

مقاربة تطبيقية لأثر الصحة الرقمية الضوابط القانونية والأداء الاستشفائي على التوزيع الصيدلاني في الجزائر

An application approach to the impact of digital health, legal controls, and hospital performance on pharmaceutical distribution in Algeria

درفوف محمد أمين *

المركز الجامعي مغنية، الجزائر
m.derfouf@cu-maghnia.dz

تاريخ النشر: 2025/12/30

تاريخ القبول: 2025/12/02

تاريخ الاستلام: 2025/08/27

Abstract:

Algeria striving to improve the quality of hospital services and enhance the health system's ability to deal with complex situations and health crises. This research paper presents an analytical study of the impact of digital health, hospital performance, and legal controls on pharmaceutical distribution. The field study targeted a sample of 448 respondents from the administrative and medical staff of hospital institutions across the Tlemcen province. The findings revealed a limited reliance on digital management methods. Conversely, a positive impact was recorded for hospital performance on pharmaceutical distribution due to the integration of relevant internal departments.

Keywords: Digital Health, Legal Regulations, Hospital Performance, Pharmaceutical Distribution

مستخلص:

تسعى الجزائر لتحسين جودة خدمات المؤسسات الاستشفائية ورفع من قدرة المنظومة الصحية على التعامل مع الوضعيات المعقدة والأزمات الصحية. تستعرض هذه الورقة البحثية دراسة تحليلية لتأثير الصحة الرقمية، الأداء الاستشفائي والضوابط القانونية على التوزيع الصيدلاني. استهدفت الدراسة الميدانية عينة من 448 مستوجب من الطاقم الإداري والطبي للمؤسسات الاستشفائية عبر إقليم ولاية تلمسان. أظهرت النتائج وجود تأثير سلبي لمتغير الصحة الرقمية والضوابط القانونية على التوزيع الصيدلاني نظرا لمحدودية الاعتماد على أساليب التسيير الرقمي، بالمقابل تم تسجيل أثر إيجابي للأداء الاستشفائي على التوزيع الصيدلاني نتيجة تكامل المصالح الداخلية ذات الصلة.

كلمات مفتاحية: الصحة الرقمية؛ الضوابط القانونية؛ الأداء الاستشفائي؛ التوزيع الصيدلاني.

JEL Classification Codes: I18, K20, K32, M48.

* المؤلف المراسل.

مقدمة:

يعتبر قطاع الصحة من بين أهم القطاعات التي تعمل الجزائر على عصرنته للرفع من كفاءة الخدمات وتحسين الجودة. سيما بعد ما ترتب عن تجربة أزمة كورونا أواخر عام 2019 التي أبانت عن عدد من اختلالات على مستوى توفير الأدوية ونقص في تموين المستشفيات، تسير الفرق الطبية، والتنسيق بين مختلف المتدخلين في مخطط تسير الأزمات. نستهدف في هذه الورقة البحثية إشكالية رفع أداء المنظومة الاستشفائية من خلال تعزيز الصحة الرقمية في للتوزيع الصيدلاني وضمان استمرارية وجودة الخدمات الصحة بشكل عام. تندرج إشكالية البحث في سياق وعي السلطات المركزية بضرورة اعتماد الصحة الرقمية في التسير، على غرار إطلاق وزارة الصناعة والإنتاج الصيدلاني بالتعاون مع المحافظة السامية للرقمنة منصة وطنية لتوريد المواد الصيدلانية (موقع وزارة الصناعة، 2025) وبناء على ما تقدم فإننا نتساءل عن:

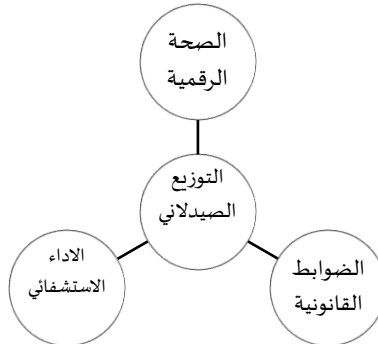
ما مدى إسهام الصحة الرقمية والأداء الاستشفائي والضوابط القانونية على التوزيع الصيدلاني؟

للتمكن من الإجابة على إشكالية البحث يتعين علينا الإجابة على الاستفهامات التالي:

- ماهية الصحة الرقمية وأهميتها
- ما المقصود بالأداء الاستشفائي وإبعاده المتعلقة بجودة الخدمات الصحة
- ضوابط التوزيع الصيدلي في منظومة الصحية الجزائرية
- كما تم تحديد ثلاث فرضيات كإجابات محتملة لسؤال البحث بناء على العلاقة المتقاطعة المشكلة لنموذج الدراسة، ووعليه نفترض:

- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الصحة الرقمية والتوزيع الصيدلاني.
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الضوابط القانونية والتوزيع الصيدلاني.
- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأداء الاستشفائي والتوزيع الصيدلاني

