

تطبيقات نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية و دورها في دعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي
-دراسة تحليلية لحالة الجزائر (2000-2020) -

**Health disaster management information system applications and their
role in supporting health sector decision
-making Analysis of the situation of Algeria (2020-2000) -**

بوخاري سميرة*، مخبر تسيير الجماعات المحلية ودورها في تحقيق التنمية، جامعة البليدة 2، (الجزائر)،

smboukhari@yahoo.fr

قرايطية زهية، مخبر البحث حول الإبداع وتغير المنظمات والمؤسسات، جامعة البليدة 2، (الجزائر)،

gramtiazahia@gmail.com

يدو محمد، مخبر تسيير الجماعات المحلية ودورها في تحقيق التنمية، جامعة البليدة 2، (الجزائر)،

yedou_m@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2023/03/31

تاريخ القبول: 2023/03/07

تاريخ الاستلام: 2022/10/29

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية نظم معلومات إدارة الكوارث في دعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي عامة و القطاع الصحي الجزائري على وجه الخصوص، فهو يعد من أهم الاستراتيجيات التي توفر المعلومات الصحية الخاصة باتخاذ القرارات الهامة في المجال الصحي، من خلال المساعدة في الكشف على مختلف المخاطر الطبيعية و غير الطبيعية التي تهدد الصحة من جهة وتجنبها في الوقت المناسب من جهة أخرى، و لتوضيح ذلك تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي في عرض المفاهيم و التوصل إلى نتائج، التي خلصت في جُلّها إلى ما يلي: يُعد نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية من أهم الوسائل المعتمدة من قبل صناع القرار في المجال الصحي.

كلمات مفتاحية: نظم؛ معلومات؛ قرار؛ كوارث صحية؛ قطاع؛ صحي.

تصنيفات JEL : I19 ; I18 ; H75 ; H51

* المؤلف المرسل.

Abstract:

The study aims to highlight the importance of disaster management information systems in supporting decision-making in the health sector in general and the health sector in Algeria in particular. It is considered one of the most important strategies to provide health information for taking important decisions in the field of health, by helping to discover various natural and non-natural threats to health on the one hand and to avoid them in a timely manner. To illustrate this, analytical prescriptive approaches have been followed in the presentation of concepts and findings, in which I have concluded: - Health disaster management information systems are one of the most important tools adopted by health decision makers .

Keywords: Systems; information; Date; health disasters; sector; health.

Jel Classification Codes: H51 ; H75 ; I18 ; I19.

1. مقدمة:

لقد أصبح نجاح القطاع الصحي في الجزائر اليوم، مرهون اليوم بما يقدمه من خدمات و بما يتخذه من قرارات ، ومع التحول الرقمي الذي يشهده العالم في عصرنا الحالي ، فإن هذا القطاع هو بحاجة ماسة إلى أنجع الطرق و الآليات لاتقاء البيانات و المعلومات الصحية الدقيقة،و التي لا يمكن الحصول عليها إلا من خلال نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية فعال،من خلال ما يوفره من المعلومات اللازمة لتحديد طبيعة الكارثة و الحد من آثارها ،من حيث مساعدة صنع القرارات في مواجهة الكارثة الصحية قبل حدوثها لوجيستيا وماديا وبشريا ،وبعد حدوثها من خلال توفير مختلف الوسائل و الأدوات لاحتواء الكارثة الصحية دون وقوعها بالدرجة الأولى،أو تجنبها بأقل الخسائر بالدرجة الثانية.

1.1 الإشكالية: فمن خلال ما تقدم،و ضمن إطار الهدف العام فإن الإشكال الرئيسي المطروح في هذه الدراسة،هو: "ما مدى مساهمة نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية في دعم و تفعيل اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي الجزائري؟"

2.1 الأسئلة الفرعية: هذا التساؤل الرئيسي يقودنا إلى طرح بعض التساؤلات الثانوية الآتية:

- ما مدى كفاءة مؤشرات القطاع الصحي في الجزائر من خلال النتائج والمستويات التي حققها خلال السنوات الأخيرة؟

- كيف يمكن لتطبيق نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية أن يساهم في تدعيم و تفعيل اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي الجزائري؟

3.1 الفرضيات: للإجابة على الإشكالية والأسئلة الفرعية يمكننا صياغة الفرضيات التالية كإجابات أولية للأسئلة المطروحة.

- تتمتع الجزائر بقطاع صحي غير كفء نتيجة العديد من العراقيل التي تشوبه، بالرغم من الإصلاحات التي انتهجتها الحكومة في سبيل ترقية مؤشرات قطاع الصحة في الجزائر؛

- يساهم تطبيق نظام معلومات إدارة الكوارث الصحية في تدعيم و تفعيل اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي الجزائري من خلال توفير البيانات والمعلومات الصحية المناسبة والضرورية حول المخاطر والتهديدات المحتملة لدعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي في وقتها المناسب.

4.1 أهداف البحث: تهدف الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- التعرف على مكونات نظام معلومات الكوارث الصحية؛

- تسليط الضوء على مؤشرات قطاع الصحة في الجزائر؛

- التعرف على مصادر تمويل قطاع الصحة في الجزائر؛

- إبراز مختلف تحديات ومتطلبات إرساء نظام معلومات الكوارث الصحية بالجزائر.

5.1 منهج البحث: من أجل الوصول إلى أهداف الدراسة والإجابة على الإشكالية المطروحة تم الاعتماد

على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يعتبر هذا المنهج مناسباً وملائماً لمثل هذا النوع من المواضيع، وهذا راجع لاعتماده على طريقة وصف الظاهر كما هي ثم تحليل أبعادها، كما يعتمد على وصف الدراسة النظرية من خلال الوصف والتفسير والتركيب، ليتم الوصول إلى النتائج النهائية، بالإضافة لاستخدام بعض الأدوات الإحصائية التي تتماشى مع الموضوع.

