مجال الصحة، وفقاً للوضع الحالي للعلوم الطبية بأفضل التكاليف وبأقل خطر علاجي".²

2. تطبيقات الصحة الرقمية في مواجهة كوفيد 19: تشهد تطبيقات الصحة الرقمية المبتكرة

تطوراً ملحوظاً خاصة لدى الدول المتقدمة، من بين أهم هذه التطبيقات التي ساهمت في تعزيز العمل الطبي: الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة والطباعة ثلاثية الأبعاد.

أ. **الذكاء الاصطناعي:** يعد الذكاء الاصطناعي أحد الإكتشافات الحديثة التي نتجت عن الإلتقاء بين الثورة التقنية في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، بحيث يهدف إلى فهم طبيعة

1 منظمة الصحة العالمية، الصحة الإلكترونية وأسماء نطاقات المواقع الصحية، 2013، تم الأسترداد من

<http://www.emo.who.int/ar/health-topics/ehealth>، بتاريخ 2024/02/11، الساعة: 10:15.

2 خلود كلاش، سميحة بوحفص، بروز معالم الصحة الإلكترونية كألية لمجابهة فيروس كورونا في الجزائر، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 17، العدد 1 خاص، ماي 2022، ص 341.

الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء لتزويد الحاسوب بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناءً على وصف المشكلة أو المسألة لهذا الموقف،¹ ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبتكرة لدعم الصحة الرقمية ومواجهة فيروس كورونا ما يوضحه الجدول الآتي:²

وبهذا ينتشر الذكاء الاصطناعي اليوم على نحو متسارع حيث من المتوقع أن يصبح تياراً سائداً إذ لم يعادل الذكاء بين الآلات والبشر سوى مسألة وقت، ولن يستغرق سوى عقود قليلة ليوازي قدرات الدماغ البشري، كما يتوقع أن يحدث الذكاء الاصطناعي عدة تحولات بحلول عام 2021 إثر ظهور أول روبوت صيدلاني.³

ب. البيانات الضخمة: ليس هناك تعريف دقيق للبيانات الضخمة، غير أنها توصف بشكل عام بأنها بيانات متعددة الأنواع والمصادر والأحجام، حيث يعرف الخبراء البيانات الكبيرة على أنها: "مجموعة البيانات ذات حجم يفوق قدرة معالجتها باستخدام أدوات قواعد البيانات التقليدية من تجميع، تقاسم، نقل، تخزين وإدارة وتحليل تلك البيانات في غضون فترة زمنية مقبولة، أما من وجهة نظر مقدمي الخدمات، فتشمل الأدوات والعمليات والتي تحتاجها المنظمات للتعامل مع كمية كبيرة من البيانات لأغراض تحليلية."

تلعب البيانات الضخمة دوراً مهماً في التمكين وإنقاذ السكان عند مواجهة فيروس كورونا، حيث وضعت العديد من الوسائط والتطبيقات التكنولوجية المتنوعة والتي يمكن الإستفادة منها في التخفيف من حدة انتشار الفيروس، وذلك من "خلال الهواتف المحمولة ونظم المعلومات

1 أبو بكر خوالد، خير الدين بوزرب، فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا: تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً، مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، العدد 2، 2020، ص 37.
2 ط. د. أيمن بوزانة، د. وفاء حمدوش، التحول نحو استخدام تطبيقات الصحة الرقمية المستجدة كآلية لمواجهة فيروس كورونا، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، العدد 01، ص 179.
3 الأمم المتحدة الاسكو، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية، آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، الأمم المتحدة، 2019، ص 66.

الجغرافية، نظم تحديد المواقع العالمية، نظم الإستشعار الحراري والنظم التلفزيونية المغلقة، وتتبع ورصد تفاعلات الأشخاص عبر تحركاتهم من خلال المخططات البيانية الاجتماعية وتتبع تأثيرات الفيروس من خلال تحليلات البيانات التاريخية الاقتصادية والاجتماعية¹، ت. الطباعة ثلاثية الأبعاد: تعتبر الطباعة ثلاثية الأبعاد نوعاً من أنواع التصنيع المضاف، والتي تعتمد على تقسيم التصاميم ثلاثية الأبعاد لأحد القطع أو الأجزاء المراد تصنيعها إلى طبقات صغيرة جداً باستخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد عن طريق طباعة طبقة فوق الأخرى حتى يتكون الشكل النهائي للقطعة أو الجزء المراد تصنيعه باستخدام مواد متنوعة مثل النايلون، البلاستيك الحراري والبوليمرات للحصول على منتج نهائي ثلاثي الأبعاد.²

قطعت الطباعة ثلاثة الأبعاد شوطاً كبيراً في السنوات الأخيرة مع تحسن الوقت اللازم لتصنيع المنتج والحفاظ على معايير الجودة، ودخول تكنولوجيات جديدة، ومع استمرار نقشي فيروس كورونا، ظهرت عدة عراقيل في سلاسل التوريد تسببت في نقص العديد من المنتجات والمعدات خصوصاً المعدات الطبية الأساسية، وهنا جاء دور الطباعة ثلاثية الأبعاد للمساهمة في الحد من تداعيات انتشار الفيروس³، وتشير التوقعات إلى أن قيمة سوق الطباعة ثلاثية الأبعاد العالمية ستصل إلى ما قيمته 50 مليار دولار بحلول عام 2025، بمعدل سنوي مركب بنسبة 25.5% بين عامي 2018 و2025⁴، كما أن المبادئ التي توفرها هذه التكنولوجيا من شأنها أن تساهم في إيجاد توازن إضافي بين معدّلي العرض والطلب في الأسواق من حيث إنتاج

1 أمانى حليمي الرئيس، محمد ماجد خشبة، الصحة الرقمية في مواجهة كورونا وغيرها: عن الخبرات العالمية والمصرية ونظرة إلى الغد، معهد التخطيط العربي، 2020، ص 6.

2 مصطفى عطا، تاريخ موجز للطباعة ثلاثية الأبعاد، 2019، ص 74.

3 سيمون فيرونو، جيفري تورينغتون وآخرون، الطباعة ثلاثية الأبعاد عملية الإنتاج في المراحل النهائية تحول سلسلة الإمداد، رؤى الخبراء بشأن قضايا السياسة الألية، 2017، <https://www.rand.org/ar/publications.html>، تاريخ الإطلاع: 2024/02/26.

4 Dreyfuss. J (2019), How 3-D printing is transforming the \$12 trillion manufacturing. from:

https://www.cnbc.com/2019/11/09/3-d-printing-disrupts-12-trillion-manufacturing-industryglobally.html?_source=iosappshare%7Ccom.apple.UIKit.activity.Mail, seen: 26/02/2024, 11:23.

السلع المخصصة للإستهلاك وحسب الكمية المطلوبة والوقت المحدد في خطوط الإنتاج الكثيفة والتصاميم العامة.¹

1 علي محمد الخوري، الاقتصاد العالمي الجديد ما بين الاقتصاد المعرفي ومفاهيمه الحديثة والاقتصاد الرقمي والإبتكارات التكنولوجية المتسارعة، مجلس الوحدة الاقتصادية بجامعة الدول العربية، طبعة 1، جامعة الدول العربية، 2020، ص 219.

المطلب الثاني: الإستراتيجيات الدولية في ترقية القطاع الصحي

أولاً: إستراتيجيات المنظمات العالمية

1. إستراتيجية منظمة الأمم المتحدة: لقد كان لمنظمة الأمم المتحدة دور فعال في ترقية

وتطوير خدمات الرعاية الصحية الشاملة خاصة في ظل أزمة كورونا، وتمثل ذلك في

استراتيجية خطة التنمية المستدامة لعام 2030.¹

أ. إدراج الرعاية الصحية الشاملة ضمن أهداف التنمية المستدامة: تسلط خطة التنمية

المستدامة لعام 2030 الضوء على الإمكانيات الكبيرة التي يعد بها انتشار تكنولوجيا

المعلومات والاتصالات والترابط العالمي، وتتيح التعجيل بالتقدم البشري وسد الفجوة الرقمية

وخلق مجتمعات عمادها المعرفة. كما تسعى إلى إعمال حقوق الإنسان للجميع وهي قابلة

للتطبيق عالمياً على جميع الأشخاص في كافة البلدان، المتقدمة منها والنامية على حدّ

السواء، وقد تضمنت الخطة سبعة عشر بنداً، كان مضمون الثالث منها هدف صحي شامل

وهو ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع في كل الأعمار والدعوة إلى تحقيق تغطية

صحية شاملة.²

ب. إعتناء نظام المليارات الثلاث: تهدف منظمة الأمم المتحدة من خلال هذا النظام المدرج في

برنامج العمل للعام الثالث عشر للمنظمة خلال الفترة الممتدة ما بين 2019 و2023 إلى:

✓ ضمان استفادة مليار شخص آخر من التغطية الصحية الشاملة.

✓ حماية مليار شخص آخر من الطوارئ الصحية على نحو أفضل.

✓ تمتع مليار شخص آخر بمزيد من الصحة والعافية.³

1 الجمعية العامة للأمم المتحدة، 2015، القرار رقم 70/01.

2 منظمة الأمم المتحدة، (بلا تاريخ)، مراقبة الصحة من أجل أهداف التنمية المستدامة، تم الإسترداد من الموقع:

<http://www.un.org/ar/global-issues/health>، تاريخ الإطلاع: 2024/02/27، الساعة: 11:55.

3 منظمة الصحة العالمية، الإستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية، 2020-2025، ص 6.

2. إستراتيجية منظمة الصحة العالمية:

أ. مضمون الإستراتيجية: تتمثل الرؤية التي تقوم عليها إستراتيجية منظمة الصحة العالمية في تحسين الصحة لكل إنسان وفي كل مكان عن طريق تسريع إعداد وتطبيق نظام للصحة الرقمية تركز على الشخص بحيث تكوم ملائمة ومتاحة وميسورة التكلفة وقابلة للتوسع ومستدامة للوقاية من الأوبئة والجائحات على غرار جائحة كورونا، وكشفها والتصدي لها وكذا تطوير البنى التحتية والتطبيقات التي تمكن الدول من استخدام البيانات الصحية لتحسين الصحة، ولبلوغ أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالصحة وغاية المليارات الثلاث التي سبق ذكرها والمندرجة ضمن برنامج العمل للعام الثالث عشر لمنظمة الأمم المتحدة.¹

ب. هدف الإستراتيجية: يتمثل الغرض المبتغى منها بشكل أساسي في:

✓ تعزيز النظم الصحية بفضل تطبيق تكنولوجيات الصحة الرقمية لفائدة المستهلكين والمهنيين في مجال الصحة ومقدمي الرعاية الصحية بغية تمكين المرضى وتحقيق الرؤية المتعلقة بتوفير الصحة للجميع.

✓ صممت هذه الإستراتيجية للإستخدام من قبل كافة الدول بما فيها الدول التي تفتقر إلى فرص الحصول على التكنولوجيات الرقمية والمنافع والخدمات.

✓ تهدف الإستراتيجية إلى تأكيد ضرورة تصنيف البيانات الصحية بصفاتها بيانات شخصية حساسة أو معلومات تعرف هوية الشخص، مما يستدعي معياراً رفيعاً للسلامة والأمن، لذا فإنها تؤكد الحاجة إلى أساس قانوني وتنظيمي متين يحمي خصوصية البيانات وسريتها وسلامتها وتوافرها.

✓ كما تهدف إلى إيجاد فهم مشترك بين جميع الدول الأعضاء فيما يخص أهمية حلول الصحة الرقمية، وإيجاد نهج لغرض إقامة نظام إيكولوجي للصحة الرقمية قابل للإستخدام

1 منظمة الصحة العالمية، الإستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية، 2020-2025، ص 9.

التبادلي يستعين بيها أساساً مجتمع الرعاية الصحية في جميع سياقات تقديمها، لا سيما مقدمو الخدمات الصحية والمرضى والسلطات المعنية بالصحة العامة.¹

3. إستراتيجية منظمة العمل الدولية: عملت منظمة العمل الدولية عن طريق الجمعية الدولية للضمان الاجتماعي التابعة لها على تبني النظم الجديدة المستحدثة عالمياً لترقية خدمات الرعاية الصحية الشاملة تتماشى والوضع خلال جائحة كورونا تمثلت أساساً فيما يلي:

أ. الصحة الإلكترونية: تبنت الجمعية الدولية للضمان الاجتماعي مصطلح الصحة الإلكترونية أو الصحة الرقمية خلال أزمة كوفيد 19 مما سرع من عملية الرقمنة في العديد من البلدان، حيث أجبرت الجائحة مؤسسات الضمان الاجتماعي على تحويل عملية توفير خدمات الرعاية الصحية بسرعة والتكيف مع أشكال جديدة في توفير الرعاية مثل التطبيب عن بعد وتبسيط الإجراءات الإدارية باتباع نظام الوصفات الإلكترونية، خاصة وأن الصحة الإلكترونية أو الصحة الرقمية لها القدرة على تحسين الرعاية الصحية، إذ يمكنها أن تقضي إلى رعاية منهجية وذات جودة رفيعة من خلال السماح باستخدام المعلومات السريرية والمتابعة الآنية للمريض أو تطبيقات الصحة الإلكترونية، كما يمكنها أيضاً توفير رعاية أكثر استباقاً وتحديداً للأهداف، مما يساهم في خفض التكاليف مع تحسين النتائج المرجوة.²

ب. التطبيب عن بعد: كما تطرقت الجمعية الدولية للضمان الاجتماعي أيضاً إلى التطبيب عن بعد بوصفه تخصصاً يشمل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل توفير الخدمات الطبية عن بعد، غير أنه لا يحل محل الرعاية المقدمة مباشرة، لذلك ينبغي تطوير التهجين بطريقة تكاملية ومتناسقة وأن يصبأ في مصلحة المريض.³

ثانياً: الإستراتيجيات الدولية

1. الإستراتيجية الصينية: تمثلت معالمها في مجال مكافحة فيروس كورونا واحتوائه باعتمادها على التكنولوجيات الحديثة وتعزيز استخدام تطبيقات الصحة الرقمية مثل:

1 منظمة الصحة العالمية، الإستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية، 2020-2025، ص 10.

2 Association, 2019, **Ten global challenges for social security: Developments and innovation**, Geneva.

3 Association, 2021, **Is there a doctor? Addressing the challenge of medical deserts** (Analysis and news).

أ. الذكاء الاصطناعي: حيث اعتمدت الصين على نظام الذكاء الاصطناعي للكاميرات وأجهزة الإستشعار بالأشعة تحت الحمراء للتنبؤ بدرجات حرارة الأشخاص في الأماكن العامة، ما مكن من فحص 200 شخص في الدقيقة الواحدة، كما تم الإستعانة بنظام الذكاء الاصطناعي الذي طورته شركة Alibaba الصينية والذي يمكنه الكشف عن الفيروس في التصوير المقطعي للصدر، بحيث أنه يتمتع بدقة 96% في التشخيص، كما يمكنه إجراء الإختبار في 20 ثانية بدلاً من 15 دقيقة الوقت الذي يستغرقه الخبير البشري في تشخيص المريض.¹

ب. الطباعة ثلاثية الأبعاد: في ظل انتشار فيروس كورونا وضرورة توفير المستلزمات الطبية الوقائية، استعانت الصين بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد لبناء غرف الحجر الصحي في وقت سريع لا يتجاوز ساعتين، كما يمكن الإستعانة بتلك التقنية في تصميم أجهزة التنفس الاصطناعي وبدل وأقنعة وجه.²

ت. التطبيقات التكنولوجية المختلفة: استخدمت الصين في استراتيجيتها أيضاً طائرات الدرون والروبوتات للوصول إلى مناطق العزل، بالإضافة إلى استخدام تكنولوجيا الجيل الخامس، حيث قامت شركة ZTE واتصالات الصين عن طريق تكنولوجيا الجيل الخامس بإنشاء شبكة تربط الأطباء بعملية التشخيص الطبي.³

2. الإستراتيجية الأندونيسية: في 2020 استحدث الصندوق الوطني للتأمين الاجتماعي في أندونيسيا خدمات التطبيب عن بعد للتقليل من الرعاية المقدمة وجهاً لوجه وذلك من خلال تطبيقات الهاتف النقال وخدمات الرسائل في سياق كوفيد 19، وللتحقق من هوية العضو

1 أيمن بوزانة، وفاء حمدوش، التحول نحو استخدام تطبيقات الصحة الرقمية المستجدة كآلية لمواجهة فيروس كورونا، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، العدد 01، 2022، ص190.