الشكل رقم (1): نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث بناء على إشكالية البحث وطبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة

نهدف بشكل عام من خلال هذه الورقة البحثية تقييم مدى استعداد المنظومة الصحية على التعامل مع الأزمات الصحية يسما من جانب الإمداد والتوزيع الصيدلاني لضمان استمرارية الخدمات الصحية وجودتها وذلك من خلال:

- تقديم إطار نظري يمكن من خلاله فهم إسقاطات الصحة الرقمية ودورها في تحقيق أهداف الرعاية الصحية والأداء الاستشفائي بشكل عام.
- استطلاع العلاقة التأثيرية بين متغيرات الدراسة (الصحة الرقمية والضوابط القانونية، والأداء الاستشفائي) على التوزيع لصيدلاني بشكل ميداني للوقوف عن مدى نجاعة الإجراءات الحكومية المتخذة حديثا الرامية إلى اعتماد تكنولوجيا المعلوماتية في التسيير المؤسسات الاستشفائية.
- للإجابة على إشكالية البحث يشكل موضوعي وبلوغ أهداف الدراسة بشكل ممنهج تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في الشق النظري والميداني، وذلك لضبط المفاهيم النظرية بمتغيرات الدراسة وتحليل تقاطعاتها في التطبيق الميداني هذا من جهة، ومن جهة أخرى تقييم وجهات نظر المستجوبين في المؤسسات الاستشفائية موضوع التقييم بالنظر لتجربتهم في تقديم الخدمات الصحية حسب موقعهم وتكوينهم والرهانات التي يتعين عليهم التعامل معها سواء كان طبيب، ممرض، مهندس أو إداري. كما تم استخدام عدة أدوات إحصائية لجمع وتحليل النتائج منها مقابلات، والملاحظة، إضافة إلى الاستبانة، حيث استخدمنا برنامج SPSS 27 في تحليل النتائج واختبار الفرضيات.

1- الإطار النظري لمتغيرات الدراسة:

تضم الصحة الرقمية العديد من أصحاب المصلحة، بما في ذلك الأطباء والباحثين والعلماء الذين يتمتعون بمجموعة واسعة من الخبرات في مجالات الصحة والهندسة والعلوم الاجتماعية والصحة العامة والاقتصاد الصحي وإدارة البيانات (Fadahunsi, 2019)، ما يجعلها نقطة محورية في تسيير المؤسسات الاستشفائية والرفع في أداها ضمن متطلبات الرعاية الصحية الفعالة، فيما يلي سنستعرض اضاءات حول متغيرات الدراسة ومؤشرات قياسها حتى نتمكن من تقييم إسقاطاتها في الميدان حسب إطار مفاهيمي مضبوط ما يجعل تحليل النتائج أكثر موضوعية.

1-1- الصحة الرقمية:

قصد تحليل العلاقة التأثيرية للصحة الرقمية على التوزيع الصيدلاني يتعين علينا أولا حصر المفاهيم المتعلقة بها وضبط أبعادها بما يتوافق مع إشكالية البحث وتحديد مؤشرات أدائها لقياس تطبيقاتها الميدانية في تحقيق جودة الخدمات الصحية. حسب منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في تقريرها لسنة 2023 أن الدول التي أحسنت التعامل مع الأزمة الصحية والحالات المعقدة كجائحة كوفيد 19 كانت الدول الأكثر مرونة في التعامل مع الأنظمة الرقمية، سيما تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي (OCDE), publié ce 7

(novembre 2023). هذا ما يبين أهمية الصحة الرقمية في تحسين والرفع من جودة الخدمات الصحة والتعامل مع الحالات المعقدة. تشير منظمة الصحة العالم WHO (Holl, 2024; Holl, 2024) أن مفهوم الصحة الرقمية يعبر عن مجال معرفة وممارسة مرتبطة بتطوير واستخدام التكنولوجيا بالخصوص بالذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة من خلال المحاكاة والنمذجة.

تستخدم هذه التقنيات المتطورة في مجال الرقمنة سواء برامج أو تجهيزات في التعامل مع الوضعيات المعقدة في المجال الصحي على غرار الأجهزة الطب عن بعد E-Medicines والخدمات الصحية المستندة إلى الأدوات الحوسبة كالمواقع الإلكترونية (مثل منصة MedCheX للكشف عن الالتهاب الرئوي والتي تعتمد على الذكاء الاصطناعي) والبريد الإلكتروني، والخدمات الصحية المتخصصة، وتطبيقات الهواتف المحمولة وغيرها (حلي الريس، 2020).