2. نظم معلومات الكوارث الصحية، رؤية عامة :

1.2 تعريف نظم معلومات الكوارث الصحية Health information System

قبل أن نتطرق إلى ماهية نظم معلومات الكوارث الصحية لابد من معرفة ما المقصود بنظم المعلومات أولا ببحث:

و يعرف على أنه: "مجموعة من الموارد: مادية، برامج، أفراد، إجراءات، تسمح باكتساب و معالجة و تخزين و إيصال المعلومات سواء كانت رسمية أو غير رسمية، مهيكلة أو غير مهيكلة و التي توجد و تسري داخل المنظمة، أو بين تلك المنظمة و محيطها (Maryse , (Robert, 2002, p. 75 (2006, p. 14)

كما يمكن تعريف نظام المعلومات على أنه: "عبارة عن مجموعة من العناصر المتداخلة أو المتفاعلة مع بعضها البعض التي تعمل على جمع مختلف البيانات، المعلومات و تعمل على معالجتها حاسوبيا و تخزينها و بثها لمن يحتاجها لصناعة القرارات و توزيعها على المستفيدين، بغرض دعم القرار و الرجوع إليها حين الحاجة إليها". (السويسي، 2013، صفحة 50) (الصباغ، 2000، صفحة 11)

أما نظام معلومات الكوارث الصحية فيقصد به: "نظم المعلومات التي يتم بها معالجة المعلومات الصحية عبر مجموعة من العمليات التي تؤدي بواسطة الأفراد أو المؤسسات ذات الصلة، من خلال جمع البيانات المطلوبة و تلخيصها و تحليلها، و استنتاج ما يفيد منها، و من ثم عرضها في تقارير و توزيعها على الجهات ذات الصلة سواء كانت داخلية أو خارجية، بما يجعل الجهات الصحية أكثر فعالية في اتخاذ القرارات المستقبلية أو تقييم الأوضاع و القرارات السابقة و الحالية". (وزارة الصحة الاتحادية، 2014، صفحة 09)

و يعرف على انه: "ذلك النظام الصحي الذي يوفر المعلومات و التقارير التاريخية الحالية و المستقبلية ذات الصلة بالأحداث الطارئة و الكوارث التي تؤثر على الصحة العامة سواء كان التأثير مباشرا عبر التسبب في وقوع الوفيات، الإصابات أو الأمراض الوبائية، أو بصورة غير مباشرة عبر تدميرها للبنيات التحتية و الخدمات الصحية العامة كالمستشفيات، و يتم تقديم هذه المعلومات للجهات ذات الصلة

بعمليات إدارة تلك الكوارث بغرض توفير الدعم الفني القائم على البرهان العلمي و العملي لاتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب بمختلف مراحل إدارة الكارثة الصحية ". (وزارة الصحة الاتحادية، 2014، صفحة 09)

كما يعرف بأنه: " عبارة عن مختلف العناصر التي تعمل فيما بينها على جمع و فرز و تصنيف و تشغيل و تحليل و حفظ البيانات و استرجاعها وقت الحاجة، و تزويد صانع القرار بها في الوقت المناسب و بالكم و النوع المناسب. " حيث توجد مهام رئيسية يتعين على نظم معلومات إدارة الأزمات و الكوارث القيام بها و هي كالتالي: (عدنان، 2020، صفحة 01)

- كفاءة البيانات و المعلومات الخاصة بالكارثة؛

- الاستخدام الفعال لكم البيانات و المعارف المتراكمة بهدف إدارة الأزمات و الكوارث و تحقيق أمن و سلامة الكيان الإداري؛

- توفير كافة الإجابات المناسبة للأسئلة التي تطرح عن الكارثة في أسرع وقت.

2.2 أهمية نظم معلومات الكوارث الصحية DIS:

تظهر أهمية الدور الحيوي الذي تلعبه المعلومات في إدارة الكارثة الصحية من خلال الآتي: (عدنان،

2020، صفحة 01)

- تجنب المفاجآت؛

- سرعة اتخاذ القرار في مواجهة الكارثة الصحية؛

- المساهمة في اتخاذ قرارات صحية سليمة؛

- زيادة المرونة في اتخاذ القرارات الصحية؛

- تعظيم القدرات و الإمكانيات الخاصة بإدارة الكارثة الصحية لتحقيق الآتي:

- تحقيق أفضل استثمار للإمكانات و الحصول على أقصى مردود إيجابي من استخدامها؛

- التحكم في البدائل المتاحة خلال مراحل تصعيد الكارثة الصحية؛

- تجميع المعلومات الخاصة بمراحل الكارثة الصحية.

3.2 أهداف نظم معلومات الكوارث الصحية DIS: تتمثل أهم أهدافه فيما يلي: (عدنان، 2020، صفحة 01)

- تحديد و حصر مصادر المخاطر و التهديدات القائمة و المحتملة؛
- تحديد و حصر جميع الكوارث و الأزمات الصحية المحتملة و ترتيبها وفقا لأهميتها النسبية؛
- تصميم نظام إنذار مبكر فائق الحساسية ؛
- سرعة إبلاغ المسؤولين و الأطراف المعنية.