2 جمال على خليل الدهشان، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة فيروس كورونا الصين نموذجاً، 2020، ص10.

3 عصام محمد الجوهري، تأثير فيروس كورونا المستجد على صناعة تكنولوجيا المعلومات في مصر الفرص والتحديات، مصر، مركز التخطيط والتنمية الصناعية، معهد التخطيط، 2020، ص10.

المعني، يضع هذا الصندوق تكنولوجيات وبرامج للتعرف على الوجه قائمة على الذكاء الاصطناعي.¹

3. **الإستراتيجية التركية:** استحدثت تركيا في مجال الصحة الرقمية نظاماً متكاملاً على شبكة الإنترنت أطلقت عليه إسم Medula، وهو نظام مشترك بين مؤسسة الضمان الاجتماعي وموردي خدمات الرعاية الصحية المتعاقد معهم، حيث أثبت هذا النظام أنه أداة ضرورية لضمان وتحسين جودة الخدمات ويسمح بتخزين البيانات من أجل رصد النفقات الصحية وتوقعها.

4. **الإستراتيجية الكورية:** إعتمدت كوريا الجنوبية في مواجهة الآثار السلبية لفيروس كورونا على مختلف التقنيات الحديثة مثل:

أ. **الذكاء الاصطناعي:** إعتمدت كوريا في هذا المجال على أدوات علمية مستحدثة لتقليل انتشار الفيروس ومسح أكبر عدد ممكن من العينات للمواطنين دون الحاجة لإدخالهم إلى المستشفيات لغرض إجراء الاختبار، إذ أجريت الإختبارات في السيارات والشوارع ومن ثم عزل المصابين بعناية تضمن الحدّ من نقشي الفيروس.

وفي هذا السياق، طورت شركة SEEGENE إختباراً سريعاً للكشف عن الفيروس من خلال استغلال الخوارزميات والبيانات المحسوبة، ويعتمد هذا النظام على مجموعة من زجاجات المحاليل الكيميائية تحوي مواد خاصة تتفاعل مع العينات المأخوذة في حالة وجود الفيروس بمساعدة روبوت يعمل على سحب العينة وخطها بالمحاليل لإجراء الكشف في وقت لا يزيد عن أربع ساعات فقط، الأمر الذي مكن كوريا الجنوبية من إجراء الإختبار لحوالي مليون شخص في وقت قياسي.²

ب. **تقنية البيانات الضخمة:** لتتبع الحالات المصابة بفيروس كورونا، مثل بيانات التتبع

1 Association, **Artificial Intelligence in Social Security: Background and Experiences** (Analysis and news), Geneva, 2020.

2 أيمن بوزانة، وفاء حمدوش، التحول نحو استخدام تطبيقات الصحة الرقمية المستجدة كآلية لمواجهة فيروس كورونا، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، العدد 01، 2022، ص 192.

بالنظام العالمي لتحديد الموقع GPS بالهواتف والسيارات، معاملات البطاقات البنكية، سجلات السفر، مقاطع الفيديو الصادرة عن الدوائر التلفزيونية المعلقة، تقنيات الذكاء الاصطناعي للتعرف على الحالات ذات الأولوية وتتبع مسارات الأفراد المصابين.

خلاصة الفصل الأول:

اتّضح لنا من خلال دراستنا لهذا الفصل أن التحول الرقمي في القطاع الصحي هو حتمية ضرورية للرقى بالقطاع وذلك بهدف الإرتقاء بالمستوى الصحي وتحسين نوعية وكفاءة الخدمات المقدمة للمواطنين، كما أن التكنولوجيات الرقمية أصبحت عاملاً إيجابياً في خضم أزمة كورونا، حيث اعتمد خبراء الصحة على توظيفها وذلك بغرض ادخار الوقت والجهد ومحاولة التحكم الجيد في الفيروس ومحاولة التقليل من الإصابات.

الفصل الثاني

تقدير الرقمنة في القطاع الصحي "الجزائر نموذجاً"

وضعت الجزائر سنة 2008 إستراتيجية متدرجة عرفت بـ "Algérie 2013" تهدف إلى تعميم الربط بشبكة الأنترنت لرقمنة الخدمة العمومية وتأهيل الإطار القانوني لها، كما جعلت الدولة من الرقمنة أساساً لنجاح إستراتيجية "الجزائر رؤية 2035" الموضوعة حديثاً من قبل وزارة المالية والتي بدورها تهدف إلى تطوير وتنويع الاقتصاد الوطني من خلال ثمانية قطاعات وهي السياحة، الصناعات الغذائية، الكيماويات، مواد البناء، السيارات، الإلكترونيات، الكهرباء، الطاقات المتجددة والنسيج، وفي مقدمتها قطاع الصحة حيث ينجلي ذلك في المجهودات المبذولة من خلال تبني نظام معلوماتي صحيّ يضمن تقديم خدمات إلكترونية عصرية لفائدة المواطنين وذلك من خلال عصرنة الإدارة في المستشفيات والمرافق الصحية، وهذا ما سنتطرق له في هذا الفصل تحت عنوان: تقدير الرقمنة في القطاع الصحي "الجزائر نموذجاً"، والذي سنتناول فيه ما يلي:

المبحث الأول: واقع قطاع الصحة في الجزائر.

المطلب الأول: التطور التاريخي لقطاع الصحة في الجزائر.

المطلب الثاني: تنظيم وهيكله النظام الصحي في الجزائر.

المبحث الثاني: الصحة الرقمية في الجزائر

المطلب الأول: الخدمة الصحية

المطلب الثاني: الإدارة الإلكترونية

المطلب الثالث: واقع الرعاية الصحية والصحة الرقمية في الجزائر

المبحث الأول: واقع قطاع الصحة في الجزائر

تعتبر الصحة مورداً بالغ الأهمية في تحقيق التنمية الاجتماعية والإقتصادية والشخصية، لذلك حاولت الجزائر الرقي بالقطاع الصحي وتحقيق حاجات المرضى في ظل الإمكانيات المتوفرة والقيود المحيطة به، وسنحاول في هذا المبحث تقديم التطور التاريخي للقطاع الصحي في الجزائر وكذلك تنظيم وهيكله النظام الصحي في الجزائر ومشاريع تطوير الرعاية الصحية بها.

المطلب الأول: التطور التاريخي للقطاع الصحي في الجزائر

يمكن أن نذكر التطور التاريخي للنظام الصحي في الجزائر من خلال المراحل المختلفة، حيث نجد أنه مقسم إلى ثلاث فترات رئيسية وهي:¹

1. المرحلة الأولى 1963-1973: غداة الإستقلال كانت الجزائر تمتلك 5000 طبيب من

بينهم 50 % فقط جزائريون من أجل تغطية الخدمات الصحية للسكان الذين بلغ عددهم 10.5 مليون نسمة، وتميّزت المؤشرات الصحية خلال هذه الفترة بمعدل وفيات مرتفع في فئة الأطفال تجاوز 180 حالة وفاة لكل 1000 طفل وتوقع حياة لا يتجاوز 50 سنة، وانتشار الأمراض المتقلة.

2. المرحلة الثانية 1974-1989: تميزت هذه المرحلة على المستوى الصحي بثلاثة أمور

أساسية وهي:

✓ تقرير مجانية العلاج في الهياكل الصحية العمومية إنطلاقاً من جانفي 1974 مما يسمح

بتعميم الحصول على الخدمات الصحية من قبل الأفراد.

✓ إصلاح النظام التربوي خاصة الدراسات الطبية، وذلك من أجل تحسين جودة التعليم وتدعيم

التأطير مما يسمح بكفاءة عدد كبير من الممارسين الطبيين في جميع التخصصات.

1 مريزق عدمان، واقع جودة الخدمات في المؤسسات الصحية العمومية، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2008/2007، ص ص 169، 170.

✓ إنجاز عدد كبير من الهياكل الصحية، خاصة المستشفيات العامة والهياكل الأخرى والعيادات المتعددة الإختصاصات والمراكز الصحية.

ومن أجل زيادة تغطية الخدمات الصحية في الوطن تمّ تشييد 13 مركزاً إستشفائياً جامعياً مكلفاً بثلاثة أدوار هي: العلاج، التكوين والبحث.

3. المرحلة الثالثة 1990-2007: تميّزت هذه المرحلة بإعادة هيكلة تدريجية للنظام

الصحي الجزائري، والعمل على القيام بعدة مشاريع هي:

أ. مشروع الجهوية الصحية والذي شرع فيه في الثمانينات كإطار لتجسيد القطاعية اللامركزية وتحقيق تنمية إجتماعية وصحية متوازنة، وترتكز الجهوية الصحية على المجلس الجهوي للصحة (هيئة التنسيق)، وعلى المرصد الجهوي للصحة، غير أنّ الجهوية الصحية لم تتمكّن من الإستجابة للمهام التي أسندت لها كون إطارها القانوني والتنظيمي قد حدّ من صلاحياتها.

ب. إنشاء ووضع حيز التطبيق هياكل تدعم نشاط وزارة الصحة تمثلت فيما يلي:

✓ **المخبر الوطني لمراقبة المنتجات الصيدلانية:** مكلف بالمراقبة القبلية للأدوية قبل دخولها السوق الجزائري.

✓ **الصيدلية المركزية للمستشفيات:** أنشأت عام 1994، كلفت بضمان تموين الهياكل الصحية العمومية بالمنتجات الصيدلانية.

✓ **الوكالة الوطنية للدم:** أنشأت عام 1995، كلفت بوضع السياسة الوطنية للدم.

✓ **الوكالة الوطنية للتوثيق الصحي:** كلفت بتطوير التوثيق والمعلومات.

المطلب الثاني: تنظيم وهيكل النظام الصحي في الجزائر

تعتبر وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات المسؤول الأول عن تقديم الرعاية الصحية وتوفير الدواء والعمل على رفع المستوى الصحي للأفراد في الجزائر والقضاء على مشاكلهم الطبية، تليها المستشفيات الجامعية والجهوية ثمّ القطاعات الصحية والوحدات القاعدية التابعة.

وعليه فإنّ الخدمات الصحية في الجزائر تتمّ وفق المستويات التالية:¹

1. **على المستوى المركزي:** ممثلاً في وزارة الصحة والسكان.
2. **على المستوى الولائي:** نجد فيه مديرية الصحة والسكان بالإضافة إلى المراكز الإستشفائية الجامعية التي أنشأت عام 1974 وهي نتاج اتحاد مركز إستشفائي جهوي 660-700 سرير ومعهد طبي يتولى تقديم الخدمات الصحية وتدريب هيئة فنية في مجال البحث والرعاية، فهو يشرف على ثلاث ميادين هي: الميدان الصحي، ميدان التكوين وميدان الدّراسة والبحث.
3. **على المستوى المحلي (الدائرة والبلدية):** تنظم الخدمات الصحية على مستوى الدائرة والبلدية في شكل قطاعات صحية، مؤسسات إستشفائية متخصصة، ووحدات صحية قاعدية تتولى تحقيق احتياجات الأفراد للحدّ من الضغط على المراكز الإستشفائية.

1 خامت سعديّة وعجوز نورة، تقييم جودة الخدمات في المؤسسات الصحية العمومية في الجزائر، مذكرة ماستر في العلوم التجارية، تخصص تسويق، معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة البويرة، 2012/2011، ص 110.

المبحث الثاني: الصّحة الرّقمية في الجزائر

يمكن القول إن الجزائر كانت من الدول العربية السبّاقة في ترقية خدمات الرعاية الصحية الشاملة وعصرنة ورقمنة القطاع الصحي قبل وأثناء جائحة كورونا "كوفيد 19"، بحيث يوجد العديد من المبادرات السابقة لعصرنة الإدارة الصحة والتي تتبلور على وجه الخصوص في قطاع الضمان الاجتماعي، إلى جانب المنصات الإلكترونية المبتكرة في ضل جائحة كورونا، وهو ما سنتعرض له بالتفصيل.

المطلب الأوّل: الخدمة الصّحية

تطّرت العديد من الدّراسات الحديثة إلى موضوع الخدمة الصحية وتناولت من خلالها عدّة مفاهيم حول طبيعة الخدمة الصحية، حيث تناولها البعض باعتبارها عملاً تقنياً مرتبطاً بالعلوم الطبية ومتطلباتها المعرفية والبعض الآخر تناولها من منظورٍ إجتماعي وبعضهم تطرّق إليها من زاوية إقتصادية وتنموية، وفيما يلي سنتطرّق إلى أبرز تعريفات الخدمة الصحية وخصائصها وأنواعها بالإضافة إلى تطبيق الرّقمنة في مجال الخدمة الصحية.

أولاً: ماهية الخدمة الصّحية

1. تعريف الخدمة الصحية:

يمكن تعريف الخدمة الصحية من خلال تقسيمها إلى قسمين:

أ. **الخدمات الصحية العلاجية:** كالخدمات الصحية المتعلقة بصحة الفرد بصورة مباشرة، وتشمل خدمات التشخيص وخدمات العلاج سواء تمّ تقديم العلاج الدوائيّ المباشر في عين المكان أو من خلال خدمات صحية أولية تحتاج رعاية سريرية داخل المستشفيات بالإضافة إلى خدمات الرّعاية الصحية.¹

1 دلال سويسي، نظام المعلومات كأداة لتحسين جودة الخدمة الصحية بالمؤسسات العمومية الإستشفائية: ورقة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2013، ص 43.

ب. الخدمات الصحية الوقائية: وتعرف بالخدمات الصحية البيئية وتتعلق بحماية الأفراد من الأمراض المعدية والأوبئة والحماية من التدهور الصحي الناتج عن نشاط الأفراد والمشروعات الملوثة للبيئة، وتتعلق بصحة الفرد بصورة غير مباشرة تشمل خدمات التطعيم ضدّ الأمراض الوبائية وخدمات رعاية الأمومة والطفولة.¹

وتعرف الخدمة الصحية كذلك بأنها:

" مختلف الوظائف التي تستدعي إشباع المطالب الإنسانية المتعلقة بالبقاء والإستمرارية بشكل مباشر، وترتبط بالوظائف الأخرى للمجتمع كالوظيفة الاقتصادية، التعليمية، الاجتماعية وغيرها بشكل غير مباشر بحيث تقدم للمريض القدرة على التكيف البيئي عن طريق تمكين الدعم لقدراته البيئية، الحسية والنفسية بما يمكنه من تحقيق الأداء المطلوب.²

كما تعرف بأنها مجموعة من الخدمات الوقائية التي تحول دون إصابة الفرد بمختلف الأمراض والأوبئة وتشمل التغذية السليمة والكشف الطبي الدوري الشامل والوقاية من الأمراض المعدية وتقديم الإسعافات الأولية والرعاية الصحية لكافة أفراد المجتمع مع توفير كافة الأجهزة والوسائل العلاجية.³

كما يمكن تعريف الخدمة الصحية على أنها:

"ذلك النشاط الذي يقمّ للمنتفعين والذي يهدف إلى إشباع حاجات ورغبات المستهلك النهائي،

1 طلعت الدمرداش، إقتصاديات الخدمة الصحية، مكتبة القدس، (المجلد 2)، القاهرة، 2006، ص 26.

2 عبد الرزاق آلاء نبيل، إستخدام تقانة المعلومات من أجل ضمان الخدمة الصحية، مجلة الإدارة والإقتصاد، العدد 90، العراق، 2011، ص 287.

3 سارة تيتيلة، إستخدامات التكنولوجيا بالمؤسسات الإستشفائية الجزائرية ودورها في ترقية الخدمات الصحية: المؤسسة الإستشفائية العمومية أولاد جلال ولاية بسكرة، أعمال المؤتمر الثاني والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات "نظم وخدمات المعلومات المتخصصة في مؤسسات المعلومات العربية: الواقع والتحديات الطموح"، الخرطوم، السودان، ص 2056.

حيث لا يرتبط ببيع سلعة ما أو خدمة إذ أنه مزيج متكامل من العناصر الملموسة وغير الملموسة والتي يحقق إشباعها رضا معين للمستفيد".¹

من خلال ما سبق نستنتج أن الخدمة الصحية هي امتداد للخدمة العمومية حيث تهدف إلى حماية الأفراد وضمان وقايتهم بصورة مباشرة وغير مباشرة من كافة المخاطر والأوبئة وتوفير الرعاية الصحية داخل وخارج المستشفيات بشتى الوظائف المختلفة التي من شأنها أن تجعل الفرد يتأقلم مع بيئته.