سنعتمد في قياس تطبيقاتها الميدانية على مؤشرات التالية (Agarwal, 2010) :

- مدى استخدام الأنظمة الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل السجلات الصحية الالكترونية (Luke, 2019).
 - رقمته العلميات الصحية وتحسين جودة وسرعة الأنشطة الطبية.
 - اعتماد الخدمات الطبية عن بعد وإمكانية لوصول إلى الرعاية الصحية.
 - القدرة على تلبية احتياجات المريض للوصول إلى رضا على العملية الاستشفائية.
 - اعتماد نظام المعلومات صحي يمكن من توفير المعلومات والتنسيق بين الهياكل الإدارية وخلق المعرفة.
- 2-1- الأداء الاستشفائي:

يعد الأداء الاستشفائي من المتغيرات الجوهرية في تقييم فعالية المؤسسات الصحية، كونه يعكس مدى قدرة المستشفيات على تقديم خدمات صحية ذات جودة (Arah, 2006). بالنسبة للمؤسسات الاستشفائية فالأداء يقصد به لتقديم أحسن الخدمات الصحية للمريض وذلك باستخدام كافة الأدوية والتقنيات الرقمية التي تعمل على تحسين هذا الأداء الإستشفائي بهدف راحة المريض وهو عملية تستلزم وجود معايير ومؤشرات تعمل على تحديد جودة الخدمات المقدمة لصالح المريض حيث يقوم الأداء الإستشفائي على أهداف متمثلة في تحقيق رضا طالب الخدمة الصحية؛ تحقيق أهداف الصحة العمومية والاستعمال الأمثل للموارد المتاحة وتحقيقا لرغبة إرضاء المريض. فيما يلي المؤشرات التي سنعتمدها في الدراسة الميدانية لقياس أداء المؤسسات الاستشفائية محل الدراسة (رايس، 2018)

- متوسط إقامة المريض بالمؤسسة الاستشفائية ومعدل دوران السرير التي يتبين من خلالها فعالية العلاج وخدمات الصحية المقدمة.

- متوسط التغطية الصحة من الطواقم المؤهلة سواء كان طبيب أو ممرض أو صيدلي أو مخبري أو موظف أو أخصائي بمقابل عدد الأسر.
- مؤشرات المتعلقة بنتائج الأنشطة الطبية مثل الأخطاء الطبية، معدل الوفيات ومعدل الإصابات والتلوث.
- زمن الاستجابة للحالات الطارئة: يقيس سرعة تدخل الطاقم الطبي في حالات الاستعجال، وهو مؤشر على جاهزية المؤسسة وسرعة التنسيق الداخلي.
- القدرة على توفير لمعدات والأجهزة والمستلزمات الطبية بمقابل الاحتياجات الاستشفائية.
- التنسيق بين مختلف المصالح الداخلية للرفع من جودة الخدمات الصحية.
- عدد شكاوى المرضى ومدى رضاهم عن الخدمات الصحة المقدمة.

3-1- التوزيع الصيدلاني

يقصد بالتوزيع الصيدلاني سلاسل الإمداد والتموين للمؤسسات الاستشفائية انطلاقا من الصيدلة المركزية بهدف تفادي الاختلالات والتحقق من وفرة المخزون من الأدوية والمستلزمات الطبية ضمان الاستمرار واستدامة الرعاية الصحية. يخضع تسيير المنتجات الصيدلانية في المؤسسات الاستشفائية بالجزائر للمنشور الوزاري رقم 007 المؤرخ في 22 نوفمبر 2005 (Kerrouche, 2024) والمتعلق بتسيير المنتجات الصيدلانية في المؤسسات العمومية للصحة، والذي يسعى في فلسفته إلى عقلانية التسيير المنتجات عبر كل مراحل التوزيع الصيدلاني، انطلاقا من تحديد الحاجيات في المؤسسات الاستشفائية، مروراً بمرحلة التموين وتقديم الطلبة وانتهاء بالاستلام والتحقق من المطابقة، مع الأخذ بعين الاعتبار تخزين الأدوية وتوزيعها على مصالح العلاج (سامية، 2014، صفحة 85). من خلال ما تقدم يتضح لنا أن تقييم التوزيع الصيدلاني يتطلب عدة مؤشرات تتناسب مع كل مرحلة من مراحل إمداد مصالح العلاج بالمؤسسات الاستشفائية انطلاقا من الصيدلية المركزية والتي نجملها فيما يلي (Laradji, 2019):

- قدرة نظام التوزيع على توفير طلبيه الأدوية بمقابل الاحتياجات المعبر عنها والوقت المستغرق في ذلك.
- مطابقة الكمية المطلوبة من الأدوية للكمية التي تم استلامها من ناحية الجودة والكمية وتاريخ الصلاحية.
- مدى اعتماد الوسائل الرقمية في تسيير عمليات التوزيع الصيدلاني بما في ذلك التوزيع الداخلي بين المصالح.
- رضا المريض والطاقم الطبي على توفير الأدوية المناسبة لتحقيق أهداف الرعاية الصحية.