4.2 القواعد الأساسية لنظم معلومات الكوارث الصحية DIS:

يتميز نظم معلومات الكوارث الصحية DIS بالتزامه قواعد محددة في عملياته المختلفة بما في ذلك مشاركته في المعلومات و التقارير، بما يمكنه من أداء وظائفه بصورة أفضل، و هي: (وزارة الصحة الاتحادية، 2014، صفحة)

1.4.2 إمكانية الوصول: أي يجب أن يراعي النظام في تصميمه و عملياته إمكانية وصوله إلى البيانات و المعلومات عبر درجات متفاوتة من الصلاحيات بغرض التعرف على الوضع الحالي و التوقعات المستقبلية و البناء عليها و مشاركتها عند الحاجة م ع الجهات ذات الصلة، و عبر قواعد محددة مسبقا تنظم عمليات نشر و تشارك المعلومات الخاصة بعمليات إدارة الكوارث في مراحلها المختلفة

2.4.2 الشمولية (Inclusiveness): ينبغي أن تقوم إدارة المعلومات و تبادلها بنظام على التعاون و الشراكة الحقيقية مع وجود درجة عالية من التنسيق من قبل العديد من أصحاب المصالح بما في ذلك المجتمع وما لذلك من دور كبير لرفع مستوى الإنذار المبكر ، كما يظهر في سياسة . التي تقوم على تعزيز الصلة المزدوجة بين المجتمع و مقدمي خدمات الطوارئ الصحية، و خصوصا في ما يلي تبادل المعلومات ذات الصلة و في التوقيت المناسب، و تسهيل توصيل الخدمات لمستحقيها، بما يعزز من نظم إدارة الكوارث على مستوى المجتمع.

3.4.2 قابلية التشغيل المشترك (Inter-operability): وذلك بان يراعي النظام إمكانية دخول و مشاركة الجهات ذات الصلة في تغذية بيانات و معلومات النظام و الاستفادة من مخرجاته المصممة و ذلك

لرفع مستوى المشاركة في المراحل المختلفة في معالجة المعلومات بصورة تعزز فرص نجاح التنسيق والإدارة المشتركة للعمليات الطارئة أثناء الكوارث الصحية.

4.4.2 القدرة على المسائلة (Accountability): وهي خاصية لها وجهان، المسائلة الداخلية المتعلقة بالمسؤولية من صحة المعلومات التي تدخل النظام، بحيث تتوفر في النظام الأدوات التي توثق لمصدر المعلومات، ومدى صحتها ، ومستوى عدم اليقين المتعلق بظروف التبليغ، والوجه الآخر، المسائلة الخارجية المتعلقة بقدرة النظام على عرض مخرجاتها بمؤشرات تتابع وتقييم مستوى التنفيذ لمختلف الأنشطة ذات الصلة، بحيث تسهل المسائلة والمحاسبة والتوجيه أو حتى الإشادة على أساس علمي قائم على البرهان.

5.4.2 القدرة على التحقق من المعلومات (Verifiability): يجب أن تكون المعلومات التي يشملها النظام دقيقة قدر الإمكان، ومتسقة، وعلى أساس منهجي سليم بحيث يمكن – روتينيا أو عند الطلب – التحقق من صحتها من مصادر خارجية أو موازية، وتحليلها في إطار السياق المناسب.

6.4.2 القدرة على جمع معلومات ذات أهمية أو صلة (Relevance): بان تكون معلومات النظام عملية، ومرنة، وداعمة للاستعداد والاستجابة، وتحدد على ضوء الاحتياجات العملية والميدانية لدعم صنع القرار في جميع مراحل الأزمة الصحية، بعيد عن الترهل وتشيت الجهود والموارد، بما يساعد في دعم أنظمة الإنذار المبكر وتحديثها، مما له الأثر الأكبر في تعزيز عمليات الاستعداد والتأهب ومن ثم الاستجابة السريعة للأحداث الطارئة أو الكوارث.

7.4.2 الموضوعية (Objectivity): يتعين أن يصمم النظام بحيث يعرض أسلوب عمله ونتائج تحليله على وجهات نظر مختلفة، حكومية، خاصة، أو منظمات الخ، بحيث تساعد مشاركتهم واستشارتهم لتوفير وجهات نظر متنوعة ومتوازنة لمعالجة المشاكل واقتراح الحلول سواء أكانت لتحسين عمل النظام أو لرفع جودة ودقة الاستنتاجات والتوصيات التي يخرج بها النظام.

8.4.2 استلهام القيم (Inspiration Values): أي أن تتوفر بالنظام الإمكانيات وأدوات العمل التي تجعله يسير على ضوء القيم الأساسية للسياسة العامة للطوارئ الصحية ، والتي تبني على روح في جمع

المعلومات بغرض اتخاذ قرارات التخفيف والتحكم وتقدير المسؤولية الدينية والأخلاقية الكبيرة في إنقاذ الأرواح والتي تتطلب تفانيا في القيام بمهام النظام بأفضل ما يمكن، إضافة لقيم التعاون والعمل الجماعي (Collaboration) مع بقية أقسام وقطاعات النظام، وبصورة احترافية تتبع فيها إجراءات وموجهات علمية وعملية مدروسة وقائمة على البراهين.

9.4.2 الاستدامة (Sustainability): ويتمثل ذلك في قدرة النظام على الأرشفة والحفاظ على المعلومات والبيانات وفهرستها، بحيث يمكن استرجاعها لاستخدامها في المستقبل، لاستخدامها في دعم القرار في إجراءات التخفيف والاستعداد والتأهب، وكتحليل المخاطر وفي الاستفادة من الدروس ولزائد من التقييم.

10.4.2 السرعة (Speed): في أحيان كثيرة يكون التأخير بسبب إجراءات التبليغ الروتينية خصما على إجراءات الأمان أو يؤثر سلبا على توقيت وصول المساعدات الإنسانية، وبالتالي فإن الحاجة الماسة للسرعة في مختلف مراحل العمل ضمن نظم معلومات الكوارث (DIS) قد تؤدي بشكل غير مباشر لنقص في بعض المواصفات المطلوبة الأخرى كالاكتمال (Completeness)، والتغطية (Coverage)، لذلك يجب عند اعتماد مبدأ السرعة في عمليات النظام، تحديد الحد الأدنى الذي يسمح به في جودة المعلومات المستعجلة.