2. خصائص الخدمة الصحية:

- ✓ الخدمات الصحية شخصية وغير متجانسة.
- ✓ تتميز بالإستمرارية وعدم القابلية للتأجيل، وذلك على مدار اليوم.²
- ✓ صعوبة التنبؤ بالطلب المتعلق بالخدمة الصحية.
- ✓ عدم ملموسية الخدمة الصحية وتزامن إنتاجها مع استهلاكها.³
- ✓ تعارض بين توقعات المستهلك (المريض) والخدمة الصحية المقدّمة له.
- ✓ الخدمات الصحية غير قابلة للتأجيل.
- ✓ قلة التّمييز والتّوحيد للخدمة الصحية، فالتنوّع في التخصّصات باختلاف الأمراض يتطلّب من خلالها تقدير الطلب على الخدمة.⁴

3. أنواع الخدمة الصحية:

-
- 1 طارق بن قسمي، دور الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات في المؤسسات الإستشفائية العمومية، مجلة إقتصاد المال والأعمال، المجلد الثاني، العدد الثاني، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، الجزائر، ديسمبر 2017، ص 28.
 - 2 فهيمة بديسي وبلال زويوش، جودة الخدمات الصحية "الخصائص الأبعاد والمؤشرات"، مجلة الاقتصاد والمجتمع، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2011، ص ص 139، 140.
 - 3 دلال سويسي، نظام المعلومات كأداة لتحسين جودة الخدمة الصحية بالمؤسسات العمومية الإستشفائية: ورقة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2013، ص 38.
 - 4 عبد القادر دبون، دور التحسين المستمر في تفعيل جودة الخدمات الصحية "حالة المؤسسة الإستشفائية محمد بوضياف"، مجلة الباحث، العدد 11، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2012، الجزائر، ص 216.

✓ خدمات صحية مرتبطة بصحة الفرد: وهي الرعاية الصحية التي يتلقاها الفرد بصورة مباشرة من طرف أخصائيين ومؤهلين لغرض التشخيص والعلاج الصحي والنوعي للفرد، ويستفيد من خلالها المريض من إجراء عمليات جراحية وتلقي العلاج الطبيعي من طرف أخصائي.

✓ خدمات صحية مساعدة: تشمل الخدمات التي ترتبط بالوسائل المساعدة في التشخيص والعلاج للفرد مثل: الأشعة والتحليل الطبية.

✓ الرعاية الصحية: وهي بدورها تنقسم إلى قسمين:

أ. الرعاية خارجية: وهي التي لا تشمل خدمات الإيواء والإستشفاء وعادة ما يكون في عيادات خاصة أو مراكز العلاج الخارجية التابعة للهيئات والمنظمات الجموعية.

ب. الرعاية الداخلية: وهي التي تتوفر على خدمات صحية داخل المستشفيات مثل الرعاية الصحية الإيوائية أو الإستشفائية، وتقدم للمرضى الذين يقتضي عليهم المكوث في المستشفى قصد التشخيص والعلاج.

✓ الخدمات الصحية البيئية والعامّة: تشمل الأنشطة الوقائية المتعلقة بحماية المواطنين من الأمراض المعدية، مكافحة الحشرات الضارة والحيوانات الخطيرة، التخلص من النفايات السامة ومياه الصرف الصحي، معالجة تلوث الهواء، الإشراف على رعاية الطفولة والأمومة.

كما يصنّفها "زكي خليل المساعد" إلى نوعين هما:¹

✓ الخدمات الأساسية: تشمل الخدمات الوقائية، العمليات الجراحية، العلاج وأقسام الطوارئ، بنك الدم، العلاج الطبيعي، الصيدلة، رعاية الأطفال الحدج (المولودين قبل الأوان) وعلاج الجهاز التنفسي، العناية المركزة، التصوير بالأشعة الإلكترونية، الخدمات النفسية للطوارئ،

1 زكي خليل المساعد، تسويق الخدمات وتطبيقاتها، دار المناهج للنشر والتوزيع الأردن، 2006، ص 294-295.

خدمات إعادة التأهيل، خدمات إجتماعية، العلاج المهني، العلاج بالأشعة وقسم جراحة القلب والإنعاش، زراعة الأعضاء، خدمات التدريب والتعليم الصحي... إلخ

✓ **الخدمات المساعدة:** تشمل الخدمات التي تقدمها المؤسسات الصحية عند إقامة المريض كالمبيت والغذاء، والخدمات التي تؤدّيها الآلات والأدوات المستخدمة في تسهيل عملية التشخيص والعلاج، إضافة إلى الخدمات الوقائية.

رغم هذا التنوع الموجود ضمن الخدمات الصحية إلا أنّ جميعها يهدف إلى الرعاية والوقاية الصحية الدائمة لكافة شرائح المجتمع.

ثانياً: تطبيق الرقمنة في مجال الخدمات الصحية

1. **تعريف الصحة الرقمية:** تشير "منظمة الصحة العالمية" إلى عدّة مفاهيم للصحة الرقمية أبرزها:

"يستخدم مصطلح الصحة الرقمية عادة كمصطلح جامع يشمل الصحة الإلكترونية والمجالات المتطورة مثل استخدام علوم الحوسبة المتقدمة في ميادين البيانات الضخمة والجينوميّات والذكاء الاصطناعي، وأصبحت التكنولوجيات الرقمية مصدراً بالغ الأهمية لأداء الخدمات الصحية ودعم كل المجالات المتعلقة بالصحة العمومية على أوسع نطاق".¹

"تعني الصحة الإلكترونية الإستخدام عالي المردود والمأمون لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات من أجل دعم الصحة والبياديين المرتبطة بها بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية والترصد الصحي والكتابات الصحية والتأليف والمعارف والبحوث في المجال الصحي".²

2. مزايا تطبيق الرقمنة في قطاع الصحة:¹

1 منظمة الصحة العالمية، استخدام التكنولوجيات الرقمية الملائمة في خدمة الصحة العمومية، جمعية الصحة العالمية الحادية والسبعون، نيويورك، 2018، ص1.

2 منظمة الصحة العالمية، الصحة الإلكترونية، جمعية الصحة العالمية الثامنة والخمسون، نيويورك، 2005، ص1.

✓ سهولة الوصول: حيث يتم من خلالها توفير الوصول إلى الخدمات الصحية من قبل المواطن في أي وقت ومن أي مكان، خاصة للمرضى القاطنين في المناطق النائية والأرياف.

✓ تخفيض التكاليف الصحية: وهنا تسهم تكنولوجيا المعلومات والإتصال من خلال التطبيق والرعاية الصحية عن بعد في تقليل التكاليف الصحية.

✓ جودة الخدمة الصحية: ما توفره تكنولوجيا المعلومات والإتصال من أدوات حديثة وأجهزة عصرية يمكنها من تحسين جودة الخدمة الصحية من خلال البوابة الرقمية.

ويضيف الباحث "Anunshka Kanounga"²:

✓ إدخال البيانات في الوقت الفعلي.

✓ القضاء على عملية التحقق من الأوراق وحركتها وتخزينها.

✓ تعزيز البيئة غير الورقية.

✓ تقادي المستندات المزورة.

✓ بيانات مؤمنة.

✓ سهولة الوصول إلى البيانات واستعادتها ونقلها.

ويرى الباحث "Jody Ranck" أن التكنولوجيا تقود إلى التغيير من خلال الصحة اللاسلكية ونظام تكنولوجيا المعلومات الصحي، ويبرز أثرها في:³

1 وسام بن صالح، معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية بقطاع الخدمات الصحية، دراسة حالة المؤسسة الإستشفائية العمومية عبد الرزاق بوحارة -سكيكدة-، الملتقى الوطني الأول حول التسيير الصحي "الصحة وتحسين الخدمات الصحية في الجزائر بين إشكاليات التسيير ورهانات التمويل، المستشفيات نموذجاً"، جامعة باجي مختار عنابة، الجزائر، 2018، ص 9.

Anunshka Kanoongo, a future step towards digitizing healthcare sector, kaav international journal of 2 economics, commerce & business management; kijecbm/jul-sep (2017)/vol-4/iss-3/hma 1 page no.1-3; p2.

3 Jody Ranck, **Disruptive Cooperation in Digital Health**, Switzerland: Springet International Publishing, (2016); p 15.

التقنيات التي تخلق إحتتمالات تحول النظام الصحي وتشمل الهواتف المحمولة، الحوسبة السحابية، الشبكات الاجتماعية ومنصات تحليل البيانات، الرعاية الصحية عن بعد وأجهزة الإستشعار، مثل بعض دول إفريقيا وآسيا يطلق عليها "ثورة الصحة المحمولة" كانت جارية منذ ما يقرب عقداً من الزمن.

وينص البند الثالث من جدول أعمال "منظمة الصحة العالمية": "أصبحت التكنولوجيات الرقمية مصدراً متزايد الأهمية في مجال الخدمات الصحية والصحة العمومية، والتكنولوجيات اللاسلكية المحمولة تعد ملائمة بشكل خاص بالنظر إلى سهولة استخدامها وانتشارها وقبولها على نطاق واسع".¹

المطلب الثاني: الإدارة الإلكترونية

1. تعريف الإدارة الإلكترونية:

قدرة المنظمات المختلفة على إدارة الأنشطة التنظيمية والخدمات الداخلية والخارجية بتيسير توفيرها وتقديمها للعملاء الداخليين والخارجيين بوسائل إلكترونية وبسرعة وكفاءة عالية وبتكاليف ومجهود أقل. حيث تعتمد الإدارة الإلكترونية على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل ربط الاتصالات الخارجية، مواقع الإنترنت ونظم الحاسب الآلي بواسطة مختلف الجهات التنظيمية".

كما يمكن تعريفها على أنها: "القيام بمجموعة من الجهود التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات لتقديم المنتجات من خلال الحاسب الآلي والسعي لتخفيف هذه المشكلات الناجمة عن تعامل طالب المنتجات من الأفراد بما يسهم في تحقيق الكفاءة والفعالية في الأداء المؤسسي".²

1 منظمة الصحة العالمية، استخدام التكنولوجيات الرقمية الملائمة في خدمة الصحة العمومية، جمعية الصحة العالمية الحادية والسبعون، نيويورك، 2018، ص 1.

2 عبد الحميد المغربي، (2001)، الإدارة الإلكترونية المدخل المعاصر لفعالية العمل التنظيمي، على الرابط:

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=220&sessionID=23>

نستنتج مما سبق أن الإدارة الإلكترونية تعتمد على تطوير البيئة المعلوماتية داخل المؤسسة بصورة تحقق تكامل الرؤية ومن ثم أداء الأعمال بفضل تسخير مختلف التكنولوجيات الحديثة، وهي تشمل جميع مكونات الإدارة التقليدية من تخطيط وتنفيذ ومتابعة وتقييم وتحفيز، إلا أنها تمتاز بقدرتها على خلق المعرفة بصورة مستمرة وتوظيفها من أجل تحقيق الأهداف المتعلقة بعصرنة وعقلنة سيرورة المدخلات والمخرجات من منتجات وخدمات.

2. عناصر الإدارة الإلكترونية ودورها في تطوير المنظمات الصحية:

إنّ الإدارة الإلكترونية هي منظومة تفاعلية وتكاملية، وعلى هذا الأساس فهي تتكون من مجموعة من الأجزاء والعناصر التي يمكن تحديدها بما يلي: المعلوماتية-الاتصالية-الخدمائية.

1. المعلوماتية: تعد المعلومات عنصراً حديثاً ساد مختلف المجالات بقوة، إذ تقاس من المعرفة المتجددة بما توفره من برامج معالجة وترجمة إلى معلومات ويمكن تحديد المزايا التي قدمتها ثورة المعلومات في إطار تطبيق الإلكترونيات فيما يلي:¹
 - أ. التوقيت: ترتبط هذه الخاصية بالزمن الذي تستغرقه دورة المعالجة الإدخال، عمليات المعالجة، إعداد التقارير والمخرجات للمستفيد من الخدمة، ولا تتحقق رغبة الوصول إلى التوقيت المناسب للمعلومات إلا باستخدام الحاسوب الإلكتروني.
 - ب. الدقة: وتعني تقادي الأخطاء بنوعيتها، الصريحة والضمنية.
 - ت. الملائمة: وتتعلق بمدى ملائمة المعلومات لاحتياجات المستفيد بشكل كبير.
 - ث. المرونة: وتتعلق بمدى استخدام المعلومات للعديد من المستفيدين في عدة تطبيقات مختلفة.
 - ج. الوضوح: وتعني خلو المعلومات من الغموض والتناقض.
 - ح. قابلية المراجعة: أي درج الاتفاق بين مختلف المستفيدين من أجل مراجعة المعلومات.¹

1 سليمة بن حسين، دور الإدارة الإلكترونية في تحسين أداء الخدمات الإدارية، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة 01، الجزائر، المجلد 04، العدد 02، ص 212.

خ. عدم التحيز: وتشير إلى عدم إمكان تغيير المعلومات بحيث تتفق مع أهداف أو رغبات المستفيدين.

د. قابلية القياس: أي إمكانية القياس الرقمي للمعلومات الرسمية الناتجة عن نظام المعالجة، بحيث تكون كاملة أو أكثر قيمة وفائدة.

ذ. إمكانية الوصول: سهولة وسرية الحصول على المعلومات، أي زمن استجابة النظام للخدمات المتاحة للإستخدام.²

2. الإتصالية: هي أداة تنفيذية ممثلة بشبكات الحاسوب التي توفر السرعة في تناقل البيانات والمعلومات بين مختلف الأجهزة الأخرى منها السلكية واللاسلكية.³

3. الخدماتية: وهو مفهوم يجد مكانه في نقطة التقاء اتجاهين استراتيجيين مهمين للغاية، فمثلاً في البداية: تحول الاقتصاد بشكل عام من السلع إلى الخدمات، أما في الثاني فيتجسد في التوسع السريع في اقتصاد المعلومات والشبكات الإلكترونية.⁴

ويمكن أن يتجسد دور الإدارة الإلكترونية في المؤسسة الإستشفائية بتكامل العناصر الثلاثة المذكورة في الشكل أعلاه من أجل تحقيق الأهداف المخطط لها من قبل المؤسسات الصحية وتحقيق رعاية وخدمة صحية أكثر تطوراً من الخدمات في إطار الإدارة التقليدية، وهي بالنهاية تعد أهدافاً يتم تحقيقها لتيسير عملية الإدارة والتنظيم في المؤسسة.

إن نجاح المنظمات الإدارية في الوقت الحاضر يقاس بفاعلية الوظائف والعمل، وكمية المعلومات المتوفرة لاتخاذ قرارات صائبة وفورية، مما يسمح بالنتبؤ والتخطيط بشكل أسرع،

1 عادل حرحوش وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مرتكزات فكرية ومتطلبات تأسيس عملية التنمية الإدارية، القاهرة، 2007، ص 29.

2 عادل حرحوش وآخرون، المرجع السابق، ص 30.

3 سليمة بن حسين، دور الإدارة الإلكترونية في تحسين أداء الخدمات الإدارية، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة 01، الجزائر، المجلد 04، العدد 02، ص 213.

4 عادل حرحوش وآخرون، المرجع السابق، ص 31.

وعليه فإن هذه العناصر الثلاثة لمنظومة الإدارة الإلكترونية (المعلوماتية-الاتصالية-الخدمائية) تمثل تحولاً كبيراً في تحسين طريقة أداء الخدمات أو الأعمال في الإدارة الإلكترونية، بل ويؤدي إلى ظهور أشكال جديدة لها تستطيع الإستجابة للتغيرات البيئية المحيطة، من أجل الوصول إلى مجتمع معلوماتي قادر على إنجاز المعاملات بسهولة ويسر وكفاءة عالية في الأداء.

3. خطوات تطبيق الإدارة الإلكترونية:

هناك خطوات لتطبيق الإدارة الإلكترونية في المنظمات وهي:

أ. إعداد الدراسة الأولية: وتستلزم تشكيل فريق عمل يجمع متخصصين في الإدارة المعلوماتية.

ب. وضع خطة التنفيذ: بمجرد موافقة الإدارة العليا في المنظمة أو المؤسسة على تطبيق الإدارة الإلكترونية لابد من إعداد خطة محكمة متكاملة ومرتبطة بكل مرحلة من مراحل التنفيذ ومتطلبات كل مرحلة.