2- الدراسة الميدانية للمؤسسة الاستشفائية عبر إقليم ولاية تلمسان

بعد استكمال الضبط النظري لمتغيرات الدراسة، سنعمل من خلال الدراسة الميدانية إبراز الجوانب التطبيقية المتعلقة بموضوع البحث للخروج بنتائج بخصوص العوامل المؤثرة على جودة خدمة التوزيع الصيدلاني سيما خلال الأزمة الصحية لجائحة كوفيد 19 بالمؤسسات الاستشفائية محل الدراسة. تجدر الإشارة انه في إطار تسيير الوضعية الوبائية تقرر خلال اجتماع للجنة الولائية المكلفة بتنسيق النشاط القطاعي للوقاية من انتشار فيروس كورونا لإقليم ولاية تلمسان إدراج المؤسسات الإستشفائية لكل من بلدية الرمشي، الغزوات، مغنية، سبدو وندرومة في عملية التكفل بالمرضى المصابين بفيروس كوفيد 19 إضافة إلى المستوى الجامعي للولاية. وبناء عليه فقد تم فقد شملت الدراسة الميدانية المؤسسة الاستشفائية زرهوني عبد القادر دائرة ندرومة، والمؤسسة العمومية الاستشفائية معلم لحسن بدائرة الغزوات، والمؤسسة الاستشفائية شعبان حمدون دائرة بمغنية والتي يعود لها الفضل في الحد من انتشار الوباء في الجهة الغربية للولاية زيادة على ما يتطلبه موقعها البعيد عن الولاية من تسيير لوجستيكي لنقل المرضى والتزود بالدواء والمستلزمات الطبية.

2-1- عينة الدراسة:

تم تحديد المجتمع الإحصائي بصفة قصدية مست 488 إطار في المؤسسات العمومية الإستشفائية محل الدراسة (ندرومة، الغزوات، مغنية)، حيث تم توزيع 500 استبانة استرجع منها 448 صالحة للتحليل الإحصائي. اختيار العينات تم بدقة من خلال استهداف من بملك المعلومة من رؤساء المصالح والأطباء الرئيسيين خصوصا من كانوا في الصفوف الأولى خلال جائحة كورونا وأيضا المسؤول الأول عن الصيدلية المركزية بالمستشفى ورؤساء المصالح العلاجية والمهندسين التقنيين. قبل توزيع الاستبيانات تم إجراء عدد من مقابلات أولية لفهم صيرورة العمل والنظام الإجرائي لتوزيع الدواء في المستشفى قصد ضبط محاور الاستبانة الواجب طرحها للحصول على معلومات موضوعية.

2-2- ثبات أداة الدراسة:

استخدمنا إختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس مدى تناسق عبارات الإستبانة وانسجامها، حيث يعتبر المعامل مقبول إذا كانت نسبته أكبر من 60 % وكلما كانت هذه النسبة كبيرة كلما كانت بات الإستبانة قوي. ونتائج الإختبار موضحة في الجدول رقم (1) الآتي.

الجدول رقم (1): نتائج إختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات عبارات الإستبانة الخاصة بمتغيرات الدراسة

المجال	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
الصحة الرقمية	06	0,912
الضوابط القانونية	05	0,804
الأداء الاستشفائي	05	0,664
التوزيع الصيدلاني	05	0,734

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج المعالجة الإحصائية ببرنامج SPSS V27

يتضح من خلال نتائج التحليل فقرات الاستبانة تتسم بدرجة عالية من الثبات والاتساق بمقابل طبيعة الدراسة، عبارات الصحة الرقمية بلغت نسبة 91%، بالنسبة للعبارات المكونة لمتغير الضوابط القانونية بلغت نسبة 80%، في حين أن العبارات المكونة لمتغير الأداء الاستشفائي حققت نسبة منخفضة نوعا ما لكن مقبولة 66%، أخيرا بلغ معامل الثبات بالنسبة للعبارات المكونة للتوزيع الصيدلاني 73%.

3-2- التحقق من اعتدالية التوزيع لبيانات العينة:

قبل اختبار فرضيات الدراسة يجب أولا معرفة طبيعة التوزيع لأبعاد الاستبيان (الصحة الرقمية، الضوابط القانونية، الأداء الاستشفائي، التوزيع الصيدلاني)، لتحديد نوع الاختبارات الممكن الاعتماد عليها لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، وعليه قمنا بحساب اختبار معدلات التفرطح والالتواء Skewness & Kurtosis، لتبيان شكل التوزيع واتجاهه، فيما يلي نتائج الاختبار:

جدول رقم (2) اختبار طبيعة التوزيع لأبعاد الاستبيان

الأبعاد	قيمة اختبار Skewness للالتواء	قيمة اختبار Kurtosis للتفرطح
الصحة الرقمية	-0.800	0.257
الضوابط القانونية	-0.979	0.257
الأداء الاستشفائي	-0.652	0.257
التوزيع الصيدلاني	-0.421	0.257

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج المعالجة الإحصائية ببرنامج SPSS V27

من خلال الجدول رقم (2) نجد أن قيم اختبار Skewness لأبعاد الاستبيان هي أقل من (0) أو تكاد تساويه، وعليه نقول أن الأبعاد لا تتبع التوزيع الطبيعي. بالمقابل نجد أن قيم اختبار Kurtosis لأبعاد الاستبيان هي أقل من (3)، ما يعني أن الأبعاد لا تتبع التوزيع الطبيعي. أي أن الاختبارين لا يحققان شرط الاعتدالية، وعليه لا يمكننا اختبار فرضيات الدراسة بالاختبارات البارامترية المعلمية وبل سنعتمد على اختبارات لا معلمية لإثبات أو نفي الفرضيات.