5.2 مكونات نظام المعلومات لكوارث الصحة DIS: تتألف نظم المعلومات من: (عطا الله، 2020، صفحة 01)

1.5.2 مكونات مادية: وتشمل كل المكونات المادية الملموسة مثل الحاسوب والهاتف المحمول والجهاز اللوحي والأجهزة القابلة للارتداء، إلى جانب بعض الأجهزة التخصصية مثل كاميرات المراقبة وأجهزة التفتيش وغيرها، وبالتالي فإن المكونات المادية لنظم المعلومات قد تكون أجهزة إدخال للمعلومات مثل لوحة المفاتيح والكاميرات، وقد تكون أجهزة إخراج أو عرض مثل الشاشات، وقد تكون أجهزة تخزين للبيانات مثل الأقراص المغناطيسية، بالإضافة إلى أجهزة الاتصال بين أجزاء النظام والأجهزة المسفولة عن

الاتصال بالانترنت، وقد تم تطوير هذه الأجهزة بهدف تقليل التكلفة وزيادة الكفاءة ليقوم جهاز واحد بأكثر من مهمة.

2.5.2 مكونات برمجية: بدءًا من نظام التشغيل للحواسيب والأجهزة المختلفة، والذي يساعد على إدارة هذه الأجهزة والملفات والبرامج الأخرى، بالإضافة إلى البرامج والتطبيقات بمختلف أنواعها والتي تختص بتنفيذ مهمة معينة، مثل برامج الجداول ومعالج النصوص وبرامج المحاسبة والتصميم وغيرها، وانتهاء بالعمليات البرمجية التي تحكم النظام وتساعد في القيام بالمهام البرمجية المختلفة.

3.5.2 قواعد بيانات: تعد الجزء الأهم من هذه الأنظمة، وهي عبارة عن مجموعة من البيانات المترابطة والمنظمة والمخزنة بشكل محمي لتجنب التلاعب غير المصرح به فيها. و من الأمثلة على قواعد البيانات سجلات الموظفين، وسجلات المنتجات، وبيانات زبائن المصرف، والبيانات المالية للشركات، وكما نلاحظ فإن هذه البيانات هي بيانات متجددة؛ لذلك توجد قواعد بيانات خاصة بالبيانات المؤرشفة، أو قد يكون ذلك ضمن قاعدة البيانات الأساسية نفسها.

4.5.2 مكونات بشرية: لا بد أن يكون الموظفون المؤهلون جزءًا من كل نظم معلومات مهما يكن، ويشمل النظام الفنيين المسؤولين عن عمل الأجهزة في النظام، والإداريين والمبرمجين ومدخلي البيانات ومستولي قواعد البيانات والمصممين ومحللي الأعمال ومستولي أمن المعلومات وغيرهم. لذا يجب تدريب كافة الموظفين على الاستفادة القصوى من إمكانيات نظام المعلومات .

6.2 وظائف نظم معلومات الكوارث الصحية: يمكن تحديد وظائف نظم المعلومات الإدارية بالنقاط التالية: ((بركاني، 2020، صفحة 01) (وزارة الصحة الاتحادية، 2014، صفحة 15)

1.6.2 الحصول على البيانات و المعلومات (المدخلات): وتتضمن اختيار و جمع كل البيانات و المعلومات اللازمة وتحديد مصدر مختلف و باستخدام أدوات محددة ، سواء من داخل المنظمة أو خارجها .

2.6.2 تعليمات تشغيل البيانات و المعلومات (الإجراءات): إذ يشترك المتخصصون في وضع تعليمات وبرامج التشغيل اللازمة لإعداد التقارير المطلوبة، وكذلك يتم تحديد التكنولوجيا المستخدمة والإجراءات الفنية للتشغيل.

3.6.2 معالجة البيانات و المعلومات: تتضمن هذه الوظيفة تقويم البيانات للتأكد من صحتها ومناسبتها وتحديد درجة أهميتها للمنشأة، ويشمل التحليل مراحل متعددة بداية من تحليل المخاطر مروراً بالتقييم السريع للوضع الكارثي الراهن وحتى أنشطة التقييم والمتابعة ومن ثم عرض نتائجها

4.6.2 إدارة البيانات و المعلومات: تهتم بوضع السياسة المرتبطة بالبيانات، والتخطيط لها، وصيانة نظم البيانات المختلفة، ويكون من مسؤولياتها وضع معايير الجودة، فمن أهم مهمات إدارة البيانات في مجال السياسة المعلوماتية، صياغة الخطط والقواعد التي تضمن المحافظة على البيانات وتوزيعها واستخدامها في المنظمة.

5.6.2 إعداد التقارير ونشرها: وتشمل إعداد التقارير المختلفة باستخدام نواتج تحليل بيانات النظام، والتي تضعها في السياق الموضوعي للوضع الصحي الآني أو المتوقع مستقبلاً، وتوثيق المعرفة القديمة والحديثة المستخلصة من روافد النظام المختلفة، وتراعي التقارير في إعدادها للأهداف التي من أجلها صممت، والجهات المستفيدة منها، كما أنها أيضاً تصدر بدورية زمنية محددة ومحكومة بمؤشرات جودة رئيسية ومتسقة مع الإستراتيجية العامة للاتصال في أحوال الطوارئ الصحية.

3 واقع مؤشرات القطاع الصحي في الجزائر:

يعتبر قطاع الصحة أحد القطاعات الرئيسية في عملية التنمية الاقتصادية التي تنتهجها الجزائر، نظراً للدور الفعال الذي يقوم به من خلال ربط كل القطاعات الحيوية الاقتصادية منها والاجتماعية.

1.3 الصحة في الجزائر بالأرقام:

يتكون القطاع الصحي الجزائري من مجموعة من المؤسسات الصحية ذات الطابع الإداري، تتمتع بالشخصية المعنوية وكذا بالاستقلالية المالية، وفيما يلي سنوضح أهم مؤشرات قطاع الصحة في الجزائر.