ت. تحديد المصادر التي تدعم الخطة: مثل الكوادر البشرية المؤهلة التي تحتاجها الخطة لغرض التنفيذ، والأجهزة والمعدات والبرمجيات وهو ما يمكن إجماله في تحديد البنية التحتية.

ث. تحديد المسؤولية عند تنفيذ الخطة: والتي تتكفل بها الجهات المعنية بتنفيذها وتمويلها بشكل واضح في الوقت المحدد والتكاليف المرصودة لها.

ج. متابعة التقدم التقني: لابد من متابعة كل ما يستجد في المجال التقني من اتصالات وأجهزة وبرمجيات وغيرها من العناصر التي لها علاقة بتطوير هذا المجال.¹

1 السالمي علاء عبد الرزاق والسليطي خالد البراهم، الإدارة الإلكترونية، عمان: دار وائل، 2008، ص 64-66.

4. خصائص الإدارة الإلكترونية: للإدارة الإلكترونية في المؤسسات عموماً والمؤسسات الصحية

خصوصاً خصائص مشتركة فيما بينها تتمثل في:¹

- ✓ إستعمال تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات في أداء الأعمال الإلكترونية.
 - ✓ تأكيد رفع الكفاءة في أداء الخدمات والفعالية والتعامل.
 - ✓ القضاء على الهرمية والبيروقراطية في التنظيم وتبسيط إجراءات وتكاليف العمل باستخدام الأنترانت في التنظيمات الإستشفائية.
 - ✓ الإستجابة السريعة والفورية لمتطلبات طالبي الخدمة ومنظمات الأعمال من خلال التفاعل والإتصال فيما بينهم مثل بطاقة الشفاء.
 - ✓ تجاوز الحدود الزمانية والمكانية التي تعيق حركات التعاملات.
 - ✓ إعتداد مبدأ التكامل لاستثمار الجهد والوقت والحيز المكاني.
5. متطلبات الإدارة الإلكترونية من أجل تحسين أداء الخدمة:

إن مشروع الإدارة الإلكترونية يحتاج إلى تهيئة البيئة المناسبة لطبيعة عملها كي يحقق الأهداف المطلوبة، فالإدارة تؤثر وتتأثر بكافة عناصر البيئة المحيطة بها وتتفاعل مع كافة العناصر السياسية والإقتصادية والإجتماعية والثقافية والتكنولوجية، إذ أن مشروع الإدارة الإلكترونية يجب أن يراعي عدة متطلبات منها:²

- ✓ البنية التحتية التي يجب أن تتضمن شبكة حديثة للإتصالات تكون قادرة على تأمين التواصل ونقل المعلومات بين الإدارة الإستشفائية والهيئات والمواطن من جهة أخرى.
- ✓ توافر الوسائل الإتصالية والبرمجيات الإلكترونية.

1 عادل حرحوش وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مرتكزات فكرية ومتطلبات تأسيس عملية التنمية الإدارية، القاهرة، 2007، ص13.

2 عبد الفتاح بيومي حجازي، الحكومة الإلكترونية بين الواقع والطموح، الإسكندرية، مصر، دار الفكر الجامعي، 2008، ص166.

- ✓ التدريب وبناء القدرات للموظفين والفريق الطبي لإدارة وتوجيه الإدارة الإلكترونية بشكل سليم.
 - ✓ توفير المستوى الكافي من التمويل لمشروع شامل الإدارة الإلكترونية.
 - ✓ توفر الإدارة السياسية بوضع السياسات العامة الحكومية لتطبيق هذا المشروع.
 - ✓ وجود التشريعات التي تسهل أداء أعمال الإدارة الإلكترونية وتضفي عليها مصداقية.
 - ✓ توفير الأمن الإلكتروني والسرية الإلكترونية لحماية المعلومات.
- وعموماً يمكن إجمال المتطلبات اللازم توفرها لتطبيق جيد للإدارة الإلكترونية فيما يلي:
- أ. **التكنولوجيا الرقمية:** وتشمل الآليات الأساسية التكنولوجية كالحاسوب، شبكات الأنترنت والأنترنت والإكسترنات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعتمد على مجموع آليات إدارية أهمها إعادة الهندسة، القياس المرجعي، التخطيط الإستراتيجي والجودة.¹
 - ب. **العمليات الإلكترونية:** وهي جهود إعادة تصميم العمل الإداري من جديد باستخدام أدوات ونظم تكنولوجيا المعلومات.
 - ت. **الإستراتيجية الإلكترونية:** تطوير التفكير الإلكتروني بتحديد أولويات المؤسسة الصحية وتحديد القدرات الجوهرية لتطبيق هذه الإستنتاجات، وكذا تشجيع ثقافة العمل بالمشاركة وتقاسم المعلومات والمعرفة والتنسيق بين العاملين لتحسين أداء الخدمات.
 - ث. **تحسين أداء الخدمات الإدارية بشكل جيد وفعال:** لضمان تلبية حاجات المستفيدين بفضل التحليل العميق لاحتياجاتهم التي يتم تحديدها من خلال العلاقات الإلكترونية للمؤسسة الصحية مع متعاملها.
 - ج. **الهيكل الإلكتروني:** وهو عبارة عن بيئة شبكة للإدارة الإلكترونية تستند إلى قاعدة تقنية ومعلوماتية متطورة وثقافة تعظم الإبتكار والمبادرة والكفاءة في أداء الأعمال.

1 علي السلمي، خواطر في الإدارة المعاصرة، القاهرة، مصر، دار الغريب، 2001،

ح. القيادة الإدارية الإلكترونية: وهي تمثل الكفاءات القادرة على الابتكار وصنع المعرفة.
 خ. هذه المتطلبات الجوهرية الست ضرورية في تطبيق الإدارة الإلكترونية إذ تؤكد أن التغيير الذي يرافق الإدارة الإلكترونية هو تغير حقيقي وجذري وإن استغرق وقتاً طويلاً، ما يعني أن هدف الوصول إلى توفير هذه المتطلبات لا يمكن تحقيقه إلا من خلال برنامج إستراتيجي متكامل لإعادة هندسة عمليات وأعمال المؤسسة الصحية بأسلوب تكنولوجيا المعلومات الرقمية.¹

إن تحسين أداء الخدمة العمومية والصحية ليس بمفهوم جديد، فشركات ومؤسسات ومنظمات كثيرة حول العالم قد باسرا بتطبيقه منذ سنوات لتحسين أداء العمل بداخلها، ويعتبر تحسين أداء الخدمة وخاصة الصحية منها مقوماً أساسياً للإدارة الحديثة، حيث يهدف إلى تحسين إجراءات العمل من خلال تحديد الغايات والأهداف وتعريف الإستنتاجات، وإزالة جميع العقبات الموجودة التي قد تؤثر على سيرورة العمل، وذلك باستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية لتطوير الإدارة بشكل يستجيب لاحتياجات المستفيدين من خدماتها، خاصة بعد أن أصبح تحسين أداء الخدمة ضرورة حتمية في الإدارة الحديثة عند نجاحها في تحسين أداء الخدمة، والمتمثلة فيما يلي:

✓ رضا المستفيدين من الخدمات بتحسين أداء الخدمات.
 ✓ الحلول القطعية للمشاكل في العمل سواء بالنسبة للموظفين أو طالبي الخدمة
 ✓ الإستخدام الفعال لتقنية المعلومات والموارد مما يساعد على ترشيد النفقات وتحسين الخدمات.

✓ إستخدام إجراءات ودورات عمل جديدة.

✓ بناء وتدريب مهارات جديدة ذات كفاءة عالية.

1 نجم عبود نجم، الإدارة الإلكترونية: الإستنتاجات والوظائف والمشكلات، المملكة العربية السعودية، الرياض، دار المريخ، 2004.

✓ بناء وتوجيه سلوك جديد بالنسبة لهيئة العمل يقوم على الإهتمام بتحسين أداء العمل وتطويره باستمرار.

✓ إختصار الوقت والجهد والمال سواء بالنسبة للموظفين أو المستفيدين من أداء الإدارة للخدمات.

6. مبادئ تطبيق الإدارة الإلكترونية:

للإدارة الإلكترونية مبادئ ينبغي معرفتها وهي:

✓ المناخ التشريعي القانوني الملائم الذي يؤمن بتأسيس منظومة الإدارة الإلكترونية، ويستلزم بالضرورة تطوير التشريعات الحالية أو صياغة تشريعات توطر الإبداع الإلكتروني والوثائق الإلكترونية ودورها في اتخاذ القرارات وحل النزاعات وتأييد الحقوق وضمانها.

✓ الإرتقاء بالبنية التحتية الإلكترونية بمختلف جوانبها وهي:

أ. البنية المادية: عبر توفير الأجهزة اللازمة من حواسيب وبرمجيات وتطبيقات تسهل عملية التوثيق في المؤسسات الإستشفائية لتتم عملية تيسير الحصول على المعلومات اللازمة على شبكات الاتصالات، مثل الإنترنت وغيرها من الشبكات.

ب. البنية البشرية: عبر الارتقاء بالكفاءات البشرية اللازمة لعملية القيادة الإلكترونية وتنفيذها، إذ يعد الإستثمار في رأس المال البشري وحسن إعداد الكفاءات أحد أبرز المبادئ لضمان نجاح الجهود المبذولة لترسيخ بيئة العمل الإلكتروني والرقمنة المتطورة، وهذا ما يتطلب تعزيز المهارات والخبرات الإدارية والتنظيمية.¹

1 عادل حرحوش وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مرتكزات فكرية ومتطلبات تأسيس عملية التنمية الإدارية، القاهرة، 2007، ص10.

ت. البنية التنظيمية: وتشمل وضع معايير قياس للنظم بهدف تأمين وتوفير الخصوصية والسرية في المعاملات بين المنظمات والمنظمات الأخرى والمتعاملين الآخرين، وبين المنظم والمواطنين الطالبين لخدماتها.

✓ إتاحة الفرص المتكافئة أمام الجميع للإستفادة من الإمكانيات التي توفرها الخدمات الإلكترونية لمختلف قطاعات الأعمال، بالإضافة إلى توفير التسهيلات للمواطنين بشكل يسمح لها بالتعامل مع المواقع بسهولة.¹

7. مزايا الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الصحية

لقد جاء انتشار استخدام الإدارة الإلكترونية بفوائد كبيرة ما جعل عديد الدول تتسابق في تطبيقها داخل إداراتها كونها توفر المزيد من المزايا لتحسين الخدمات، ويمكن تصنيف هذه المزايا كما يلي:

1. المزايا المقدمة للمجتمع:

✓ تساهم في زيادة شفافية الحكومات فيما يتعلق بتحسين الخدمات وتبسيط الإجراءات وتسهيل المعاملات بينها وبين جميع فئات المجتمع.

✓ تساهم في توفير البيانات والمعلومات الدقيقة وإتاحتها لجميع فئات المجتمع.

✓ تساعد على عرض إجراءات الحصول على الخدمات الحكومية ونماذجها بصورة تحقق سهولة التعامل مع المنظمات.

✓ تؤدي إلى فتح قناة اتصال جديدة بين فئات المجتمع.

2. المزايا المقدمة للمواطنين:

1 عادل حرحوش وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مرتكزات فكرية ومتطلبات تأسيس عملية التنمية الإدارية، القاهرة، 2007، ص20.

- ✓ تمكين المواطنين من إيجاد المعلومات والحصول على الخدمات في أماكن تواجدهم دون الحاجة إلى حضورهم الشخصي.
- ✓ تساعد على زيادة ولاء الزبائن والاستجابة السريعة لاحتياجاتهم والتسليم المبسط للخدمات المقدمة لهم.
- ✓ توفير جودة ودقة الخدمات المقدمة من خلال إخضاع الأداء الإلكتروني لرقابة أدق من تلك التي تفرض على الموظف في الإدارة التقليدية، وهذا ما يساعد على تقديم أفضل أداء للخدمة واستغلال أمثل للإمكانيات التي تتمتع بها الإدارة.
- ✓ القضاء على البيروقراطية والفساد الإداري، إذ يقوم أداء الخدمة في الإدارة الإلكترونية على مبدأ العدالة والمساواة في تقديم الخدمات للمواطنين.¹

3. المزايا المقدمة للمنظمات الصحية في إدارتها:

- ✓ تقديم الخدمة في أفضل صورة من خلال سرعة تدفق المعلومات الإلكترونية.
- ✓ تخفيض تكاليف وأعباء المنظمة، فعلى عكس الإدارة التقليدية، الإدارة الإلكترونية لا تستهلك كمية كبيرة من الأوراق والأدوات للكتابة ولا تحتاج لعدد كبير من العمال مما يساعد على التخلص من مشكل حفظ البيانات وتوثيقها.
- ✓ تبسيط واختصار الإجراءات الإدارية بالنسبة للمرضى، خاصة مع توفيرها إمكانية التنقل للمواطن إلى الإدارة، وكذا تقليصها من التعقيدات الإدارية، وذلك بفضل زيادة طاقة العمل وتقليل الحاجة إلى السفر والمقابلات وتبسيط الإجراءات التي تؤدي إلى تحسين الخدمات بفضل برامج سير المعلومات وأداء الخدمات الإلكترونية.

1 عصام عبد الفتاح مطر، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، الإسكندرية، مصر، الدار الجامعية الجديدة، 2009.

✓ تسهيل إجراء الاتصالات بين الإدارات والأقسام داخل المنظمة الصحية الواحدة، وكذا مع المنظمات الأخرى، وتوفير الأرشفة التلقائية للمعلومات وملفات المرضى والحصول على معلومات دقيقة وموثقة.

4. مقومات الإدارة الإلكترونية من أجل تحسين أداء الخدمة الصحية في الجزائر:

تسعى الحكومة الجزائرية للإرتقاء بالقطاع الصحي وتقديم خدمات صحية مميزة وجيدة من خلال عدة مقومات أبرزها:¹

أ. التكنولوجيا الرقمية الصحية: تشمل كل الآليات والمعدات الأساسية التكنولوجية كالحاسوب وشبكات الإنترنت والإكسترنات وكل ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المرتبطة بقطاع الصحة.

ب. العمليات الإلكترونية على مستوى الدائرة الصحية: وهي الجهود الإلكترونية التي تهدف إلى إعادة تصميم العمل الإداري الصحي من جديد باستخدام أدوات تقنية عصرية من خلال أرضية رقمية في المجال الصحي.

ت. الإستراتيجية الإلكترونية الصحية: من خلال تنمية وتطوير الرؤية الإلكترونية الصحية بتحديد أولويات المؤسسة الصحية تحديد القدرات من أجل وضع خطط مستقبلية تساهم في تنمية الخدمات الصحية الجوهرية لتطبيق هذه الإستنتاجات، وكذا تشجيع ثقافة العمل بالمشاركة وتقاسم المعلومات والبيانات الصحية والتنسيق بين العاملين لتحسين أداء الخدمات.

ث. تحسين أداء الخدمات الإدارية في القطاع الصحي: وهذا من أجل ضمان تلبية حاجات المستفيدين بفضل التحليل العميق والتقييم الناجع لاحتياجاتهم والتي يتم تحديدها من خلال العلاقات الإلكترونية للمؤسسة الصحية.

1 عبد الإله خلاصي ومنال نصري، الإدارة الإلكترونية كخيار إستراتيجي لتحسين الخدمات الصحية في الجزائر، مجلة كلية الاقتصاد للبحوث العلمية، المجلد الأول، العدد السادس أعمال المؤتمر الدولي الافتراضي "التحول الرقمي في عصر المعرفة (الواقع التحديات الإنعكاسات)" جامعة الزاوية، ليبيا، 2020، ص 9.

ج. الهيكل الإلكتروني الصحي: وهو عباره عن شبكة من النظم المعلوماتية للإدارة الإلكترونية في قطاع الصحة والتي تستند إلى قاعدة تقنية ومعلوماتية متطورة، وثقافة تثنم الابتكار والمبادرة والكفاءة في أداء الخدمات الصحية.

ح. القيادة الإدارية الإلكترونية للمؤسسات الصحية: تمثل الكفاءات والمهارات القادرة على الابتكار وصنع المعرفة وإيجاد الحلول اللازمة وفي الوقت المناسب.