4-2- عرض وتحليل البيانات الشخصية للدراسة:

فيما يلي جدول يبين الخصائص الديموغرافية والمهنية لعينة الدراسة، والتي شملت مجموعة متنوعة من الفاعلين في القطاع الصحي، من حيث الجنس، المستوى التعليمي، الفئة العمرية، سنوات الخبرة، الوظيفة، والمصلحة التي ينتمون إليها. يهدف هذا الجدول إلى تقديم نظرة شاملة عن تركيبة العينة، بما يسمح بفهم أفضل لخلفيات المشاركين ومدى ارتباطها بموضوع الدراسة.

الجدول رقم (3): البيانات الشخصية للدراسة

الجنس	الصفة	التكرار	النسبة	المنوال	الوسيط
	ذكر	229	51,1%	1,00	1,00
	انثى	219	48,9%		
المستوي التعليمي	تكوين	153	34,1%	1,00	2,00
	ليسانس	132	29,5%		
	ماستر	77	17,0%		
	دراسات عليا	86	19,3%		
السن	اقل من 30 سنة	61	13,6%	2,00	2,00
	بين 30 و 40 سنة	204	45,5%		
	بين 40 و 50 سنة	133	29,5%		
	اكثر من 50 سنة	50	11,4%		
الخبرة المهنية	اقل من 5 سنوات	82	18,2%	2,00	2,00
	بين 5 و 10 سنوات	158	35,2%		
	بين 10 و 15 سنة	117	26,1%		
	اكثر من 15 سنة	91	20,5%		
الوظيفة	عون تريض	61	13,6%	8,00	7,00
	مساعد مهندس	16	3,4%		
	مهندس دولة	11	2,3%		
	عون ادارة	26	5,7%		
	متصرف رئيسي	67	14,8%		
	تقني اعلام الي	36	8,0%		
	محاسب اداري	16	3,4%		
	ممرض	72	15,9%		
	صيدلي	67	14,8%		
	طبيب عام و اخصائي	52	11,4%		
	بيولوجيا في الصحة	24	6,8%		
المصلحة	الإدارة	143	31,8%	3,00	3,00
	الصيدلية المركزية	72	15,9%		
	مصلحة طبية	219	48,9%		
	مصلحة الاستعجالات	14	3,4%		
المجموع		448	100%		

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج المعالجة الإحصائية ببرنامج SPSS V27

تتكون عينة الدراسة من 448 مشاركا من مختلف الفئات المهنية والنوعية العاملة في القطاع الصحي، حيث يمثل الذكور نسبة 51.1% والإناث 48.9%، ما يعكس توازنا بين الجنسين. من حيث المستوى التعليمي، تتوزع العينة بين التكوين المهني، الليسانس، الماستر والدراسات العليا، مما يوفر تنوعا معرفيا يعزز مصداقية النتائج. أما من حيث السن، فإن أغلب المشاركين تتراوح أعمارهم بين 30 و50 سنة، ويملكون خبرة مهنية بين 5 و15 سنة، ما يشير إلى تمثيل فاعل للفئات النشطة في الميدان. وتضم العينة مجموعة متنوعة من الوظائف كالممرضين، الصيادلة، الأطباء، والإداريين، موزعين على مصالح مختلفة أبرزها المصالح الطبية والإدارة الصيدلانية المركزية، مما يوفر نظرة شاملة حول واقع التوزيع الصيدلاني واستعداده للرقمنة.

5-2- الاختبارات اللامعلمية لفرضيات الدراسة:

سنناول في هذا العنصر تحليل الفرضيات المتعلقة بتأثير المتغيرات المستقلة (الصحة الرقمية، الضوابط القانونية والأداء الاستشفائي) على التوزيع الصيدلاني، وذلك باستخدام الاختبارات الإحصائية اللامعلمية المناسبة لطبيعة البيانات.