1.1.3 التغطية الصحية في الجزائر: لقد حققت الجزائر نجاحات ملموسة في مجال تعميم الرعاية الصحية والرفع من مستوياتها، مما أدى إلى زيادة متوسط العمر المتوقع عند الميلاد وغيرها، ويمكن عرض تطور نسبة التغطية الصحية في الجزائر من خلال المؤشرات الموضح في الجدول التالي:

الجدول (1) : التغطية الصحية في الجزائر خلال الفترة (2012-2017)

2017	2016	2015	2014	2013	2012	
529	545	544	566	578	590	عدد السكان لكل طبيب
2925	2971	2929	2970	2996	3018	عدد السكان لكل جراح أسنان
3382	3435	3483	3531	3634	3686	عدد السكان لكل صيدلي
481	466	439	442	459	483	عدد السكان لكل تقني سامي
12770	10033	5966	4727	2406	1884	عدد السكان لكل تقني
1108	1143	1548	1561	1601	1874	عدد السكان لكل مساعد في الصحة
621	/	617	606	/	594	عدد السكان مقابل كل سرير
%95	%95	%95	%95	%95	%95	النسبة المئوية للسكان الذين يمكنهم الحصول على خدمات صحية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (الديوان الوطني للإحصائيات ، 2015) (الديوان الوطني للإحصائيات، 2018) (التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، 2020)

نلاحظ انخفاض تدريجي في أغلب المؤشرات وهذا راجع إلى ارتفاع المستمر لعدد السكان دون أن يقابله تحسن في الرعاية الصحية في الجزائر رغم الجهود المبذولة من طرف الدولة في هذا القطاع .

2.1.3 السلك الطبي والشبه الطبي: يعد تجميع البيانات السلك الطبي والشبه الطبي ضروري لتمكين الدولة من تحديد أفضل طريقة لتلبية الاحتياجات الصحية للسكان، والجدول الموالي يوضح ويلخص تطور عدد العمال في السلك الطبي والشبه الطبي كما يلي:

الجدول (2) : تطور عدد العمال في السلك الطبي والشبه الطبي خلال الفترة (2012-2017)

2017	2016	2015	2014	2013	2012	
105438	100572	98551	93322	89556	86127	عدد العمال في السلك الطبي
78838	74937	73431	69076	66236	63534	أطباء
14263	13747	13645	13168	12782	12422	جراحو أسنان
12337	11888	11475	11078	10538	10171	صيادلة
127623	127365	123458	121803	123344	117590	عدد العمال في السلك شبه
86694	87575	90939	88478	83503	77688	طبي
3267	4070	6698	8275	15917	19897	تقنيون سامون
37662	35720	25821	25050	23924	20005	تقنيون
						مساعدون في شبه طبي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (الديوان الوطني للإحصائيات، 2015) (الديوان الوطني للإحصائيات، 2018)

من خلال الجدول رقم (02) نلاحظ تطور التدريجي لعدد العمال في السلك الطبي والشبه الطبي في الجزائر، ومن الواضح أن هذه المكاسب التي حققتها الدولة في تكوين الموارد البشرية الخاصة بقطاع الصحة، قد لا تدوم إن لم يستمر الاستثمار فيها بالاعتماد على التحفيز المادي والتوظيف العادل الموزع على جميع الولايات، مع ضرورة تقريب الصحة من المواطنين في الأرياف، كما يجب إعادة النظر في نظام تشغيل الأطباء في القطاع العام على وجه الخصوص .

3.1.3 المنشآت القاعدية الصحية: الجدول رقم(03) يبرز تطور المنشآت القاعدية الصحية المقدمة للخدمة الصحية في الجزائر، من مؤسسات استشفائية عامة، مؤسسات استشفائية، مراكز استشفائية جامعية، مؤسسات استشفائية جامعية، مؤسسات استشفائية متخصصة، دور الولادة الخاصة كما هو موضح بالجدول الموالي:

الجدول (3) : تطور المنشآت القاعدية الصحية خلال الفترة (2012-2017)

2017		2016		2015		2014		2013		2012		
عدد الأسرة	العدد	عدد الأسرة	العدد	عدد الأسرة	العدد	عدد الأسرة	العدد	عدد الأسرة	العدد	عدد الأسرة	العدد	
40322	205	38407	200	38305	200	38015	196	37769	194	37545	193	مؤسسة استشفائية عامة
1354	09	1324	09	960	09	926	05	876	05	849	05	مؤسسة استشفائية
12799	15	12910	15	13050	15	12862	14	12500	14	12312	14	مراكز استشفائية جامعية
869	01	818	01	810	01	806	01	764	01	759	01	مؤسسة استشفائية جامعية
11818	77	11725	75	11637	75	11499	71	11289	68	10863	66	مؤسسة استشفائية متخصصة
/	127	/	123	/	114	/	97	/	107	/	105	دور الولادة الخاصة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (الديوان الوطني للإحصائيات، 2015) (الديوان الوطني للإحصائيات، 2018)

بناءً على الجدول رقم (03) نلاحظ ارتفاع طفيف لعدد المنشآت القاعدية الصحية، مع ازدياد المستمر في عدد الأسرة في كل من مؤسسات استشفائية عامة، مؤسسات استشفائية، مراكز استشفائية جامعية، مؤسسات استشفائية جامعية، مؤسسات استشفائية متخصصة.

