أثر تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية الصحية: دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي – مستغانم-

The Effect of Artificial Intelligence Tools Applications on Enhancing the Quality of Healthcare: A Case Study of the University Hospital Center of Mostaganem

هني أمينة[1]، شاشوة فضلون[2]

HENNI Amina[1], CHACHOUA Fadloun[2]

[1]جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم (الجزائر)، amina.henni@univ-mosta.dz

[2]جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم (الجزائر)، fadloun.chachoua@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2026/02/05 تاريخ القبول: 07 /2026/02 تاريخ النشر: 2026/03/21

ملخص:

تهدف الدراسة الى توضيح استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الطبية والصحية لتحليل البيانات الطبية والتنبؤ بالنتائج المحتملة، مما يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وجعلها أكثر كفاءة وتنظيمًا، إضافةً إلى تمكين المرضى من الحصول على الرعاية عن بُعد عبر الزيارات الافتراضية عبر الإنترنت ، مما ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات الصحية المُقدمة.

أجريت الدراسة بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم. اعتمدنا بشكل رئيسي على الاستبيان الذي وُزع على عينة عشوائية تضم 200 من المرضى وذويهم. استخدمنا برنامج الإحصاء *SPSS* الإصدار 27 لتحليل البيانات، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي وبين مستوى الخدمات الصحية المُقدمة، مما يدل على أن استخدامات الذكاء يساهم بشكل ملموس في تحسين جودة الرعاية الصحية.

كلمات مفتاحية: ذكاء اصطناعي، جودة الخدمة الصحية، مستشفيات عامة.

تصنيفات JEL : O33، I18، H51

Abstract:

This study aims to clarify the uses of artificial intelligence in the field of medical and healthcare services for analyzing medical data and predicting potential outcomes, which contributes to improving the quality of healthcare and making it more efficient and organized. In addition, it enables patients to receive remote care through virtual online consultations, which positively reflects on the quality of the healthcare services provided.

The study was conducted at the University Hospital Center of Mostaganem. It mainly relied on a questionnaire that was distributed to a random sample of 200 patients and their relatives. The statistical software SPSS version 27 was used to analyze the data, and the results revealed a positive relationship between the use of artificial intelligence tools and the level of healthcare services provided, indicating that the use of artificial intelligence contributes significantly to improving the quality of healthcare

Keywords: Artificial Intelligence; Quality of Healthcare Services; Public Hospitals.

JEL Classification Codes: O33, I18, H51

[1]**المؤلف المرسل:** هني أمينة، **الإيميل:** amina.henni@univ-mosta.dz

HENNI Amina, e.mail :amina.henni@univ-mosta.dz

1- مقدمة

أحدث الذكاء الاصطناعي بتطوراته المتسارعة ثورة حقيقية في مجال الطب والرعاية الصحية، إذ مكّن البحث العلمي من اتخاذ قرارات علاجية أكثر دقة وموضوعية استنادًا إلى البيانات والأدلة الحديثة. وقد ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع الرعاية الصحية جنبًا إلى جنب مع تطور تقنيات الحوسبة وتخزين البيانات الضخمة وتحليلها، مما أتاح للأطباء تشخيص الأمراض وعلاجها بدرجة عالية من الكفاءة والدقة، مع القدرة على تحديد خيارات علاجية مناسبة على المستويين الفردي والمجتمعي. كما أصبحت خوارزميات الذكاء الاصطناعي قادرة على تحليل التاريخ الطبي للمريض ونتائج الفحوصات المخبرية وغيرها من البيانات للوصول إلى تشخيص دقيق، إضافةً إلى تعزيز الكشف المبكر عن الأمراض وتحليل بيانات المسوح الصحية لتحديد التدخلات المثلى التي تساعد المتخصصين في تحسين جودة رعاية المرضى.