- اختبار الانحدار اللوجستي:

يتم استخدام الانحدار اللوجستي الترتيبي للتنبؤ بمتغير تابع ترتيبي مرتبط بمتغير مستقل أو أكثر. يمكن اعتباره إما تعميم للانحدار الخطي المتعدد أو كتعميم للانحدار اللوجستي ذي الحدين للتنبؤ بالمتغير التابع. يمكننا استخدام الانحدار الترتيبي للتنبؤ بأن "ارتفاع التوزيع الصيدلاني" (متغير الترتيبي، يقاس على سلم ليكرت Likert من 5 نقاط من "لا أوافق بشدة" إلى "أوافق بشدة")، استنادا إلى متغيرات مستقلة: "الصحة الرقمية" و"الأداء الاستشفائي". و"الضوابط القانونية". أي لمعرفة تأثيرات الصحة الرقمية والضوابط القانونية والأداء الاستشفائي على التوزيع الصيدلاني، سوف نقوم على إجراء الاختبار اللوجستي الذي يقوم على مجموعة من الافتراضات أهمها:

الافتراض رقم 1: يجب أن يكون قياس المتغير التابع ترتيبي. أي يعتمد على سلم ليكرت Likert وهو ما يتوافق مع متغير التوزيع الصيدلاني الذي تم قياسه من خلال سلم ليكرت Likert الخماسي من "أوافق بشدة" إلى "لا أوافق بشدة".

الافتراض رقم 2: أحد المتغيرات المستقلة أو أكثر مستمرة أو ترتيبية أو قاطعة (بما في ذلك المتغيرات ثنائية التفرع). ومع ذلك، يجب معاملة المتغيرات المستقلة الترتيبية على أنها إما مستمرة أو قاطعة. حيث قمنا على اعتماد سلم مستمر من 1 إلى 5 لقياس متغيرات الأداء الاستشفائي، الصحة الرقمية والضوابط القانونية.

الافتراض رقم 3: لا يوجد تعدد خطي بين المتغيرات المستقلة. لأن عدم توفر هذا الشرط قد يؤدي إلى مشاكل في فهم المتغيرات المستقلة التي تساهم في تفسير المتغير التابع في حساب الانحدار الترتيبي. لهذا فإن عدم وجود تعدد خطي هو خطوة مهمة في الانحدار الترتيبي. وهو ما يبينه الجدول التالي:

- ثانيا اختبار الانحدار الترتيبي:

جدول رقم (4): الانحدار الترتيبي

المتغيرات المستقلة	معامل تضخم التباين VIF
الصحة الرقمية	1.284
الضوابط القانونية	1.382
الأداء الاستشفائي	1.106

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج المعالجة الإحصائية برنامج SPSS V27

يتبين من خلال نتائج الجدول رقم 4 أن قيمة معامل تضخم التباين VIF للمتغيرات المستقلة أقل من 3 وهذا يدل على عدم وجود مشكلة تعدد خطي بين المتغيرات المستقلة. (الافتراض الثالث في الشروط تطبيق لانحدار اللوجستي تحقق).

- اختبار كاي تربيع (χ^2 Test) لملائمة النموذج

يستعمل اختبار كاي تربيع لاختبار ما إذا كان هناك قبول في ملائمة النموذج النهائي بالنسبة لنموذج التقاطع فقط حيث أن هناك دليل قوي لدعم فرضية أن النموذج النهائي يتناسب بشكل جيد مع البيانات المستخدمة في الاختبار. قيمة الاحتمال (p-value) الصغيرة جدا (أقل من 0.005) تشير إلى أن فرضية النموذج النهائي بالنسبة لنموذج التقاطع هي مقبولة بشكل قوي. في الجدول أدناه نتائج الاختبار.

جدول رقم (5): اختبار كاي تربيع (χ^2 Test) لملائمة النموذج

النتائج	كاي تربيع (χ^2 Test)	درجات الحرية df	الدلالة الإحصائية sig
النهائي	65.265	3	0.000

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج المعالجة الإحصائية برنامج SPSS V27

من خلال هذا لجدول نلاحظ قبولا كبيرا في ملائمة النموذج النهائي من خلال قيمة كاي تربيع (χ^2) Test التي قدرت قيمته [$\chi^2 (3) = 65,265$ ، $p < 0.005$].

رابعا تقدير المعلمات: في الجدول أدناه سيتم احتساب معاملات الانحدار واختبارات الأهمية لكل من المتغيرات المستقلة في النموذج

الجدول رقم (6): جدول تقدير المعلمات

القيمة المقدرة للمعامل	المتغير التابع			المتغير المستقل	
	التوزيع الصيدلاني			الضوابط القانونية	الأداء الاستشفائي
19.404	-0.296	-2.919	7.631		
0.000	0.473	0.000	0.000		

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج المعالجة الإحصائية برنامج SPSS V27

الفرضية الأولى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الصحة الرقمية والتوزيع الصيدلاني

يتضح من نتائج الجدول أعلاه وجود علاقة سلبية بين الصحة الرقمية والتوزيع الصيدلاني، غير أنها لا تعد ذات دلالة إحصائية ما يعني رفض الفرضية الأولى، حيث بلغت قيمة معامل التقدير 19.404، ما يشير إلى اتجاه سلبي في العلاقة، بينما بلغت قيمة الدلالة الإحصائية 0.473، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). النتائج محصل عليها يدل أن تطبيق الصحة الرقمية في التسيير المؤسسات الاستشفائية لا يزال في بدايته على اعتبار أن أغلب العمل الإداري يتم بصفة ورقية سيما مسك السجلات في الصيدليات المركزية أو مخازن أو مصالح العلاج، مع غياب بنية تحتية رقمية تربط بين وحدات ومصالح المستشفى، ناهيك عن غياب التكوين الرقمي للموارد البشرية.