4.1.3 المنشآت القاعدية خارج المستشفيات: الجدول رقم(04) يبرز تطور المنشآت القاعدية خارج المستشفيات المقدمة للخدمة الصحية في الجزائر، من المؤسسات العمومية للصحة الجوارية، عبادة متعددة

عنوان المقال: تطبيقات نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية و دورها في دعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي-رؤية تحليلية لحالة الجزائر (2000-2020) -

الخدمات، قاعات العلاج، دور الولادة العمومية، مركز طبي اجتماعي، الصيدليات، عيادة طبيب مختص، عيادة طبيب عام، عيادة طبيب أسنان، عيادة ممارسة مجموعة كما يلي:

الجدول (4) : تطور المنشآت القاعدية الصحية خارج المستشفيات

2017		2016		2015		2014		2013		2012		
العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	
/	273	/	273	/	271	/	271	/	271	/	271	المؤسسات العمومية للصحة الجوارية
4213	1695	4075	1684	3889	1659	3735	1637	3539	1615	3314	1601	عيادة متعددة الخدمات
/	5957	/	5875	/	5762	/	5726	/	5634	/	5545	قاعات العلاج
3056	409	3142	416	3175	415	3203	416	3167	412	2996	409	دور الولادة العمومية
/	653	/	630	/	627	/	622	/	619	/	627	مركز طبي اجتماعي
/	11385	/	11140	/	10865	/	10700	/	10438	/	10058	الصيدليات
/	9795	/	9042	/	8352	/	7742	/	7226	/	6776	عيادة طبيب مختص
/	7803	/	7298	/	6910	/	6654	/	6482	/	6335	عيادة طبيب عام
/	6952	/	6514	/	6144	/	5928	/	5587	/	5368	عيادة طبيب أسنان
/	821	/	709	/	600	/	512	/	446	/	426	عيادة ممارسة مجموعة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (الديوان الوطني للإحصائيات، 2015) (الديوان الوطني للإحصائيات،

2018)

من خلال الجدول رقم (04) نلاحظ ارتفاع تدريجي للمنشآت القاعدية الصحية خارج

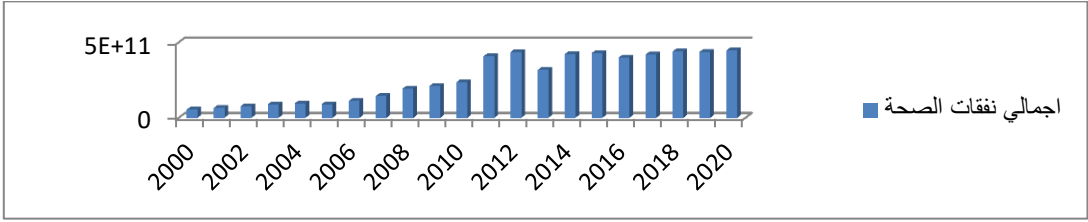
المستشفيات ، مع ازدياد المستمر في عدد الأسرة في كل المؤسسات العمومية للصحة الجوارية، عيادة متعددة الخدمات، قاعات العلاج، دور الولادة العمومية، مركز طبي اجتماعي، الصيدليات، عيادة طبيب مختص، عيادة طبيب عام، عيادة طبيب أسنان، عيادة ممارسة مجموعة.

2.3 الإنفاق على قطاع الصحة في الجزائر:

1.2.3 تطور ميزانية قطاع الصحة في الجزائر: لقد سعت الجزائر من خلال اهتمامها المتزايد بتطوير

قطاع الصحة إلى التحسين المستمر في نسب الإنفاق عليه، حيث تبين المعطيات الإحصائية المتوفرة حول تطور ميزانية قطاع الصحة كما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل (1): تطور ميزانية قطاع الصحة خلال الفترة (2000-2020)



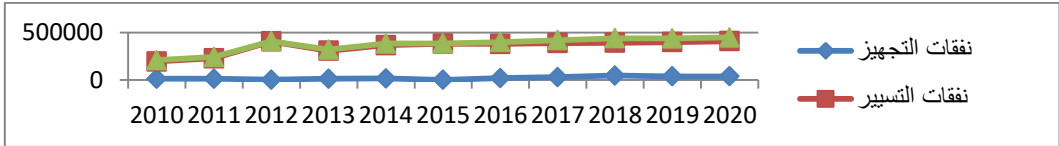
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (قوانين المالية، 2010-2020) (مديرية المالية لوزارة الصحة، 1990-2018) (وكالة الأنباء الجزائرية، 2020، صفحة 01)

من خلال الشكل السابق نلاحظ ارتفاع ميزانية قطاع الصحة بوتيرة متزايدة حتى سنة 2012، حيث انتقلت من (90318751000 دج) سنة 2000 إلى (436269706000 دج) سنة 2012 لتتراجع سنة 2013 إلى (316908044000 دج) لتعود ارتفاع تدريجي لتصل إلى (428663569000 دج) سنة 2015 لتشهد سنة 2016 انخفاض طفيف وتعود ارتفاع مرة أخرى لتصل سنة 2020 إلى (447389000000 دج) وهي أعلى قيمة لها.

2.2.3 مقارنة تطور نفقات التسيير والتجهيز بإجمالي النفقات قطاع الصحة: سنحاول مقارنة تطور

نفقات التسيير والتجهيز بإجمالي النفقات قطاع الصحة والشكل الموالي يوضح ذلك كما يلي:

الشكل (2): تطور نفقات التسيير والتجهيز بإجمالي النفقات قطاع الصحة (2010-2020)

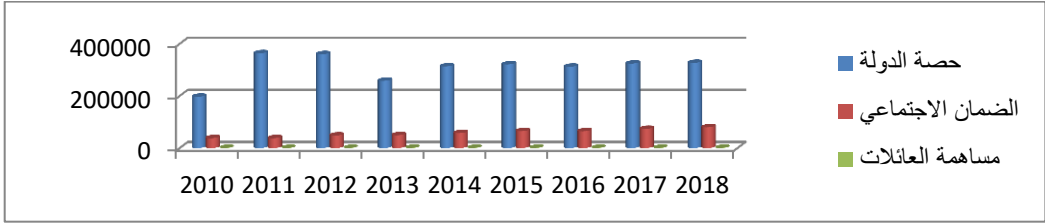


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (قوانين المالية، 2010-2020) (مديرية المالية لوزارة الصحة، 1990-2018) (وكالة الأنباء الجزائرية، 2020، صفحة 01)