أما في الجزائر وخاصة في المؤسسات الصحية فإن هناك نقصًا نوعا ما في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ويعزى ذلك إلى قلة الاعتمادات المالية المخصصة لهذا المجال. وبما أن المؤسسات الصحية تعتبر الجهة الوحيدة المسؤولة عن تقديم الخدمات الصحية بكافة أنواعها، سواء الوقائية أو العلاجية، من خلال طاقم صحي متكامل يضم الأطباء الأخصائيين، الأطباء العامين، وشبه الطبيين بالإضافة إلى الموظفين الإداريين، فإنه من الضروري توفير تدريب مستمر لهؤلاء حول استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق الأهداف التي وضعتها المؤسسة. مما ينعكس بشكل إيجابي على جودة الخدمات الصحية ويعزز تميزها في الأداء والخدمات بشكل عام. وبناء على ما سبق نطرح الاشكالية التالية:

ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة الصحية المقدمة بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم؟

ويندرج تحت هذا السؤال الرئيسي الاسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم؟
- ما مستوى جودة الخدمات الصحية بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم؟

وللإجابة على السؤال قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

الفرضية 1: يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات صحية عالية الجودة.

الفرضية 2: يوجد أثر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية على جودة الخدمات الصحية بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم

الفرضية 3: يوجد أثر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي على جودة الخدمات الصحية بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم

الفرضية 4: يوجد أثر لتطبيقات الذكاء الاصطناعى المتمثلة في تطبيق المساعدين الافتراضيين على جودة الخدمات الصحية بالمركز الإستشفائي الجامعي مستغانم

وللتحقق من هذه الفرضيات وتنفيذ عملنا، اعتمدنا منهجية بحث ذات منهج مزدوج، منهج استكشافي للأدبيات (مبدئيا) **لفهم الخلفيات النظرية للذكاء الاصطناعي** وجودة الخدمة الصحية، **بينما في الجانب الميداني استخدمنا استمارة استبيان مصممة بعناية لتلبية أهداف البحث استنادا على الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة الصحية.**

دراسات سابقة: **من خلال معالجتنا لهذا الموضوع تطرقنا إلى بعض** واهم الدراسات والأبحاث التي تناولت بشكل أو بأخر الموضوع:

- استهدفت دراسة Ali et al. 2021 **تحليل جودة الخدمات المقدمة في مستشفيات أربيل، ودراسة تأثيرها على رضا المرضى، مع تحديد أكثر أبعاد جودة الخدمة تأثيرًا على رضاهم.** وقد شملت عينة الدراسة 111 **مريضًا من المستشفيات العامة** في أربيل. أظهرت النتائج أن بعد **الاستجابة كان الأكثر تأثيرًا في رضا المرضى، في حين كان بعد الأمان الأقل تأثيرًا من بين أبعاد** جودة الخدمة.
- أما دراسة Akdere et al. 2020 **فقد هدفت إلى قياس مستوى جودة الخدمات الصحية** المقدمة من وجهة نظر المرضى **بالاعتماد على الأبعاد الخمسة لنموذج** .SERVPERF أجريت الدراسة على عينة مكونة من 972 **مريضًا في الأقسام الداخلية بإحدى المستشفيات الحكومية في تركيا، وأظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباط قوية بين بعد الاعتمادية وبعد الاستجابة، كما بيّنت ارتفاع مستوى جودة الخدمة المدركة من** قبل المرضى.
- ولقدهدفت دراسة MaryJoy et al. 2020 **إلى التحقق من رضا المرضى عن جودة الرعاية الصحية في المستشفيات العامة بولاية إيبوني الواقعة في جنوب شرق نيجيريا، وذلك** بالاعتماد على نموذج جودة الخدمة. استخدمت الدراسة تصميمًا وصفيًا تحليليًا وشملت عينة مكونة من 400 **مريض، تم اختيارهم باستخدام تقنية أخذ العينات العنقودية متعددة المراحل، أظهرت النتائج أن المرضى كانوا راضين بشكل عام عن جودة الرعاية.**

الهدف من الدراسة: تهدف هذه الدراسة **إلى دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات** الصحية في القطاع الصحي. كما تهدف الدراسة **إلى التعرّف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي** وأهميته وأهدافه في مختلف المجالات.