المطلب الثالث: واقع الرعاية الصحية والصحة الرقمية في الجزائر أولاً: الوضع قبل جائحة كورونا

باشرت الجزائر إصلاحات واسعة في مجال ترقية الرعاية الصحية الشاملة تركزت أساساً في قطاع التأمين الصحي، حيث استفاد هذا الأخير من برنامج خاص يهدف إلى تحسين نوعية الأداءات والخدمات المقدمة، ومن أبرز ما توصلت إليه هذه الإصلاحات نذكر ما يلي:

1. نظام الدّفع من قبل الغير: وهو نظام يستفيد منه كل المؤمن لهم إجتماعياً وذوي حقوقهم الذين يقصدون الأطباء ومؤدّوا الخدمات شبه الطبية والمؤسسات الصحية الخاصة، والصيدليات سواء كانت خاصة أو عمومية والتي تربطهم إتفاقيات مع هيئات الضمان الاجتماعي، أو هو آلية تسمح للمؤمن إجتماعيا وذوي حقوقه الذين تثبت إصابتهم بعلّة مزمنة بالحصول على المنتجات الصيدلانية التي تضمنتها قائمة الأدوية التي يتم تعويضها من طرف صندوق الضمان الاجتماعي، والتي حددت بموجب القانون والتي قام بوصفها الطبيب المعالج أو طبيب الأسنان أو القابلة كلّ حسب الإختصاص وتكون نسبة التكفل كما يلي:

أ. نسبة 100 بالمئة: وتشمل الحالات التالية:

- ✓ إذا كان المؤمن له أو أحد من ذوي حقوقه مصابون بأحد الأمراض المزمنة.
- ✓ إذا كان المؤمن له أو ذوي حقوقه يستفيدون من ريع حادث عمل بحيث تكون نسبة التكفل تساوي أو تقل عن 50 بالمئة.

✓ إذا كان المؤمن له أو ذوي حقوقه يستفيدون من معاش عجز أو تقاعد بشرط ألا يفوق المبلغ مبلغ الأجر الوطني الأدنى المضمون.

ب. نسبة 80 بالمئة:

✓ كل الحالات الأخرى تدفع مباشرة إلى الصيدلي نسبة 20 بالمئة من المبلغ.

✓ يدفع المؤمن له مباشرة إلى الصيدلي مبلغ المنتجات التي لا توجد في القائمة والتي لا تعوض من طرف الضمان الاجتماعي.

✓ إذا كان المؤمن له منتسباً إلى تعاضدية متعاقدة مع الصندوق الوطني للعمال الأجراء فهي تتحمل دفع تذاكر التخفيض التي تمثل 20 بالمئة الفارق كي يصبح سعر الدواء يساوي نسبة 100 بالمئة.¹

2. نظام التعاقد مع القطاع الصحي: هذا النظام عبارة عن نقطة وصل بين هيئة الضمان الاجتماعي مع مختلف مؤسسات القطاع الصحي، بهدف توفير الحماية الصحية للمؤمن لهم إجتماعياً دون دفع مسبق للتكاليف، ومن أهم أشكال هذا التعاقد نذكر:

أ. التعاقد مع الصيدليات: بموجب الإتفاقيات المبرمة بين الصيدلي وهيئة الضمان الاجتماعي يلتزم الصيدلي بتقديم الأدوية ومختلف المنتجات الصيدلانية القابلة للتعويض والمحددة بموجب وصفة طبية، وذلك بغرض تفادي عناء التنقل وانتظار المؤمن لهم لمدة من الزمن للتعويض.

ب. التعاقد مع المستشفيات: حيث يتم التكفل بالمؤمن لهم إجتماعياً وذوي حقوقهم خلال مدة إقامتهم بالمؤسسات الإستشفائية، حسب ما جاء في نص المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 04-101.¹

1 القانون رقم 83-11، المؤرخ في 21 رمضان 1403 الموافق ل 2 يوليو 2018، المتعلق بالتأمينات الاجتماعية، المعدل والمتمم بالقانون رقم 11-08 المؤرخ في 03 رجب 1432 الموافق ل 5 يوليو 2011، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 6 رجب 1432 الموافق ل 80 يوليو 2011.

ت. التعاقد مع الطبيب المعالج: استحدث هذا النظام سنة 2009 وتم تعميمه سنة 2013، ويشمل الخدمات الصحية المقدمة من قبل الأطباء لفائدة المؤمنين إجتماعياً وذوي حقوقهم.

ث. التعاقد مع المؤسسات الإستشفائية الخاصة ووسائل النقل الخاصة: تيرم هذه التعاقدات لفائدة أصحاب الأمراض المزمنة من حيث تكاليف النقل من البيت وإلى العيادات المتخصصة.

3. نظام الدفع الإلكتروني "بطاقة الشفاء": يعتبر مشروع نظام الشفاء الطموح الذي يعتمد على استعمال التكنولوجيات الدقيقة والذي ينتج بطاقة ذات شريحة تسمى الشفاء، ويأتي هذا النظام في إطار العصرنة الشاملة لقطاع الضمان الاجتماعي، إذ تعتبر الجزائر سباقة في العمل به قارياً وعربياً، فهو نظام معقد سواء من الناحية التقنية أو العملية أو الوظيفية، متعدد الأبعاد ذو إنعكاسات هيكلية على سير الصندوق وبنيته.²

حيث أن نظام العمل ببطاقة الشفاء الإلكترونية يتيح للمؤمن لهم إجتماعياً استعمالها أثناء توجههم إلى الصيدليات والأطباء المعالجين وكافة مؤسسات القطاع الصحي العامة والخاصة المتعاقدة مع هيئة الضمان الاجتماعي.

وقد جاء هذا النظام في إطار عصرنة منظومة الضمان الاجتماعي، حيث تم شراء هذا النظام من طرف شركة GIMALTO الفرنسية بمبلغ 16 مليون أورو، بهدف اللحاق بركب الدول المتقدمة في مجال عصرنة آليات التأمين الصحي، وفي هذا المجال تم إنشاء المركز الوطني لشخصنة البطاقات الإلكترونية بين عكنون في 19 أبريل 2007 والذي يستجيب لكافة

1 المرسوم التنفيذي رقم 04-101 المؤرخ في 11 صفر 1425 الموافق لـ 01 أبريل 2004 يحدد كليات دفع مساهمة هيئات الضمان الاجتماعي لتمويل ميزانيات المؤسسات الصحية العمومية.

2 نظام بطاقة الشفاء 2022، تاريخ الإسترداد: 2022/09/26، من موقع: <http://www.cnas.dz/?q=ar/espace-chifa/system-chifa>

المقاييس الدولية ومزود بآليات وتقنيات حديثة تمكن من إنتاج 500 بطاقة في الساعة الواحدة.¹

4. **الملف الطبي الإلكتروني:** نصت عليه المادة 292 من القانون رقم 11/18 المتعلق بالصحة، إذ قضت بأنه "يتعين على الهياكل والمؤسسات العمومية والخاصة للصحة إعداد ملف طبي وحيد معلوماتي لكل مريض وتحيينه، ويجب عليها الحفاظ على سرية المعلومات التي بحوزتها، كما يتعين عليها زيادة على ذلك ضمان تسيير الأرشيف الطبي والمحافظة عليه."²

5. **النظام الخاص بالأمراض ذات التصريح الإجباري:** وهو نظام يساعد على تجميع البيانات والمعلومات والإحصائيات والمعطيات الوقائية والعلاجية، وتصنيفها وترتيبها والتنسيق بين المؤسسات الصحية في مجال الوقاية من الأمراض والأوبئة وانتشار العدوى، والتنسيق بين الأطباء الذين يكتشفون المرض إلى إجراء الفحوصات الطبية.³

ثانياً: الوضع في ظل جائحة كورونا

لقد عملت الجزائر منذ بداية وباء كوفيد 19 على تطوير استعمال تكنولوجيا المعلومات في مجال القطاع الصحي وخدمة نظام الصحة الرقمية، وقد نتج عن ذلك تأسيس العديد من المنصات الإلكترونية المختصة في تقديم المعلومات الصحية، نذكر منها على سبيل المثال:

1. المنصة الإلكترونية لتتبع تطور فيروس كورونا <http://civid19.sante.gov.dz>: لقد

كانت المنصة الرقمية لرصد تطورات فيروس كورونا عبر البوابة الإلكترونية الخاصة بوزارة

1 مراكشي محمد أمين، ترقية خدمات التأمين الصحي في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، العدد 80 سبتمبر 2013.

2 القانون رقم 18-11 المتعلق بالصحة المؤرخ في 18 شوال 1439 الموافق ل 02 يوليو 2018، الجريدة الرسمية عدد 46 الصادرة في 29 يوليو 2018

3 بريش عبد المنعم، آلية الحكامة ودورها في تحسين جودة الخدمات الصحية "دراسة حالة الجزائر"، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة، 2017-2018، ص 252.

الصحة كنتيجة لتوجه الدولة الجزائرية نحو تطوير المحتوى الرقمي والخدمات عبر الأنترنت، والتحول الرقمي التدريجي في مختلف المجالات وعلى مستوى كافة المؤسسات. تختص هذه المنصة بتتبع آخر التطورات المتعلقة بانتشار فيروس كورونا في الجزائر ورصد إحصائيات حالات الإصابة والشفاء والوفيات الجديدة يومياً على مستوى كافة ولايات الوطن من خلال الخريطة الوبائية، كما تتولى هذه المنصة أيضاً تقديم المعلومات والمستجدات للمواطن، ونصائح توعوية سواء حول المرض أو الإجراءات الوقائية باعتبارها جزءاً من التدابير المتخذة لمواجهة هذا الوباء.¹

2. المنصة الإلكترونية للإستشارة الطبية عن بعد <http://etabib.dz>: هي منصة إلكترونية مبرمجة ومطورة وفق معايير عالمية، تأسست من طرف شركة ابن حمزة للبحث والتطوير، وهي شركة جزائرية ناشئة منذ عام 2016 عاملة في مجال الحلول الذكية بالقطاع الصحي، وبتأسيس من طرف ممارس طبي متخصص في تكنولوجيا المعلومات الطبيب مصطفى نبيل، حيث تعد هذه المنصة أحد أهم المشاريع الرقمية المبتكرة في الجزائر تضم فريقاً من الشباب المتطوعين والمؤهلين تأهيلاً عالياً، وكانت إنطلاقتها تزامناً مع تفشي الوباء في الجزائر منذ ماي 2020.

تتولى هذه المنصة تقديم خدمات مجانية عن بعد في الإستشارة الطبية باستخدام الهاتف أو الحاسوب في فترة الحجر المنزلي، وتمنح للمرضى إمكانية استئناف مواعيدهم الطبية في ضل الإجراءات الإحترازية المتخذة للحد من فيروس كورونا للتخفيف من الضغط على المؤسسات الصحية، ومن بين المقومات التي تميز هذه المنصة والتي تؤهلها بأن تكون رائدة في مجال الصحة الإلكترونية هي الشمولية، إذ تضم عدداً معتبراً من الأطباء

1 خلود كلاش، سميحة بوحفص، بروز معالم الصحة الإلكترونية كآلية لمجابهة فيروس كورونا، تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 17، العدد 1 خاص، ماي 2022، ص 343.

المتطوعين من مختلف ولايات الوطن وذو تخصصات عالية ومختلفة تقدر بحوالي 20 تخصصاً طبيياً.¹

3. المنصة الإلكترونية لحجز المواعيد الطبية <http://sihhatech.com> : تمنح هذه المنصة المواطنين خدمات متعددة أهمها:

- ✓ الإطلاع والبحث عن الأطباء أو المؤسسات الصحية حسب طبيعة المرض أو مجال التخصص، وفي إطار الحيز الجغرافي لإقامة المريض.
- ✓ حجز المواعيد الطبية عن بعد وتأكيدها بطريقة سريعة ومجانية.
- ✓ الربط بين المؤسسات الصحية والصيدليات من خلال تحويل الوصفة الطبية.
- ✓ تعيين الصيدليات التي تتوفر على الأدوية المطلوبة.
- ✓ تمكن المريض من خدمة طلب الدواء عن بعد من الصيدليات.

4. إطلاق منصة رقمية صحية تربط المرضى بالأطباء:² أطلقت مجموعة من الكفاءات الجزائرية منصة رقمية خاصة بالصحة موجهة للأطباء والمواطنين للإنضمام إليها من أجل ضمان تجربة رعاية صحية أكثر سهولة تحت إسم "دوكتا".

وتأتي هذه الفكرة الجديدة في الجزائر في إطار الحاجة إلى حلول رقمية تسير الواقع وتحسن من تجربة الرعاية الصحية في البلاد وتقديم خدمات صحية ذات جودة عالية. وتهدف منصة "دوكتا" إلى تنظيم المواعيد الطبية وإدارة المعلومات والملفات الطبية الخاصة بالمرضى على مستوى منصة واحدة، بالإضافة إلى تحسين علاقة الطبيب مع المريض من خلال تسهيل التواصل بينهما، مما يوفر رعاية صحية أمثل حيث يتم من خلالها التكفل بأي

1 خلود كلاش، سميحة بوحفص، المرجع السابق، ص 344.

2 إسلام كعبش، إطلاق منصة رقمية تربط المرضى بالأطباء، المنشور بتاريخ: 05 أغسطس 2021، من قناة سكاى نيوز

عربية. تاريخ الإطلاع: 2022/07/20 على ويب:

<https://www.skynewsarbia.com/middle-east/1455269>

مواطن يحتاج إلى العلاج في وقت وجيز، ويجري التفكير في تصميم البطاقة الصحية الخاصة بهذه المنصة من أجل وضع كافة المعلومات الخاصة بالمريض بشكل رقمي بطريقة سهلة، مما يجنب المواطن عناء البحث والتنقل عبر مختلف المستشفيات، كما تتيح أيضاً للأطباء التشخيص المناسب واتخاذ أنجع القرارات في أسرع وقت ممكن.

ثالثاً: الإستراتيجية المتبعة لرقمنة القطاع الصحي في الجزائر

لجأت الجزائر إلى تبني استراتيجية صحية إنطلاقاً من المنظومة الصحية العالمية، حيث تحت منظمة الصحة العالمية الدول الأعضاء من خلال البند الأول على: "النظر في وضع خطة إستراتيجية طويلة الأمد من أجل تطوير وتنفيذ خدمات الصحة الإلكترونية في مختلف مجالات القطاع، بما في ذلك الإدارة الصحية، حيث تشمل هذه الخطة إطاراً قانونياً ملائماً وبنية أساسية مناسبة وتشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص".¹ ومن خلال هذا البند نجد أن الجزائر تبذل جهودات معتبرة في قطاع الصحة، وسنتطرق إلى أهم المشاريع وأبرزها فيما يلي:

1. نظام المعلومات الصحي في الجزائر (SIS DZ): يتكون من ستة أنظمة هي: نظام معلومات الموارد البشرية، نظام المعلومات التعلق بالتصريح الإجباري للأمراض، نظم المعلومات المتعلقة بالصيانة، نظم المعلومات المتعلقة بالملف الإلكتروني للتلقيح، التطبيق التعلق بالنشاطات الصحية، نظم المعلومات المتعلقة بالتسمم العقربي.²

أ. نظام معلومات الموارد البشرية (SRH): نظام معلومات الموارد البشرية للصحة العمومية (Rh Santé DZ) هو منصة ويب كاملة على شبكة الإنترنت لتسيير الموارد البشرية مخصص لقطاع الصحة العمومية في الجزائر، تم إقراره في نوفمبر 2014، وقد تم

1 منظمة الصحة العالمية، الصحة الإلكترونية، جمعية الصحة العالمية الثامنة والخمسون، نيويورك، 2005، ص 129.

2 Messar, K., Système D'information RH Santé DZ, Support de Formation SIRH, Alger : Ministère de la Santé et de la Réforme Hospitalière, 2018, p7-11.

تصميمه من طرف شركة متخصصة في تطوير التطبيقات والبرمجة على الأنترنت تسمى Spider Network¹.

ب. نظام المعلومات المتعلق بالتصريح الإجباري للأمراض (MDO): تحتوي هذه المنصة على كل المعلومات والبيانات من معلومات شخصية للمريض (العنوان، العمر، الجنس، وضعيته الإستشفائية) والمتعلقة بالأمراض ذات التصريح الإجباري مثل: إلتهاب السّحايا الفيروسي والبكتيري، مرض الكبد الفيروسي، الحمى المالطية، الحصبة أو ما يعرف بالبوحمرّون.