المتوسط السنوي لنصيب نفقات التسيير من إجمالي نفقات الصحة قدرت بـ 94,3 % ، بينما بلغ المتوسط السنوي لنصيب نفقات التجهيز من إجمالي نفقات الصحة 5,7 % وهذا يدل على أن أغلب نفقات الصحة هي نفقات التسيير المتمثلة في نفقات المستخدمين التي تمثل حوالي ثلثي نفقات التسيير، أما نفقات التجهيز فهي جد ضئيلة مما يفسر لنا ضعف تغلغل الأدوات التكنولوجية الضرورية لتفعيل نظام معلومات إدارة الكوارث الصحية في المؤسسات الصحية الجزائرية .

3.2.3 موارد تمويل قطاع الصحة: بشكل عام هنالك ثلاث مصادر لتمويل قطاع الصحة في الجزائر وهي: حصة الدولة، الضمان الاجتماعي، مساهمة العائلات، والشكل الموالي يوضح تطور موارد تمويل قطاع الصحة في الجزائر (2010-2018) كما يلي:

الشكل (3) : تطور موارد تمويل قطاع الصحة (2010-2018)



المصدر: (مديرية المالية لوزارة الصحة، 1990-2018)

- يقدر متوسط مساهمة الدولة في تمويل نفقات الصحة بـ 81,66% وهي تشكل نسبة كبيرة جداً، وأعلى نسبة تمويل كانت سنة 2011 بـ 89,5%، حيث كان نصيب الدولة من التمويل 363948 (106) دج. - إن مساهمة الضمان الاجتماعي في تمويل القطاع الصحي بالجزائر مساهمة معتبرة، خاصة خلال السنوات الأخيرة أين وصلت نسبة مساهمة الأسرة في تمويل القطاع الصحي إلى 80000 (106) دج سنة 2018.

- تمثل النفقة الوطنية للصحة التي تتحملها الأسرة في المتوسط 0,28% سنوياً، وتفسر مساهمات الأسر في تمويل نفقات الصحة بالتجاوزات في قيمة التعريفة الطبية في القطاع الخاص والتي لا تخضع للمراقبة من طرف أي جهاز، ضف إلى هذا فإن بعض المؤمنين لا يطالبون بالتعويض من طرف صندوق الضمان الاجتماعي وكذلك ظاهرة العلاج دون اللجوء إلى طبيب حيث يتجه المريض غلى الصيدليات مباشرة ويقتني ما يعتقد أنه بحاجة إليه دون وصفة طبية. (خلاصي، 2017، صفحة 204)

4 نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية كإستراتيجية فعالة في تعزيز دعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي الجزائري:

1.4 مشاكل و تحديات إرساء نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية في القطاع الصحي الجزائري: و تتمثل أهمها في الآتي: (الجابري، 2020، صفحة 01)

1.1.4 تكاثر أنظمة جمع المعلومات الصحية وقت الكارثة: لذلك يمكن ان نجد عددا من التقارير والتوصيفات المختلفة لنفس الحدث الطارئ، باختلاف النظم الصحية التي قامت بتوثيقه حسب معاييرها واهتماماتها المتنوعة، الأمر التي يفرز كما كبيرا من البيانات والمعلومات التي تظل من دون استخدام؛

2.1.4 وجود صعوبات فنية كبيرة على أنظمة المعلومات الصحية الروتينية: و تتمثل في احتمالات عالية الأخطاء تحليل البيانات في تلك الظروف، ونقصان مستوى التبليغ، وتعدد المقامات، وصعوبات الوصول للبيانات المطلوبة؛

3.1.4 الضغوط الكبيرة على النظام في استخراج النتائج : وهو الأمر الأكثر صعوبة، فقد ينتج عنه الظاهرة السلبية المعروفة بشلل اتخاذ القرار انتظارا لبيانات جديدة وتحليلها وهو من الآثار المباشرة لتأخر وصول البيانات والمعلومات عبر النظام — أيا كانت خلفية التأخير — على اتخاذ القرارات على اختلافها؛

4.1.4 الأسلوب التقليدي المستخدم في تشخيص الكوارث ومعالجتها: وعدم القدرة على التنبؤ بحدوث الكارثة وخط سيرها. فالنمط التقليدي في جمع البيانات يتميز بمحدودية القدرة في المعالجة والتحليل كونه يعتمد على العمل اليدوي الذي يستغرق وقتاً وجهداً كبيرين؛

و من العوامل الأخرى التي تضعف أداء نظم المعلومات الصحية الروتينية أثناء الكوارث الصحية، هي:

- ضعف أو محدودية الاتصالات؛

- نقص الاهتمام بعمليات معالجة البيانات المختلفة نظرا لتعارضها مع أنشطة أخرى قد تصنف ذات أولوية أكبر في تلك الأوضاع؛
- تدهور الوضع الأمني ؛
- إضافة إلى حركة السكان الكبيرة وغير الاعتيادية، الأمر الذي يصعب معرفة العدد المرجعي للسكان؛

- انقطاع العلاقة ما بين المستشفيات الجامعية و الأطباء داخل الوطن في القطاع العمومي، ما أفقد تكوين الأطباء معناه وأبعده عن مواكبة حقيقة الميدان،

2.4 متطلبات إرساء نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية بالقطاع الصحي الجزائري:

- توفير الرقمنة و الأدوات التكنولوجية المعلوماتية في كل المستشفيات و الهياكل الصحية، مما سيسمح برصد المعلومة الصحيحة و تأسيس قرارات صحية صائبة ؛
- إرساء أساليب حديثة في تشخيص الكوارث و خاصة الصحية منها؛
- توفير مختلف الإمكانيات المالية و المادية و الفنية؛
- توفير البنية التحتية الحديثة و خاصة تفعيل تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات؛
- توفير الأمن و الاستقرار الصحي؛
- توفير البرمجيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية مع توافر الموارد البشرية المؤهلة لاستخدامه.