أهمية الدراسة: تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تناولها موضوعًا حيويًا في قطاع الصحة الجزائري، حيث تبرز أهميتها في أنها تعالج أحد المواضيع الحديثة التي تحظى باهتمام متزايد في

المجتمع المدني والقطاع الصحي. كما أن للذكاء الاصطناعي دور كبير في تعزيز كفاءة الموارد البشرية داخل القطاع الصحي الحكومي وله أهمية بالغة في تحسين جودة الخدمات الصحية.

2- مراجعة الأدبيات

2-1 مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكوّن مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما الذكاء والاصطناعي، ولكلٍ منهما معنى محدد فوفقًا لقاموس Webster، يُعرّف الذكاء بأنه القدرة على فهم الظروف أو المواقف الجديدة والمتغيرة، أي أنه القدرة على الإدراك والفهم والتعلّم من التجارب والمستجدات. أما كلمة الاصطناعي فهي مشتقة من الفعل يصنع أو يصطنع، وتُستخدم للدلالة على كل ما يتم إنتاجه بفعل الإنسان أو تدخله، تمييزًا له عن الأشياء التي تنشأ طبيعيًا دون تدخل بشري(مقران، 2024، الصفحات 206-207).

لقد تناول العديد من الباحثين مفهوم الذكاء الاصطناعي بتعريفات متعددة، من أبرزها ما يلي:

عرّفه أوبريان بأنه علم وتقنية تقوم على مجموعة من العلوم المعرفية مثل الحوسبة، والرياضيات، والأحياء، والفلسفة، والهندسة، وتهدف إلى تطوير وظائف الحواسيب لتُحاكي الذكاء البشري(نوري، 2012، صفحة 45).

يرى ليفن وآخرون أن الذكاء الاصطناعي هو الأسلوب الذي يجعل الحاسب قادرًا على التفكير بذكاء (الكردي و العبد، 2003، صفحة 56).

يعرّفه رولستن بأنه حلول معتمدة على الحاسوب لمعالجة المشكلات المعقدة من خلال عمليات تطبيقية تُحاكي أسلوب الاستدلال البشري (ملوخية ، 2009، صفحة 123).

وبناءً على هذه التعريفات، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي هو علم يقوم على أسس رياضية وتقنية تُجسَّد في الأجهزة والبرامج الحاسوبية، بهدف تنفيذ مهام وعمليات شبيهة بتلك التي يؤديها الإنسان، لكنها تتميز عنه بالسرعة والدقة في معالجة المشكلات المعقدة وإيجاد الحلول لها.

2-2 أنواع الذكاء الاصطناعي

أصبح الاهتمام بـ الذكاء الاصطناعي يتزايد بشكل ملحوظ، خاصة بعد التطورات الكبيرة في مجال الروبوتات منذ عام 2017، إلى جانب التقنيات الحديثة والتحسينات المستمرة والتي تجعل من الذكاء الاصطناعي وسيلة معتمدة في المستقبل لتطوير حلول مبتكرة وتحسين الأداء في مختلف المجالات (مخالدي، 2025، صفحة 88)ويمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى أربعة أنواع رئيسية تطورت مع مرور الوقت(السالمي، 2015، صفحة 73).

النوع التفاعلي: يمثل أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد الآلة على التفاعل الفوري دون الاستفادة من أي خبرات أو ذاكرة سابقة. فهي تستجيب فقط للمواقف الحالية، مثل بعض البرامج أو الروبوتات التي تُستخدم في الألعاب الإلكترونية، حيث تختار الحركات المناسبة للتغلب على الخصم بناءً على الموقف الراهن.