ت. نظم المعلومات المتعلقة بالصيانة (GMAO): يشتمل على المعطيات والبيانات المتعلقة بصيانة ومراقبة الأجهزة الطبية والمعدات الشبه طبية.

ث. نظم المعلومات المتعلقة بالملف الإلكتروني للتلقيح (DEVAC): تتيح هذه المنصة الولوج إلى بيانات الملقحين وكل المعلومات المتضمنة لنوع وتاريخ التلقيح.

ج. التطبيق المتعلق بالنشاطات الصحية (SISDZ 8080): وهو من أهم التطبيقات الموجودة في نظام المعلومات الصحي كونه يشتمل على جميع النشاطات الطبية ونشاطات التوليد والتقارير الإحصائيات اليومية والشهرية والسنوية والسداسية والسنوية سواء للمريض أو المستخدمين في قطاع الصحة.

ح. نظم المعلومات المتعلقة بالتسمم العقربي (EVEN.SCO): نظراً لارتفاع عدد الوفيات نتيجة اللسع العقربي على المستوى الوطني وخاصة في الجنوب، بعد أن كان خمس تطبيقات سنة 2014، ويمكن تصنيف مراحل التسمم العقربي حسب درجة الخطورة إلى ثلاث:

✓ حالة اللسع الحميد.

✓ حالة اللسع المتوسط.

1 MSPRH4, Manuel de l'utilisateur RH Santé DZ" les étapes chronologiques pour intégrer l'information RH

". Alger4 : Ministère de la Santé,2014, p 4-5.

✓ حالة السع الخطير.

يعتبر هذا النظام المعلوماتي الصحي خطوة مهمة نحو عصرنة القطاع الصحي وتحسين الخدمات الصحية من خلال البوابة الرقمية واستغلالها أحسن استغلال يكفل تقديم أرقى الخدمات الصحية للمواطنين.

ومن خلال المجهودات المبذولة وعبر النظام المعلوماتي الصحي (SISDZ) تسعى السلطات الجزائرية إلى سدّ الفجوة الرقمية في المرافق الصحية باستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة بغية توفير الخدمات الصحية اللازمة والفعالة للمواطنين من خلال المؤسسات الإستشفائية بغض النظر عن أماكن تواجدهم.¹

2. إطلاق المشاريع الست لرقمنة القطاع الصحي: تهدف الصحة الجزائرية إلى رقمنة قطاعها وفق استراتيجية محدّدة بغية ضمان حصول كل المواطنين على رعاية صحية متميّزة، وفق ما أكّده الوزير السابق لقط الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات "عبد الرّحمان بن بوزيد"، حيث أوضح خلال لقاء تقييمي حول الأنشطة التي قامت بها الوزارة من أجل رقمنة القطاع أنّ الإستراتيجية التي سيتم اعتمادها تركز على تحديث وعصرنة الهياكل الصحية وأنشطتها، حيث أعلن عن إطلاق ست مشاريع رقمية تتمثل في:²

أ. "مشروع المستشفى الرقمي": وهو بمثابة أرضية رقمية تتضمن قاعدة بيانات تحوي الملف الطبي الإلكتروني للمريض، حيث يشمل مختلف الممارسات والتشخيصات وأداءات العلاج والتحاليل، كما يحتوي أيضاً على جميع بيانات الشركاء الفاعلين في مجال الصحة من

1 محمد عبد المنعم بريش، أثر الرقمنة على حوكمة المرفق الصحي الجزائري ودورها في مواجهة الأزمات من المنظور القانوني "أزمة كوفيد 19 نموذجاً"، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 12، العدد 1، (الجزء 1)، جامعة سطيف 2، الجزائر، جانفي 2021، ص 249.

2 مصطفى عياد، إستراتيجية شاملة لرقمنة قطاع الصحة في الجزائر، المنشور بتاريخ: 21 ديسمبر 2020، من موقع جريدة الموعد اليومي على ويب تاريخ الإطلاع: 2022/08/15 على ويب: <https://elmaouid.dz>

ممارسين طبيين عموميين وخواص يتم من خلاله تبادل البيانات والمعلومات بطريقة إلكترونية.

ب. "مشروع رقمنة العلاقات التعاقدية مع هيئات الضمان الإجتماعي": ويتم من خلال تفعيل بطاقة الشفاء بالتنسيق بين هيئة الضمان الاجتماعي والإدارة الصحية عبر فضاء رقمي مخصص لهذه العلاقة التعاقدية.¹

ت. "مشروع اعتماد دمج معلومات بطاقة التعريف البيومترية في الملف الطبي الإلكتروني للمريض": يسهل ويسرع عملية الإستشفاء ويتيح الأطباء والممارسين الطبيين الوصول إلى الملفات بسهولة ومعالجتها في أسرع وقت ممكن، كما يتيح للمريض الإطلاع على معلوماته الصحية بشكل أدق.

ث. "مشروع رقمنة الإدارة المركزية وربطها بالمؤسسات الصحية": يضمن هذا المشروع السيرورة النوعية والسريعة للقطاع الصحي ويعزز من ربط الملفات المتعلقة بالأنشطة الطبية وربطها بقاعدة بيانات الشبكة المركزية الصحية.²

ج. "مشروع رقمنة مخططات نشاط الهياكل الصحية": يسمع بتقييم الجانب المادي والبشري للهياكل الصحية بصورة دقيقة وبأسرع وقت ممكن، والتي من شأنها أن تزيد من فعالية الهياكل الصحية ويوفر من خلالها المعطيات والبيانات اللازمة التي تمنح القطاع الصحي الجودة في الخدمات الصحية مستقبلاً.

ح. "مشروع الصيدلية الإلكترونية": يشتمل على قاعدة بيانات الدواء المستهلك ومعرفة احتياجات المستشفيات بصفة دقيقة حتى يتم التمكن من ترشيد النفقات ومعرفة الإستهلاك

1 مصطفى عياد، المرجع نفسه، تاريخ الإطلاع: 2022/08/15 على ويب: <https://elmaouid.dz>

2 ع أسماء، بن بوزيد يعلن عن إطلاق ست مشاريع لرقمنة قطاع الصحة، المنشور بتاريخ: 2020/12/20، تاريخ الإطلاع: 2022/07/20، من موقع جريدة النهار أون لاين:

<https://www.ennaharonline.com>

الحقيقي كماً

ونوعاً مما يحرر المجمعات الصيدلانية الوطنية وخلق تنافسية تعود بالفائدة على المنتج والمستهلك على حدّ السواء.

وتدخل هذه المشاريع ضمن مشروع الجزائر الإلكترونية 2013 حيث تطرق وزير الصحة إلى تسريع وتيرة الإنجاز والإستخدام الأمثل لهذه الأرضية الرقمية التي تعزز الدور الفعال لقطاع الصحة وتضمن من خلالها السيرورة الجيدة التي تضمن للمواطن خدمات صحية ذات جودة عالية.

رابعاً: إيجابيات التحول الرقمي

1. إستخدام الموقع الرسمي لتتبع تطور فيروس كورونا في الجزائر التابع لوزارة الصحة ساهم في:

✓ عرض مختلف الإحصائيات الخاصة بتطور فيروس كورونا يوميا وبطريقة مبسطة وسهلة الفهم، مما سهل عملية تنظيم إجراءات الحجر الصحي من قبل الجهات المختصة.

✓ تكوين صورة واضحة حول الوضع الراهن جراء تفشي الفيروس لتوعية مختلف أفراد المجتمع حول خطورة الوضع لاتخاذ احتياطاتهم.

✓ مدّد مختلف الجهات الإعلامية والبحثية بمختلف الإحصائيات والبيانات اللازمة للإعلان عنها أو استخدامها في مجالات علمية مختلفة.

2. إستخدام المنصة الإلكترونية للإستشارة الطبية عن بعد في ظل أزمة فيروس كورونا ساهمت في:

✓ تسهيل عملية طرح انشغالات المواطنين حول فيروس كورونا لرصد أخطاره وأهم سبل الحماية منه.

✓ تقديم الإستشارات الطبية اللازمة من قبل الأطباء المتطوعين في مختلف المجالات من خلال الفهم المبسط للمشاكل الصحية للمواطنين وذلك ضمن أوقات زمنية مناسبة للطرفين تضمن بعدها تتبع هذه الحالات عند الضرورة خاصة في حالة الأمراض المزمنة.

✓ التخفيف من قلق المرضى الذين ليس بمقدورهم الإلتحاق الهيئات الصحية للكشف خوفاً من العدوى وذلك عبر خاصية الرد السريع على إنشغالاتهم، وهذا ما سيكون له بالغ الأثر في كبح انتشاره لو أن هذه المنصة لاقت أكبر قدر من الأطباء المتطوعين على المستوى الوطني.

3. إستخدام المنصة الإلكترونية لحجز المواعيد الطبية في ظل أزمة فيروس كورونا ساهمت في:

✓ تقادي تنقل المرضى في ظل إجراءات الحجر الصحي من خلال تنظيم عمليات حجز المواعيد والإلتزام بها لتقادي التجمعات وتحقيق شروط التباعد.

✓ تسهيل عملية الحجوزات لدي مختلف الأطباء عبر ولايات الوطن باختلاف تخصصاتهم كونها تضم عدداً كبيراً من المنخرطين فيها.

✓ ساهمت المنصة من خلال خدمة تحديد عناوين الأطباء والصيدليات في تسهيل عملية الإلتحاق بالموعد المقرر وتوفير الأدوية اللازمة دون عناء.

تهدف الصحة الإلكترونية إلى استخدام التقنيات الرقمية الحديث والشبكات الإلكترونية في قطاع الصحة وتحسين مستوى أداء المنظومة الصحية بمختلف أنواعها وتقديم خدمات الرعاية الصحية للأفراد في زمن قياسي وبأقل جهد ممكن وبأقل تكلفة ممكنة، كما تسعى إلى تطوير كفاءة المنظومات الصحية وزيادة فعاليتها وتقليص الإجراءات الإدارية الروتينية والإستخدام الأمثل للطاقات البشرية وزيادة دقة البيانات وسرعة تبادلها والاستفادة منها، كما يمكن لنظام الصحة الإلكترونية أن يحقق فوائد عدة كتوحيد السجلات الطبية وتقليل مصروفات الأدوية

والأشعة والتحاليل الطبية، وتخفيف واستبعاد الأخطاء الطبية وخلق قاعدة شاملة للبيانات تدعم الأبحاث والدراسات العلمية.

تلعب الرقمنة دوراً مهماً في تبادل الخبرات بين الأطباء على المستوى الوطني والدولي وكذلك بين المسيرين.

تسهيل جمع الإحصائيات التي تسمح للمسير بالإشراف على اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

تساعد المسير والجهات المسؤولة في الدولة على تحديد الإحتياجات اللازمة وتعويض النقائص في ظرف وجيز من المستلزمات والتجهيزات الطبية مثل الأسرة مع لواحقها الطبية (سكانير، أجهزة التنفس الإصطناعي،...إلخ)، والتجهيزات المرفقة مثل محطة الأكسجين، محطة تصفية الدم،...إلخ.

تساعد الرقمنة على معرفة مخزون الصيدلية بشكل دقيق، الأمر الذي يقضي على مشكل الندرة في الأدوية كونها تقوم بإشعار الصيدلي بنفاذ المخزون تدريجياً مما يسمح للصيدلي بتقديم طلبه إلى الصيدلية المركزية PC ش H للتفادي النقص في الوقت المناسب.

خامساً: معوقات التحوّل الرقمي في القطاع الصحي

تعاني المستشفيات الجزائرية كباقي القطاعات من مشاكل تقنية عديدة ونقص الكفاءات البشرية المتخصصة في تسيير التكنولوجيا الحديثة، والتي سيتم مناقشتها فيما يلي:

1. معوقات بشرية: تتمثل فيما يلي:¹

✓ ضعف الوعي الثقافي بتكنولوجيا المعلومات على المستوى الاجتماعي والتنظيمي بالمستشفيات.

1 علي مكيد والجيلالي بوزكري، معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في الجزائر، دراسة حالة المركز الجامعي بتسميلت، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، دراسات إقتصادية (2)، 2019، الصفحات 117-135.

- ✓ نقص برامج التدريب في مجال التقنية الحديثة والمتطورة في المستشفيات.
- ✓ ضعف الخبرات لدى المسؤولين وانعدام الحوافز المادية المقدمة إليهم.
- ✓ بعض الموظفين خاصة القدامى يتخوفون من فشلهم من التعامل مع التقنيات الحديثة بسبب ضعف مهاراتهم اللغوية خاصة الإنجليزية، مما أخرج مشروع رقمنة المستشفيات.
- ✓ **الفجوة الرقمية:** رغم انتشار استخدام التكنولوجيا لا يزال بعض فئات المجتمع غير قادرين على امتلاكها مما يتعذر عليهم الوصول إلى تلك المدخلات التي تتطلب تقنيات متقدمة، بالإضافة إلى عدم اتصالهم بشبكة الانترنت.¹
- ✓ **نوعية المعلومات:** فالمعلومات على مواقع التواصل الاجتماعي وغيرها من المصادر على الأنترنت تفتقر أحيانا إلى الصحة والموثوقية، بالإضافة إلى أن المعلومات الطبية قد تكون غير مؤكدة، غير كاملة أو غير رسمية، بينما الطب القائم على الأدلة يقلل من التأكيد على التقارير القصصية التي تميل وسائل التواصل الاجتماعي للتأكيد عليها بالإعتماد على قصص المرضى الفردية للمعرفة الطبية الجماعية، فأى مستخدم يمكنه إرسال المحتوى للموقع، كما أن المستخدمين قد يكونون عرضة لصراعات المصالح الخفية والمعلنة ويتعذر عليهم تفسيرها.²
- ✓ **التكنولوجيات الرقمية والإستشارات الإلكترونية** قد تلغي إنسانية الرعاية الصحية، فالخبيرة الاجتماعية الصحية "Helen Hughes Evans" تقول بأن "التكنولوجيا قد جردت الطب من مميزاته الإنسانية" وأن الأطباء يعتمدون بشكل كبير للغاية على المعدات ذات التكنولوجيا العالية، وترى بأنه بدلا من رفع الطب الرقمي من نوعية الرعاية الصحية فإنه قد هدم

1 Arps, E. (2014). **The use of internet and mobile phone-based health promotion interventions in youth populations- Literature Review-**. New Zealand: Health Promotion Forum of New Zealand, P.16

2 Ventola, C. L. (2014). **"Social Media and Health Care Professionals: Benefits, Risks, and Best Practices"**. P&T, Vol39, No7, P496

حميمية والمريض لدى هؤلاء الذين يعتمدون على أجهزة إلكترونية وبالتالي فقد أسهم في فقدان اللمسة الشخصية في تقديم الرعاية الصحية.¹

✓ إنتهاك خصوصية المرضى والأشخاص: حيث أن مطوري التطبيقات والمنصات لا يتخذون دائماً التدابير المناسبة لحماية البيانات الشخصية التي يتم جمعها، الأمر الذي قد يجلب بعض التعقيدات القانونية والدستورية فيما يتعلق بالحريات.

✓ عدم وضوح الحدود بين تقديم الرعاية الصحية والرعاية الذاتية والمبادرة بتعزيز الصحة ذاتها، وبرامج الشركات والتسويق الإستهلاكي والطب الوقائي والتنقيف والإتصال الصحي وتنمية المجتمع، فما يلاحظ حول الطرق التي يتم بها استخدام تعزيز الصحة الرقمية في أغلب البرامج هو أن أغلب الإستراتيجيات تركز على حالات صحية فردية ولا تتخذ في الإعتبار المحددات الاجتماعية للصحة، هذا على الرغم من أن التركيز الحالي في سياسة تعزيز الصحة التي تسعى لأخذ نهج أوسع لتخفيف القيود الاجتماعية والإقتصادية والتفاوت بدلا من التركيز على السلوكيات الخاصة بالأفراد فيما يتعلق بالصحة.²

2. معوقات تقنية: متمثلة فيما يلي:

أ. مشاكل متعلقة بالإنترنت: نذكر منها:³

✓ تتميز الإنترنت في الجزائر بتذبذب كبير أعاق مختلف مشاريع الرقمنة في الجزائر خاصة فيما يتعلق بالمنصات الرقمية التي سيتم إدراجها مستقبلا في الهياكل الصحية، حيث تتطلب أنترنت قوية لأجل استيعاب كافة المحتويات الرقمية وبتدفق عال.