3.4 دور نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية في تعزيز دعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي

الجزائري في ظل جائحة فيروس كورونا:

- يمكن استخلاص دور و أهمية نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية في تعزيز دعم اتخاذ القرارات بالقطاع الصحي الجزائري، و بالخصوص في ظل الجائحة التي تمر بها البلاد فيروس كورونا - كوفيد 19- على النحو التالي: (المجاري، 2020) (عدنان، 2020)

1.3.4 مرحلة ما قبل الكارثة:

- المساهمة في تحديد السياسات الصحية العامة و الأهداف؛
- المساهمة في تقدير المخاطر و التهديدات المحتملة بما يُعين على تحديد الأولويات والتخطيط؛
- بناء قواعد المعلومات المناسبة لكل الكوارث في البلاد و بفيروس كورونا- كوفيد 19- على وجه الخصوص ؛
- المساهمة في إعداد المؤشرات التي تنبؤ بحدوث الكارثة إعداد الخطط لمواجهةها؛
- تقديم تحذيرات عاجلة لاتخاذ القرار عندما تلوح كارثة وتوفير معلومات وقتية عنها؛
- الإنذار بالكارثة في التوقيت المناسب؛

- تقديم المعلومات الضرورية اللازمة لاتخاذ القرار في مراحل إدارة الكارثة المختلفة؛
- إصدار وتبادل المعلومات والتقارير ذات الصلة مع الجهات والمؤسسات داخل وخارج القطاع الصحي.

2.3.4 مرحلة الكارثة:

- في هذه المرحلة يتم الحفاظ على متابعة الأحداث من خلال توفير المعلومات الدقيقة و الموحدة وطنيا عن نسب و عدد الإصابات و الوفيات و كذا نسب الشفاء من الوباء في وقتها المناسب، و منه إعداد البدائل لاتخاذ القرارات الملائمة؛

- 3.3.4 مرحلة ما بعد الكارثة: يتم في هذه المرحلة الاستمرار في متابعة الأحداث المتعلقة بالكارثة (كتطور فيروس كورونا) لاستعادة الأوضاع و استخلاص الدروس بغرض الاستفادة منها في أزمات مستقبلية مشابهة.

5. خاتمة:

لقد بات لزاما وحتميا على كل الهياكل و المؤسسات الناشطة في المجال الصحي بصفة عامة وبالقطاع الصحي الجزائري على وجه الخصوص، أن تواكب التقدم و التطور التقني التكنولوجي لمواجهة وإدارة الكارثة الصحية الحالية و المتوقعة مستقبلا، و هذا لن يكون إلا من خلال تبني نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية كآلية حديثة لتفعيل اتخاذ القرارات الناجعة للتخفيف والوقاية والاستعداد لمختلف الكوارث والطوارئ الصحية بمختلف مراحلها و بصفة مستمرة حتى يتم ضمان حسن التسيير بمختلف الهياكل الإدارية و المؤسسات الصحية الجزائرية، حيث توصلنا الى النتائج التالية:

- تعمل نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية على معالجة وإدارة الأزمة من خلال توفير المعلومات الصحيحة والدقيقة والموثوق منها أما م صانعي القرارات لاتخاذ قرارات سليمة؛
- تقوم نظم معلومات إدارة الكوارث الصحية باختيار المعلومات الموثوقة خصوصا تلك التي تصدر عن هيئات حكومية أو بحثية.

وعلى ضوء النتائج السابقة، فإننا أهم ما نوصي به ما يلي:

6. رزق سعد الله الجابري. (11 06, 2020). أهمية استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الكوارث في حضرموت. تم الاسترداد من <https://almandeb.news/?p=255171>
7. عبد الاله خلاصي. (2017). إشكالية تمويل نفقات الصحة في الجزائر. مجلة المشكاة في الاقتصاد التنمية والقانون، 06(1)، 204.
8. عدنان، مصطفى البار. (19 01, 2020). دور نظم المعلومات في إدارة الكوارث . Récupéré sur <https://www.arab-cio.org/%D8%AF%D9%88%D8%B1-%D9%86%D8%B8%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D9%81%D9%89-%D8%A7%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D8%A7%D8%B1%D8%AB/>
9. عطا الله، سعيد. (14 05, 2020). مكونات نظام المعلومات . Récupéré sur <https://www.arageek.com/l/%D9%85%D9%83%D9%88%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D9%86%D8%B8%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA>
10. عماد الصباغ. (2000). نظم المعلومات-ماهيتها و مكوناتها. عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
11. قوانين المالية. (2010-2020).
12. مديرية المالية لوزارة الصحة، و . (1990-2018). وثائق حول الإنفاق على الصحة ومصادر التمويل في الجزائر. الجزائر.
13. وزارة الصحة الاتحادية. (2014). دليل نظم معلومات ادارة الكوارث الصحية .السودان.
14. وكالة الأنباء الجزائرية. (2020). استفادة قطاع الصحة من زيادة تقدر بنسبة 2.28 بالمائة في قانون المالية لسنة 2020 <http://www.aps.dz/> Récupéré sur

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

1. Maryse , s. (2006). *Stratégies des PME et Intelligence Economique:Une méthode d'analyse du besoin*. paris,France: economica.
2. Robert, R. (2002). *management des organisation* ,Vol .: (Vol. 4e édition). Paris: Vuibert