نوع الذاكرة المحدودة: يختلف هذا النوع عن التفاعلي في كونه يمتلك قدرة محدودة على تخزين المعلومات أو الخبرات السابقة لفترة قصيرة، مما يمكّنه من اتخاذ قرارات أكثر دقة بناءً على التجارب الأخيرة. ومن أمثلة هذا النوع: السيارات ذاتية القيادة، روبوتات الدردشة، وأنظمة إشارات المرور الذكية.

نوع نظرية العقل:يُعد هذا النوع أكثر تطورًا، إذ يسعى إلى تمكين الآلة من فهم أفكار ومشاعر البشر والتفاعل معهم بناءً على الإدراك الاجتماعي. فهو يحاكي قدرة الإنسان على التنبؤ بسلوك الآخرين وتكييف استجاباته وفقًا لذلك، مما يجعله أساسًا للتفاعل الإنساني–الآلي المتقدم.

النوع الذاتي الإدراك: يُعتبر هذا النوع المرحلة الأعلى من تطور الذكاء الاصطناعي، إذ يمتلك وعيًا ذاتيًا وإدراكًا لاحتياجاته وحالته الداخلية. وبمعنى آخر، فهو يتمتع بقدرة على الوعي الذاتي تتجاوز ما يمتلكه الإنسان نفسه، وهو ما لا يزال حتى الآن مجرد تصور نظري لم يتحقق عمليًا بعد.

3-2 خصائص الذكاء الاصطناعي

يمتاز الذكاء الاصطناعي بعدد من الخصائص التي جعلته استثمارًا فعالًا في العديد من المجالات. فهو يتيح للأجهزة والآلات القدرة على التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق، والتعرف على الأصوات والكلام، والتحكم في تحريك الأشياء. كما تتميز أجهزة الذكاء الاصطناعي بقدرتها على فهم المدخلات وتحليلها بدقة لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية. بالإضافة إلى ذلك، فهي قادرة على التعلم المستمر بطريقة آلية وذاتية دون الحاجة للإشراف المباشر، ومعالجة الكم الهائل من المعلومات، وملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بشكل أكثر فعالية من الدماغ البشري(الكردي و العبد، 2003، صفحة 67). إلا أن الذكاء الاصطناعي يواجه العديد من التحديات لا سيما تكلفة تمويل المشاريع الابتكارية للذكاء الاصطناعي، وتكوين اليد العاملة في هذا المجال، والأمن السبرياني وتحيين الاطار القانوني (Lahcen & Khanoussa, 2025, p. 60) بما يتماشى مع تطورات الذكاء الاصطناعي.

3- الخدمة الصحية

3-1 جودة الخدمة الصحية

إن الجودة وباعتبارها تلبية متطلبات العميل وتوقعاته(اسليماني و معوشي ، 2023، صفحة 228)لها دور مهم في تعزيز العلاقة ما بين المؤسسة والزبون، خاصة إذا تعلق الأمر بجودة

الخدمة لما تتميز به هذه الأخيرة عن السلعة(جمعة، 2022، صفحة 414).فجودة الخدمات تؤدي لا محال إلى تحسين جودة أداء المؤسسة ككل(بطاهر، 2019، صفحة 230)،وهذا ما سيخلق ميزة تنافسية للمؤسسات الخدماتية بما تحققه الجودة من ادراك للخدمة من طرف الزبون (Dida & Morad, 2024, p. 6).