1 ويست، داريل إم وميلر، إدوارد، الطب الرقمي والرعاية الصحية في عصر الإنترنت، بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون، 2010، ص 20.

2 Deborah, L. (2015). "Health promotion in the digital era: a critical commentary". Health Promotion International Journal, 30 (1), P178.

3 نوال وسار، الصحة الرقمية في ظل جائحة كورونا كوفيد 19، تطبيقات الصحة الرقمية عبر الهواتف الذكية نموذجاً، المجلة الدولية للاتصال الاجتماعي، 09 (1)، 2022، الصفحات 399-413.

✓ تعتمد شبكة الهاتف على الكوابل النحاسية دون التحول إلى الألياف البصرية مما يعرقل تحسين نوعية الشبكة أمام التحديات الراهنة.

✓ فشل المسؤولين في تسيير شبكة الأنترنت والإقضاء بالدول المتطورة وحتى المجاورة التي سبقتها مقابل الإحتكار الذي تفرضه شركة اتصالات الجزائر في مجال التكنولوجيا وعدم تمكنها من تسيير شبكة الأنترنت.

✓ التدفق البطيء والإنقطاع المتكرر للأنترنت والتغطية الضعيفة بسبب التأخر في تفعيل الكوابل البحرية.

✓ ضعف التكوين وقلة الكوادر المؤهلة في المجال.

ب. مشاكل تقنية: تتمثل فيما يلي:

✓ صعوبة صيانة أجهزة الحاسوب والأجهزة الطبية وإصلاحها وتحديث الأجهزة القديمة.

✓ صعوبة تطوير البرمجيات الطبية في ظل الخط الحاصل في تحديث البرمجيات المطلوبة ومواصفاتها وشروط عملها.

✓ ضعف تقنية دعم اللغة العربية، إذ لا تتيح بعض البرمجيات استخدام اللغة العربية.

✓ صعوبة التحكم في بعض التجهيزات التكنولوجية الطبية المستوردة وعدم توفر مراكز للتكوين على استخدامها.

3. معوقات إدارية: ترجع إلى الأسباب الآتي ذكرها¹:

✓ ضعف التخطيط والتنسيق على مستوى الإدارة العليا لبرامج الرقمنة.

✓ عدم إدخال التغييرات التنظيمية المطلوبة لإدخال الرقمنة كإضافة أو دمج بعض الإدارات وتحديد السلطات والعلاقات بين الإدارات وتدقيق العمل بينها.

1 عاشور عبد الكريم، دور الإدارة الإلكترونية في ترشيد الخدمة العمومية في الولايات المتحدة الأمريكية والجزائر، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسنطينة، جامعة منتوري، 2010، ص38.

✓ غياب الرؤية الإستراتيجية الواضحة بشأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يعرقل التحول نحو مستشفيات المستقبل الرقمية.

✓ مقاومة التغيير من طرف العاملين بالمستشفيات والتي تبرز ضد تطبيق التقنيات الحديثة خوفاً على مناصبهم.

4. معوقات مالية: من بينها:

✓ قلة الموارد المالية المخصصة للبنية التحتية وخاصة إنشاء الشبكات وربط المواقع وتطوير الأجهزة والبرامج.

✓ قلة توفير المخصصات المالية التي تحتاج إليها عمليات التدريب والتأهيل.

✓ التكلفة المالية لشراء الأجهزة والإشتراك في شبكات الإنترنت تعد عائقاً أمام الأفراد ذوي الإمكانيات المحدودة مما يعوق إمكانية تواصلهم مع شبكات الدوائر الإدارية لإجراء معاملاتهم.

5. معوقات تشريعية: هي معوقات يمكن القول إنها تحتاج إلى تدخل على مستوى الدولة من أهمها:

✓ قصور التشريعات والقوانين، مما يثير تخوفاً من الخوض في التعاملات الإلكترونية.

✓ عدم صلاحية الأنظمة واللوائح التقليدية المعمول بها لتطبيقها في المعاملات الإلكترونية.

مما سبق يتضح أن التحدي الأكبر لتعزيز الصحة في العصر الرقمي ليس تقنياً بل إجتماعياً، فالمكون الاجتماعي للتقنيات الجديدة ووسائل التواصل الاجتماعي يتطلب إعادة التفكير في طريقة لتنظيم منظمات تعزيز الصحة والأنشطة والمعايير المستخدمة في تقديم تأثير ودور المهنيين والجمهور على حد سواء، فهذا النوع المتغير من الابتكار يؤثر في كل قطاع من قطاعات المجتمع حول العالم، لكن ذلك لا يمنع المهتمين بتعزيز الصحة من إشراك هذه الوسائل لتحقيق الصحة للجميع.¹

1 Norman, C. D. (2012). "Social media and health promotion". Global Health Promotion, Vol19, No4, P 5-6.

خلاصة الفصل الثاني:

تناولنا في هذا الفصل واقع رقمنة القطاع الصحي في الجزائر وذلك من خلال العناصر المكونة له وإلى أهمية إعادة الإعتبار إلى الإدارة الراهنة والتوجه بها من التسيير التقليدي إلى الإدارة الحديثة بحيث تتلائم والسعي إلى إدماج البنية الرقمية بالإضافة إلى أهم المشاريع والمنصات المستحدثة واستغلالها في القطاع الصحي.

خاتمة

إنّ تسارع وتيرة التطور التكنولوجي وتداعيات الأزمة الصحية التي فرضها تفشي فيروس كورونا أدى إلى اتساع الحاجة لاعتماد وسائل إتصالية وتأثيرية رقمية في إطار انتهاج استراتيجية التحول الرقمي في كل المجالات والقطاعات، وبشكل خاص القطاع الصحي، إذ حث العديد من دول العالم المتقدمة والنامية نحو التصدي للظروف الحاصلة وتدارك تداعيات الجائحة من خلال استعمال تقنيات رقمية حديثة، وكان لقطاع الصحة الحظ الأوفر من هذا التحول الرقمي، حيث ظهر ما يعرف بالصحة الرقمية، حيث عملت مختلف وزارات الصحة في العالم والجزائر على دعم التحول الرقمي في القطاع، وذلك من خلال إعادة صياغة إستراتيجيتها وهيكله نشاطها لدمج تكنولوجيا المعلومات والإتصال والأنظمة الإلكترونية للمعلومات الصحية، وتفعيل منصات إحصائية رقمية وتشجيع إطلاق العديد من التطبيقات الرقمية التي تسهل للأفراد الحصول على المعلومات الصحية وتقريب خدمات الرعاية الصحية عن بعد، غير أنها لازالت تتعرض لعوائق تؤثر على فعالية الرقمنة وتطوير القطاع الصحي.

في نهاية دراستنا توصلنا إلى النتائج التالية:

- ✓ الرقمنة هي عملية تحويل المواد من شكلها التقليدي إلى شكل رقمي يتم قراءته واسترجاعه رقمياً.
- ✓ استخدام الرقمنة يؤدي إلى التغلب على العديد من المشاكل التي تعيق سير العمل مثل عامل الوقت، أمن المعلومات، المكان والزمان وغيرها.
- ✓ يعتبر النظام الصحي من القطاعات الحيوية والحساسة التي تؤثر بشكل كبير على المسار التنموي للبلاد.
- ✓ أصبح التوجه نحو التحول الرقمي في المنظمات بصفة عامة والقطاع الصحي بصفة خاصة ضرورة حتمية وذلك في ظل مختلف التطورات التكنولوجية.

- ✓ تعتبر أنظمة المعلومات قاعدة أساسية في تسيير مختلف هياكل المؤسسات الصحية وبمثابة الدعامة الأساسية للإدارة الجيدة للمعلومات.
 - ✓ الإستغلال الأمثل للمعلومات والبيانات الصحية يه أثر بالغ في تحقيق الخدمة الصحية من خلال أليات نظام المعلومات التي تعزز مؤشرات إستدامة القطاع الصحي.
 - ✓ جودة الخدمات الصحية مرتبط بمدى تطور الرقمنة واستغلالها الأمثل والذي يساعد في تنمية القطاع الصحي.
 - ✓ إن نظام الإدارة الإلكترونية يعتبر بمثابة خط دفاعي متقدم في المنظومة الصحية.
 - ✓ الصحة الرقمية الإلكترونية هي الإستخدام الفعال لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات في دعم وتطوير المجالات المتعلقة بالصحة.
 - ✓ إن استخدام تطبيقات الصحة الرقمية على المستوى العالمي قد عزز إلى حد كبير من نجاعة خدما الرعاية الصحية الشاملة ومواجهة فيروس كورونا،
 - ✓ يتجلى التحول الرقمي في القطاع الصحي من خلال اهتمام وزارة الصحة بهذا القطاع ويتمثل ذلك في زيادة حجم الإنفاق على الرعاية الصحية.
 - ✓ تسعى معظم دول العالم ومن بينها الجزائر إلى تكثيف النشاطات والمشاريع الرقمية بالصحة الإلكترونية خصوصا بعد جائحة كورونا.
 - ✓ تعرض القطاع الصحي لعوائق ومشاكل تؤثر على فعالية التحول الرقمي وتطوير القطاع. كما نقوم بعرض مجموعة من الإقتراحات للرقمي بالقطاع الصحي كالاتي:
1. تقرير التحول الرقمي في قطاع الصحة لمواكبة التكور والتقدم الحاصل عالميا لتقرير نظام صحي وطني مرن وقادر على مجابهة الأزمات الصحية، إلى جانب تطوير الكوادر الطبية والهيئات والمرافق الصحية الضرورية.

2. ضرورة التعاون المشترك بين القطاع الصحي والجهات المختصة في تطوير تكنولوجيا الإتصال والمعلومات وإدارتها بهدف إنجاح مساعي الإستراتيجية الوطنية للجزائر الإلكترونية.

3. ضرورة التعاون المشترك بين القطاع الصحي والمختصين في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال الصحة والتركيز على تطبيقاتها مثل الذكاء الاصطناعي والخدمات اللوجستية وألية معالجة المعلومات الصحية التي تعطي نتائج فورية في تحديد مخاطر العدوى وطرق انتقالها لدعم مكافحة المرض والحد من انتشاره.
4. ضرورة تعزيز البنية التحتية الرقمية والوقوف على تحسين كل متطلباتها لاستيعاب ضغط الإستخدام وقت الأزمات وقيام دولة رقمية.
5. الحرص على تفعيل دور البحث العلمي في إقرار جوانب التحول الرقمي من أجل تحسين أداءه وفاعليته على مستوى كافة منظمات الأعمال بما فيها قطاع الصحة دون إهمال جانب تطوير المهارات الفنية للأفراد في جميع المستويات من أجل تسهيل استخدام التطبيقات الرقمية والإستفادة منها.
6. تطوير التطبيقات الصحية وتفعيل المواقع الإلكترونية المتخصصة والرسمية في حدود ضبط التعامل مع المعلومات الصحية الصحيحة وتأمين البيانات الشخصية والحفاظ على الخصوصية المطلوبة.
7. التركيز على تسويق خدمة التوعية الصحية وتكييف حملاتها الإتصالية بما يتناسب واحتياجات وخصائص المجتمع وذلك بتكاتف جهود الجهات والأطراف المسؤولة على تسيير القطاع الصحي من أجل ضمان تكوين مجتمع بأبعاد وأسلوب حياة صحي وسليم. وهذا ما يعزز مواجهة الأزمات الصحية ويخفّض تكاليفها.

الملاحق

الجدول رقم (1): المزايا التي تحققها الخدمة الصحية إلكترونياً

الخدمة	المزايا التي تحققها الخدمة الصحية إلكترونياً
تسجيل المرضى	<ul style="list-style-type: none"> ✓ التسجيل لمرة واحدة. ✓ المعلومات متاحة دائماً للزيارات اللاحقة. ✓ توفير البيانات لسجلات الإحصاء.
إنشاء سجل مستمر	<ul style="list-style-type: none"> ✓ تحسين سرعة وكفاءة الرعاية المقدمة. ✓ قاعدة المعلومات مطورة لمجموعة واسعة من الاستخدامات المباشرة والإدارية.
دفع المستحقات	<ul style="list-style-type: none"> ✓ إصدار الفواتير بصورة آلية مرتبطة بسجلات الخدمات المقدمة. ✓ وثائق إلكترونية للفواتير وإجراءات الدفع الإلكتروني.
التشخيص عن بعد	<ul style="list-style-type: none"> ✓ تخفيض زيارات العيادات وتوفير الجهد والوقت على المريض. ✓ تحسين فرز المرضى حسب أولوية وخطورة الحالة. ✓ استخدام أكثر كفاءة للعاملين الصحيين.
الإحالة إلى أطباء آخرين	<ul style="list-style-type: none"> ✓ نقل ومشاركة الملف الطبي إلكترونياً.
مراقبة الأمراض السارية	<ul style="list-style-type: none"> ✓ تمكين المراقبة في الوقت الفعلي وتخصيص الموارد بسرعة وكفاءة.
المعلومات للجمهور	<ul style="list-style-type: none"> ✓ إتساع قاعدة نشر المعلومات.

المزايا التي تحققها الخدمة الصحية إلكترونياً	الخدمة
✓ خفض الحاجة للزيارات الشخصية إلى العيادات الطبية.	خدمة الرد على الجمهور على مدار الساعة
✓ تجميع البيانات ألياً في الوقت المناسب وبشكل أكثر سهولة وتصنيفها حسب العوامل.	مراجعة الأداء
تحسين فعالية التواصل الصوتي والمعلوماتي بين الموظفين.	التواصل بين الموظفين
✓ القدرة على البحث في البيانات لمراقبة أداء الموظفين من خلال وسائل تصفية البيانات على المستوى الفردي أو الكلي. ✓ الإشراف على الموظفين في الوقت الفعلي.	إدارة الموظفين
الدمج بين التدريب الواقعي والتدريب الرقمي لإيصال المعلومة أو المهارة بشكل أفضل من الطرق التقليدية.	تدريب الموظفين
✓ عمليات إلكترونية سريعة وبلا أخطاء ومن دون الحاجة إلى توظيف لهذه المهمة. ✓ الحماية من الإحتيال.	المدفوعات

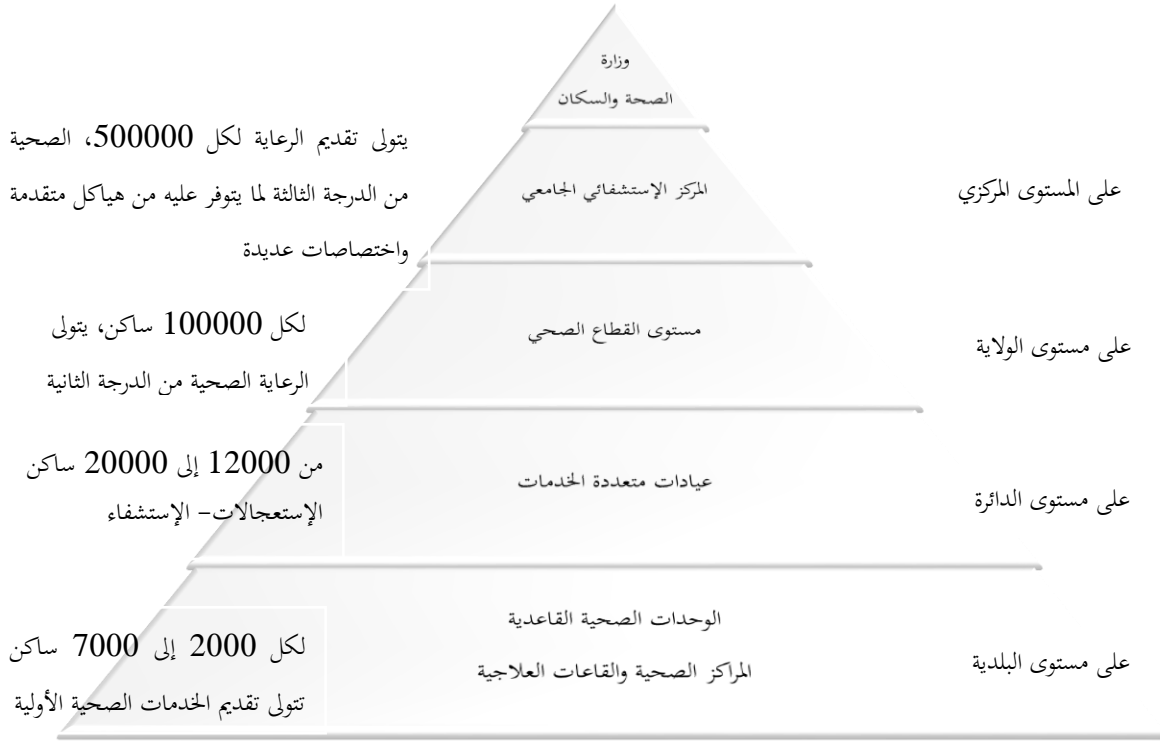
المصدر: صيفي حسنية، الإدارة الإلكترونية للخدمات الصحية وتحديات التحول الرقمي في الدول العربية، دراسة حالة مملكة البحرين، المؤتمر الدولي الأول الافتراضي حول: التحول الرقمي في عصر المعرفة (الواقع، التحديات، الإنعكاسات)، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2020/07/12، ص6.