ما تقدم لا بنفي وجود مبادرات رقمية استحدثت لتسيير الوضعية الوبائية على غرار المنصة الرقمية للاستشارة الطبية عن بعد <https://etabib.dz> التي انطلقت في الخدمة تزامنا مع انتشار الوباء في ماي 2020، ومنصة رقمية لتتبع تطور فيروس كورونا في الجزائر <https://covid19.sante.gov.dz> تابعة للبوابة الإلكترونية الخاصة بوزارة الصحة، ومشروع الصيدلية المركزية التي يشمل على قاعدة بيانات للأدوية المستخدمة ومعرفة متطلبات المستشفى للمساعدة في تقليل التكاليف وتحديد الاستخدام الفعلي للأدوية من حيث الكمية والنوعية. لكننا نرى أن هذه جهود الدولة في سياق تطوير الصحة الرقمية لم تكفى لتحدث فرق في التأثير على التوزيع الصيدلاني أو تسيير الأزمة الصحية بشكل عام، زد على ذلك احتياج الكوادر الطبية والمريض على حد سواء إلى تكوين وتوعية لتقبل وفترة تأقلم مع هذه الحلول.

الفرضية الثانية وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الضوابط القانونية والتوزيع الصيدلاني

نلاحظ وجود تأثير سلبي بين التوزيع الصيدلاني والضوابط القانونية: بحيث أنه يتوقع زيادة المتغير المستقل (الضوابط القانونية) بوحدة واحدة سيتم انخفاض (المتغير التابع) التوزيع الصيدلاني ب 2,919 فمن الجدول نجد أن ثابت خط الانحدار يساوي 19.404 والذي يمثل قيمة المقدرة في الجدول وبلغت الدلالة الإحصائية $0 = \text{Sig}$ وهي مقبولة لأنها أقل من 0.05 حيث نستنتج أن زيادة المتغير الضوابط القانونية بقيمة واحدة سينقص التوزيع الصيدلاني بقيمة 2.919 الأمر الذي نعتبره جد منطقي فيما قامت به الدولة من خلال إصدارها لعدد من اللوائح والقوانين لضبط وتنظيم التدابير الصحية التي تم اتخاذها للتعامل مع الوضعية الوبائية على غرار القانون رقم 18/11، والمرسوم التنفيذي رقم 69/20 الذي تضمن تدابير الوقاية من انتشار فيروس كورونا ومكافحته، الأمر الذي أحدث تأثير عكسي على التوزيع الصيدلاني في يتطلب التعامل مع الأزمات الصحية مرونة أكثر وتسيير استباقي، مما يؤكد الفرضية الثانية على اعتبار أنه يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية للضوابط القانونية على التوزيع الصيدلاني.

الفرضية الثالثة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأداء الاستشفائي والتوزيع الصيدلاني يتبين من حلال الجدول رقم 5 وجود تأثير إيجابي بين التوزيع الصيدلاني والأداء الاستشفائي بحيث أن توقع زيادة المتغير (الأداء الاستشفائي) بوحدة واحدة سيتم زيادة في التوزيع الصيدلاني ب 7,631. تم تسجيل ثابت خط الانحدار يساوي 19.404 وبلغت الدلالة الإحصائية 0.00 وهي مقبولة لأنها اقل من 0.05 ما يستدعي قبول الفرضية الثالثة. التأثير الإيجابي للأداء الاستشفائي على التوزيع الصيدلاني نرجعه حسب ما تم ملاحظته في الميدان والمقابلات إلى الجهود التي قام بها الكوادر الطبية والإدارية في لتوفير الرعاية الطبية للمرضى المرتكزة على إمداد مستمر من الأدوية والمستلزمات الطبية مع خلال القنوات الرسمية أو هبات المجتمع المدني الذي كان له دور داعم للمؤسسات الاستشفائية.