أصبح التحسين المستمر للجودة في أنظمة الرعاية الصحية من أهم أولويات السياسات الصحية، حيث يتطلب التطبيق فعالية في المعرفة التنظيمية ومشاركة متنوعة من الجهات المعنية. ويسعى المفهوم الجديد للحوكمة السريرية إلى تأمين رعاية ذات جودة عالية للمرضى من خلال اعتماد أفضل الممارسات، وتعزيز الشفافية، وضمان التعليم المهني المستمر، مع التأكيد على الالتزام بالمسؤولية المهنية(María Luisa Gracía-Pérez & Marta Gil-Lacruz, 2018, p. 34). فحسب منظمة الصحة العالمية (2006)، تعتمد جودة الرعاية في نظام الرعاية الصحية على توفير الخدمات التشخيصية والعلاجية الأكثر ملاءمة لكل مريض لضمان تحقيق أعلى مستوى من الرعاية الصحية. يتم ذلك مع أخذ معرفة المريض والخدمات الطبية في الاعتبار، بهدف تحقيق أفضل النتائج الممكنة بأقل مخاطر طبية وأقصى درجات رضا المرضى. ينبغي أن تتميز رعاية المرضى بكونها فعّالة، كفؤة، متاحة، مقبولة، تركز على المريض، عادلة، وآمنة(أقطي و ترغيني، 2017، صفحة 50). تعتبر جودة الخدمة الصحية واستمراريتها في تحقيق الراحة للمريض من العناصر الأساسية التي تؤثر بشكل كبير على رضا المرضى، والذي بدوره يؤثر على توجهاتهم تجاه هذه المؤسسات الصحية. ولهذا السبب، اعتبر جرونروس أن الصورة الذهنية للمريض تشكل جزءاً مهماً من مكونات جودة الخدمة، وتشمل ابعاد جودة الحدمة الصحية مايلي(باديس و إيمان، 2018، صفحة 255):

الاعتمادية: تقديم الخدمة بدقة وموثوقية تامة بما يحقق توقعات المريض، من حيث الجودة والتوقيت

الاستجابة: قياس مدى جاهزية العاملين واستعدادهم لتلبية احتياجات المرضى بشكل يتماشى مع توقعاتهم

التعاطف: يتضمن العناية الشخصية بالمرضى وفهم احتياجاتهم الخاصة، مع تسهيل التواصل بين المرضى والعاملين في تقديم الخدمة

الملموسية: تشمل العناصر المادية المساندة لتقديم الخدمة، مثل المعدات، ووسائل الاتصال، والمظهر العام للموظفين والمرافق

الأمان: يُقصد به الكفاءة والثقة التي يتمتع بها العاملون في تقديم الخدمة، حيث يشمل سمعة المركز الصحي، مهارات الأطباء والممرضين، وصفات العاملين الشخصية.

رضا المريض: هو إحساس المريض بالراحة والرضا تجاه كافة الخدمات التي حصل عليها خلال فترة إقامته في المستشفى، بما في ذلك الخدمات الطبية والتمريضية.

وبالتالي فإن لجودة الخدمة أثر إيجابي يكمن خاصة في تحسين رضا المريض عن الخدمة المقدمة، وهذا ما أدى إلى إدراك الكوادرالطبية **أهمية التحسين المستمر لجودة خدمات الرعاية** الصحية(عبد الرحمان ، 2025، الصفحات 269-270). ولهذا تم اعتماد تطبيقات وآليات الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمة الصحية.

2-3 أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمة الصحية

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت نقلة نوعية في المجال الطبي والرعاية الصحية، **حيث ساهم في تطوير قدرات الحواسيب وتعزيز قدرتها على معالجة** البيانات الطبية الضخمة بفعالية، **خاصة مع التطور التكنولوجي، والرقمنة، واستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف جوانب الحياة**(لزرق ، 2022، صفحة 587)، بما فيها الرعاية الطبية، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي(عبود، 2021):

- **رفع كفاءة معالجة البيانات الطبية وتحسين نظم الرعاية الصحية بفضل القدرات التحليلية** للحواسيب.
- **تسهيل الوصول إلى المعلومات الطبية من خلال استخدام الأجهزة الذكية والتقنيات الرقمية** المتقدمة.
- **توسيع قواعد البيانات الطبية المتعلقة بالمجال الجينومي وتطوير أساليب تحليلها.**
- **انتشار استخدام الأنظمة الذكية في تقديم الخدمات الطبية الإلكترونية.**
- **تطوير تقنيات معالجة الرؤية الحاسوبية مما ساهم في تحسين أداء أنظمة التشخيص والعلاج** الآلي.
- **زيادة دقة العمليات الجراحية بالاعتماد على الروبوتات الطبية والأنظمة الموجهة بالذكاء** الاصطناعي.
- **ظهور تطبيقات طبية مبتكرة تسهم في تعزيز جودة خدمات الرعاية الصحية وتسهيل الوصول** إليها.