الجدول رقم (2): تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبتكرة لدعم الصحة الرقمية:

المجالات	مهام التقنيات المبتكرة في مجال الذكاء الاصطناعي
التشخيص الرقمي	يمكن الإستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتوفير شاشات وكاميرات حرارية ذكية تقوم بقياس درجة حرارة المرضى الموجودين في الساحات والشوارع والمحطات وتوجيه إنذار لمن يتم رصد ارتفاع في درجة حرارته أو تظهر عليه أعراض الفيروس، وهو ما يعرف بالتشخيص الرقمي، وبالتالي منعه من استخدام القطار أو الحافلة حتى تقوم الجهات المعنية بالتعامل مع الحالة ووضعه في مستشفيات الحجر الصحي.
تصميم العلاج واختيار الدواء	استخدام النظم الخبيرة ES في دعم القرار الطبي والتنبؤ بالأمراض، ويتم تطويرها للإعتماد على البيانات والجورثمات تعلم الآلة بدلاً عن أو متكاملًا مع قواعد المعرفة التقليدية. وضع خطط علاجية واقتراح الدواء المناسب بناءً على فحص السجلات الطبية للمرضى وتاريخهم.

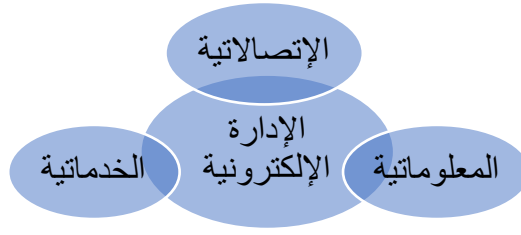
<p>تعمل بمفردها بعد برمجتها أو كمساعد للأطباء والجراحين، وتستطيع الوصول إلى أماكن داخل الجسم مثل الأعصاب والأوعية الدموية. استخدام الروبوتات كبديل للإنسان في محاولات للتخفيف من وطأة انتشار الفيروس وكبديل مكمل للطاقم الطبي والمعاونة في المستشفيات والإستعانة بهم في الأعمال الشاقة والخطرة التي يجب على البشر تجنبها مثل تطهير أجنحة العزل ووحدات العناية المركزة وغرف العمليات وعيادات الحجر والمستشفيات الرئيسية التي تستقبل المصابين وكذا لإجراء أشكال متعددة من التطهير في البيئات الخارجية.</p>	<p>الروبوتات الجراحية</p>
<p>أتمتة ورقمنة السجلات الطبية (نظام مثل EPIC) وكافة العمليات الإدارية المساندة للمساعدة للعمليات الطبية، تسجيل الوصفات الطبية وتحويل التسجيلات الصوتية إلى نصية بتطبيق جهاز حاسب Watson المطور من قبل IBM لتوفير قدرات تحليلات البيانات الطبية وإتاحة دعم مستخلص من دراسات طبية يتم استخدام روبوتات أو أنظمة ذكية لتحديث السجلات والفواتير وتوظيف قدرات التعرف على الصور وتحويلها للتخزين في نظم المعلومات الصحية.</p>	<p>المهام الإدارية المساندة ودعم القرار</p>
<p>طور الباحثون في جامعة ستانفورد نموذجا قائما على البيانات يتنبأ بالنتائج المحتملة لاستراتيجيات التدخل المختلفة في التعامل مع فيروس كورونا، تحليل الأبحاث السابقة من خلال تقنيات الذكاء الإصطناعي وتعيين أو تنقيب البيانات والنصوص Datamining لتحليل آلاف الأبحاث الطبية السابقة ذات الصلة واستخلاص دلالات وبدائل للتصرف حيال الفيروس.</p>	<p>التنبؤ والتحليل المكثف للبيانات</p>

المصدر: جمال علي خليل الدهشان، دور تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مواجهة فيروس كورونا، الصين نموذجاً، (2020)، ص 5.

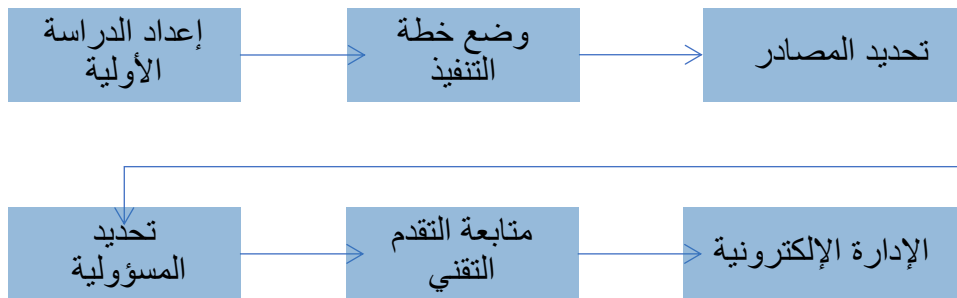


الشكل (1): نظام الخدمات الصحية في الجزائر.

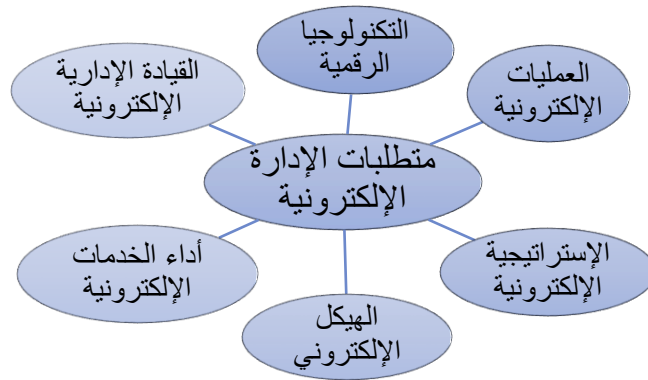
المصدر: بجدادة نجاة، تحديات الإمداد في المؤسسة الصحية، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص بحوث العمليات وتسيير المؤسسات، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2012/2011، ص 158.



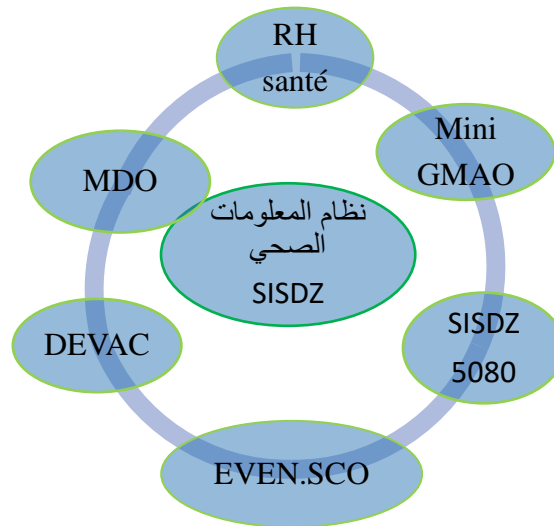
الشكل (2): منظومة عناصر الإدارة الإلكترونية.



الشكل (3): خطوات تطبيق الإدارة الإلكترونية



الشكل (4): المتطلبات الستة لإدارة الإدارة الإلكترونية



الشكل (5): نظام المعلومات الصحي في الجزائر (SISDZ)

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: الكتب:

1. بشير العلاق، ثقافة الخدمة، دار البارودي للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
2. تيسير المحارمة، التسويق المصرفي، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2005.
3. تامر ياسر البكري، إدارة المستشفيات، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.
4. تامر ياسر البكري، تسويق الخدمات الصحية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.
5. حميد عبد النبي الطائي، بشير عباس العلاق، إدارة عمليات الخدمة، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع الأردن، 2009.
6. رانيا المجني، تسويق الخدمات، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، 2020.
7. ردينة عثمان يوسف، التسويق الصحي والإجتماعي، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006.
8. زاهر عبد الرحيم عاطف، تسويق الخدمات، دار الولاية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2011.
9. سعيد محمد المصري، إدارة تسويق الأنشطة الخدمية، الدار الجامعية الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2002.
10. سليمان مأمون الدرابكة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2006.
11. طاهر حسين، الخطأ الطبي الخطأ العلاجي في المستشفيات العامة، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2004.

قائمة المصادر والمراجع

12. طلعت الدمرداش، إقتصاديات الخدمات الصحية، مكتبة القدس، الطبعة 2، مصر، 2006.

13. عادل محمد عبد الله، إدارة جودة الخدمات، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2012.

14. عبد الجبار منديل، أسس التسويق الحديث، دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع، 2002.

15. غوراي مليكة، إدارة الجودة الشاملة في خدمات الرعاية الصحية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.

16. فريد كورتل، تسويق الخدمات الصحية، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، 2008.

ثانياً: الرسائل الجامعية:

1. بوحلقة رجا، أثر رقمنة القطاع الصحي على الخدمات الصحية، مذكرة لنيل شهادة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2021/2020.

2. غزال إبتسام، مزغني أميرة، التحول الرقمي وأثره في تحسين الأداء الوظيفي، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ورقلة، 2023/2022.

3. حداة نجا، تحديات الإمداد في المؤسسة الصحية، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص بحوث العمليات وتسيير المؤسسات، جامعة أبي بكر، تلمسان، 2012/2011.

ثالثاً: القوانين:

قانون 11/18 المؤرخ في 2018/06/02 المتعلق بحماية الصحية وترقيتها، الجريدة الرسمية، العدد 46 الصادرة في 29 يوليو 2018.

رابعاً: المقالات:

1. سهام زروالي، إستراتيجيات عالمية في ترقية نظام الصحة الشاملة في ظل جائحة كورونا "الصحة الرقمية نموذجاً"، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 08 العدد 02، 2022،

قائمة المصادر والمراجع

تاريخ الدخول 2024/02/17 على الساعة: 09:30، على موقع منصات المجلات العلمية الجزائرية:

<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/208802>

2. د. أيمن بوزانة، د. وفاء حمدوش، التحول نحو استخدام تطبيقات الصحة الرقمية المستجدة كآلية لمواجهة فيروس كورونا (COVID-19): عرض تجربة دولتي الصين وكوريا الجنوبية، وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية المجلد 17 العدد 01 خاص، ماي 2022، تاريخ الدخول 2024/08/13 على الساعة: 10:15، على موقع منصات المجلات العلمية الجزائرية:

<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/188861>

3. عمار زيدان، حسن بن كادي، التجربة الجزائرية في رقمنة القطاع الصحي، المجلة الدولية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد 07، العدد 01، ماي 2023، تاريخ الدخول: 2024/02/17 على الساعة: 09:45، على موقع منصات المجلات العلمية الجزائرية: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/47

الفهرس

الفهرس

-	إهداء
-	كلمة شكر
1	مقدمة:
5	الفصل الأول: ماهية التحول الرقمي في القطاع الصحي
6	المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي
6	المطلب الأول: مدخل للتحول الرقمي
7	أولاً: تعريف التحول الرقمي
8	ثانياً: خصائص التحول الرقمي
11	ثالثاً: أشكال التحول الرقمي
11	رابعاً: أهداف التحول الرقمي
12	خامساً: متطلبات عملية التحول الرقمي
16	سادساً: مراحل تطبيق عملية التحول الرقمي
17	المطلب الثاني: رقمنة القطاع الصحي
18	أولاً: تعريف الصحة الرقمية
19	ثانياً: مجالات الصحة الرقمية
20	ثالثاً: أهم التقنيات الرقمية التي يركز عليها القطاع الصحي
23	رابعاً: أهمية الرقمنة في القطاع الصحي
25	المبحث الثاني: جائحة كورونا كمحفز للتحول الرقمي في القطاع الصحي
25	المطلب الأول: مفهوم الرعاية الصحية الشاملة والصحة الرقمية
25	أولاً: الرعاية الصحية الشاملة
28	ثانياً: الصحة الرقمية
33	أولاً: إستراتيجيات المنظمات العالمية
35	ثانياً: الإستراتيجيات الدولية

40	الفصل الثاني تقدير الرقمنة في القطاع الصحي "الجزائر نموذجاً"
42	المبحث الأول: واقع قطاع الصحة في الجزائر
42	المطلب الأول: التطور التاريخي للقطاع الصحي في الجزائر
43	المطلب الثاني: تنظيم وهيكل النظام الصحي في الجزائر
45	المبحث الثاني: الصحة الرقمية في الجزائر
45	المطلب الأول: الخدمة الصحية
45	أولاً: ماهية الخدمة الصحية
49	ثانياً: تطبيق الرقمنة في مجال الخدمات الصحية
51	المطلب الثاني: الإدارة الإلكترونية
63	المطلب الثالث: واقع الرعاية الصحية والصحة الرقمية في الجزائر
63	أولاً: الوضع قبل جائحة كورونا
66	ثانياً: الوضع في ضل جائحة كورونا
69	ثالثاً: الإستراتيجية المتبعة لرقمنة القطاع الصحي في الجزائر
73	رابعاً: إيجابيات التحول الرقمي
75	خامساً: معوقات التحول الرقمي في القطاع الصحي
81	خلاصة الفصل الثاني
82	خاتمة
88	الملاحق
97	قائمة المصادر والمراجع
I	الفهرس
IV	الملخص:

المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على دور التقنيات الرقمية الحديثة وفوائد تكنولوجيا المعلومات في مجال الرعاية الصحية وإبراز مفهوم، أهداف وخطوات التحول الرقمي، كما توضح أثر جائحة كورونا في تسريع عملية التحول الرقمي في القطاع الصحي، بالإضافة إلى عرض تجارب بعض الدول التي أثبتت نجاعتها في مواجهة الوباء.

كما تستعرض تجربة الجزائر ومدى اتباعها إستراتيجية طويلة المدى، إذ باشرت في تنفيذ قواعدها الأساسية، سواء كان ذلك بالنص على إنشاء الملف الطبي الإلكتروني بموجب القانون رقم 11/18 المتعلق بالصحة واستحداث بطاقة الشفاء الإلكترونية والعمل على تعميمها، حيث تربط بين المؤمن له إجتماعياً والصيدلة ومختلف الهياكل الصحية كمظهر من مظاهر عصرنة قطاع الضمان الاجتماعي، وحث القطاع الصحي على تأسيس نظام معلوماتي خاص بالمعلومات ذات التصريح الإلزامي، هذا ودون أن ننسى المنصات الإلكترونية التي تم تأسيسها أثناء فترة الوباء التي تعد من أهم معالم تطبيق الصحة الإلكترونية في الجزائر في فترة الجائحة، وذلك كله من أجل الوصول إلى ما يسمى بجودة الخدمات الصحية.

الكلمات الإفتاحية:

- 1- الصحة الرقمية
- 2- التحول الرقمي
- 3- الإدارة الإلكترونية
- 4- الصحة الإلكترونية
- 5- جائحة كورونا
- 6- المنصات الإلكترونية

Summary

This study aims to shed light on dern digital technologies and the benefits of information technology in the field of healthcare and to highlight the concept, goals and steps of digital transformation. It also explains the impact of the corona pandemic in accelerating the process of digital transformation in the health sector, in addition to presenting the experiences of some countries that have proven its effectiveness in confronting the epidemic.

It also reviews Algeria's experience and the extent to which it follows a long-term strategy, as it began implementing its basic rules, whether by stipulating the establishment of an electronic medical file in accordance with Law No 18/11 related to health, and the introduction of the electronic recovery card and working to circulate it, it connects the socially insured with pharmacists and various health structures as a manifestation of the modernization of the social security sector and urging the health sector to establish an information system for information with compulsory declaration.

Without forgetting the electronic platforms that were established during the pandemic period, which are among the most important features of implementing e-health in Algeria during the pandemic period, that's all-in order to reach the so-called quality health services

Key words: 1- Digital health 2- Digital transformation 3- Electronic management

4- E-health 5- Corona pandemic