3- خلاصة

تسعى الجزائر إلى تحقيق انتقال تدريجي نحو رقمته الخدمات الصحية، وذلك بعد ما أبانت عليه استخدامات التكنولوجيا في التعامل مع الأزمات الصحية وتحقيق مفهوم الصحة المستدامة. تكتسي الصحة الرقمية أهمية بالغة في تحسين جودة الخدمات الصحية عبر ما توفره من معلومات ومعالجة البيانات المتعلقة بالصحة والتنسيق بين مختلف المصالح المتدخلة في منظومة الرعاية الصحية. بناء على نتائج الدراسة الميدانية تبين لنا وجود علاقة سلبية بين الصحة الرقمية والتوزيع الصيدلاني غير دالة إحصائيا، هذا رغم الجهود التي قامت بها الجزائر في تسيير الوضعية الوبائية من إطلاق عدد من المنصات الالكترونية، إلا أن المؤسسات الاستشفائية لا تزال تعتمد بشكل كبير على العمل الورقي التقليدي، ما يجعلها في بداية تطبيق الصحة الرقمية للوصول إلى تكامل بين مختلف الوظائف الاستشفائية ضمن بيئة رقمية فعالة. بالتوازي فقد تم إصدار عدد من القوانين لتنظيم القطاع الصحي، الأمر الذي ساهم بشكل كبير في ضبط علميات توزيع الأدوية والمستلزمات الطبية، في حين أن كثرة التعليمات والإجراءات التنظيمية بالنظر لحساسية مرحلة كوفيد 19 كبحت نوعا ما سلاسة عمليات الإمداد وسرعتها ما أدى إلى وجود علاقة سلبية بين الضوابط القانونية والتوزيع الصيدلاني. بالمقابل تم تسجيل علاقة ذات اثر إيجابي بين الأداء الاستشفائي والتوزيع الصيدلاني بالنظر للجهود المبذولة من طرف الكوادر الطبية والتقنية والفنية لتغطية متطلبات الرعاية الصحية لمرضى كوفيد 19، التي ما كان لها ن تستمر دون عملية توزيع صيدلاني فعال مؤسس على مخطط عمل محكم من طرف لجان اليقظة الإقليمية التي كانت تشرف على توزيع المستلزمات الطبية حسب احتياجات كل مؤسسة استشفائية. ختما يمكن القول أن إصلاح المنظومة الصحية بتطلب تكاملا بين مختلف المتخلين في الشأن الصحي وفق فلسفة جديدة قائمة على التتبع الرقمي، والرقابة التنظيمية ونجاعة في تسيير الموارد من خلال توزيع صيدلاني يتسم بالمرونة والفعالية خاصة في الوضعيات المعقدة والأزمات.

قائمة المصادر والمراجع:

- S., Djilaliyad, G Kerrouche & (2024). التدقيق الداخلي على تسيير المنتجات الصيدلانية في المؤسسات العمومية للصحة بالجزائر دراسة حالة: المؤسسة العمومية الإستشفائية الشلف-الأخوات باج. *مجلة الاقتصاد والمالية*, 10(2), 171-190, 174.
- أ. د/اماني، ماجد خشبة، & أ. د/محمد. حلمي الرئيس. (2020). الصحة الرقمية في مواجهة كورونا وغيرها عن الخبرات العالمية والمصرية ونظرة إلى الغد. *المجلة المصرية للتنمية والتخطيط*، 2.
- لحول سامية. (2014). مساهمة سياسة التوزيع في تشجيع الأدوية الجنيسة بالجزائر-دراسة حالة: مجمع صيدال لصناعة الدواء في الجزائر. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية*, 1(1), 77(10)، 85.
- موقع وزارة الصناعة. (02 2025 AOUT). تاريخ الاسترداد 2025 Samedi AOUT، من <https://www.industrie.gov.dz/svaapp>
- وفاء رايس. (2018). مؤشرات تقييم أداء المؤسسات الإستشفائية دراسة حالة مستشفى بشير بن ناصر بسكرة-الجزائر. *مجلة نماء للإقتصاد والتجارة*, 2(2), 137-152، 143.
- (OCDE), R. d. (publié ce 7 novembre 2023). *Panorama de la santé 2023*.
- Agarwal, R. G. (2010). Research commentary—The digital transformation of healthcare: Current status and the road ahead. *Information systems research*, 21(4), 796-809. , 798.
- Arah, O. A. (2006). A conceptual framework for the OECD health care quality indicators project. *International journal for quality in health care*, 18(suppl_1), 5-13 , P6.
- Fadahunsi, K. P. (2019). Protocol for a systematic review and qualitative synthesis of information quality frameworks in eHealth. *BMJ open*, 9(3), e024722 , P3.
- Holl, F. K. (2024). Tanzania's and Germany's digital health strategies and their consistency with the World Health Organization's global strategy on digital health 2020-2025: comparative policy analyses. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e52150 , P13.
- Laradji, M. (2019). Indicateurs de gestion du flux pharmaceutique dans le secteur de la santé sous la perspective logistique. *Revue des reformes Economique et intégration dans l'économie mondiale*, 13(1), 82-112 , P88.
- Luke, S. L. (2019). *HEALTH IN THE 21 ST CENTURY-Putting data to work for stronger health systems*. WHO.