3-3 استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية

هناك مجموعة من الأمثلة على **استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية** الصحية(WebTeb، 2024):

الجراحة الروبوتية بمساعدة الذكاء الاصطناعي: يمكن للروبوتات تحليل البيانات المستمدة من السجلات الطبية قبل إجراء العملية، لتوجيه أدوات الجراح أثناء الجراحة. وقد أدى هذا إلى تقليل

مدة إقامة المريض في المستشفى بنسبة 21٪. كما يمكن للروبوتات استخدام بيانات العمليات السابقة لتطوير تقنيات جراحية محسنة. تُعد الجراحة بمساعدة الروبوتات طفيفة التوغل، ما يقلل الحاجة لفترة شفاء طويلة بعد الشقوق الكبيرة، ويحد من المضاعفات المحتملة مقارنة بالجراحة التقليدية التي يجريها الجراح بمفرده.

تطبيقات مساعدي التمريض: تتيح هذه التطبيقات تعزيز التواصل المنتظم بين المرضى ومقدمي الرعاية الصحية، حيث تساعد في الإجابة على الأسئلة بشكل دوري، مراقبة حالة المرضى، وتقديم استجابات سريعة. كما تساهم في تقليل الحاجة إلى زيارات المستشفى غير الضرورية.

تحليل الصور الطبية: يمثل تحليل الصور مثالًا آخر على استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. ففي الوقت الذي يستغرق فيه تحليل الصور ثلاثية الأبعاد وقتًا طويلًا لدى مقدمي الخدمات البشرية، يمكن لخوارزميات التعلم الآلي تحليل هذه الصور بسرعة تصل إلى ألف مرة أسرع من الطرق التقليدية، مما يوفر معلومات دقيقة وحرجة للجراحين أثناء العمليات.

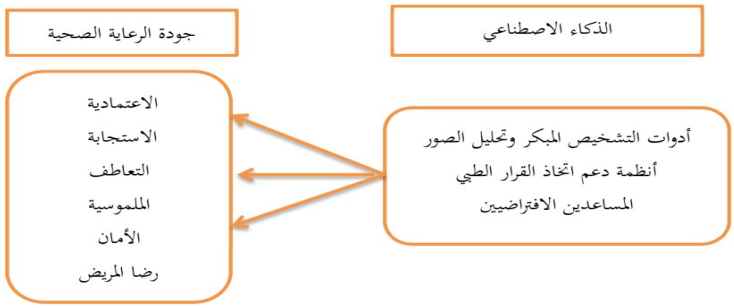
4- الإطار العام لدراسة الميدانية

يبقى الجانب النظري والمعلومات التي حصلنا عليها حول مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة الصحية المقدمة من الكتب والمجلات يحتاج الى الوضوح أكثر، قمنا بتدعيمها بدراسة ميدانية لعينة من المرضى وذاويهم، وذلك لإلمام أكثر بجوانب الدراسة، وفق منهجية علمية تساعدنا على الحصول على النتائج.

1-4 متغيرات الدراسة

يمثل الشكل الموالي المتغيرات التي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة

الشكل رقم 01:نموذج متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثين

2-4 تحديد المجتمع الدراسة والعينة

الهدف الرئيسي الذي نريد تحقيقه هو قياس جودة الخدمة الصحية المقدمة للمرضى بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم، وذلك للاهتمام الكبير التي توليه المؤسسة لتكوين

مستخدمها على استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكيفية استفادة المرضى من هذا التكوين، تتمثل عينة الدراسة في مجموعة من المبحوثين المستفيدين من الخدمات الصحية بالمستشفى. ولقد تم اختيار عينة بشكل عشوائي (المرضى وذويهم). واستخدمنا الاستبيان كأداة لجمع البيانات. وقد رُوعي عند اختيار العينة أن تكون ممثّلة لمختلف الفئات التي تتلقى الخدمات الصحية في المستشفى محل الدراسة، وذلك بهدف الحصول على آراء ورؤى متعددة تعكس وجهات نظر متنوعة حول موضوع البحث.وقد تم اختيار عينة عشوائية بلغ حجمها 200 مستفيدًا من إجمالي مجتمع الدراسة، حيث جرى توزيع أداة الدراسة (الاستبانة) عليهم بطريقة عشوائية مع مراعاة التنوع في الخصائص العمرية والتعليمية، بما يضمن تمثيلًا مناسبًا للمجتمع المدروس.

3-4 أسئلة الاستبيان

تم استشارة مجموعة من المختصين وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة، وتحديد البيانات المطلوبة، تم تصميم استبانة مصممة وفق طريقة ليكرث الخماسي كميا وكيفيا باستخدام أسئلة موثوقة للتحقق من صحة فرضية الدراسة بعد معرفة حجم العينة. كماتم تقسيمها إلى:

المحور الأول أسئلة حول البيانات الشخصية:يتضمن البيانات الديموغرافية والوظيفية للمبحوثين، والمتمثلة في: الجنس، العمر، والمؤهل العلمي.

المحور الثاني أسئلة حول الذكاء الاصطناعي:اشتمل هذا المحور على (12) عبارة تقيس تطبيقات الذكاء الاصطناعي، موزعة بالتساوي على الأبعاد التالية:

أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية: (4) عبارات.

أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي: (4) عبارات.

تطبيق المساعدين الافتراضيين: (4) عبارات.

المحور الثالث أسئلة حول تحسين جودة الخدمة الصحية: يتكوّن هذا المحور من (08) عبارات تقيس مستوى جودة الخدمات الصحية.

4-4 اختبارعينة الدراسة

لقد تم استخدام سلم ليكارت **(Likert)** الخماسي، والذي يعتبر من طرق تقدير الدرجات وحيدة البعد، وهو يعبر عن وجود خمسة خيارات للإجابة عن الأسئلة المطروحة وهي: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). كما يعتبر من أكثر المقاييس التي يعتمد عليها الباحثين في دراساتهم لكونه يمنح أكبر قدر من الحرية عند الإجابة. والجدول رقم 01 يوضح هذا المقياس.

الجدول رقم 01: سلم ليكارت الخماسي

غير مو افق بشدة	مو افق بشدة	محايد	مو افق	مو افق بشدة
1	2	3	4	5

المصدر: من إعداد الباحثين

5-4 صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة

بغرض التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان، عمد الباحث إلى حساب الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان على العينة ، وذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون **(Pearson Correlation)**بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.يوضح الجدول رقم 02 معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمحور.

جدول رقم 02: معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة لمحور الذكاء الاصطناعي

فقرات المحور	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
ع1	.850**	0,000
ع2	.725**	0,000
ع 3	.761**	0,000
ع4	.703**	0,000
ع5	.720**	0,000
ع6	.710**	0,000
ع7	.845**	0,000
ع8	.805**	0,000
ع9	.745**	0,000
ع10	.800**	0,000
ع11	.840**	0,000
ع12	.705**	0,000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

من نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات محور الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمحور ، دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05 حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط 0,705 فيما كان الحد الأعلى 0,850.وعليه فإن جميع فقرات محور الذكاء الاصطناعي متسقة داخليا مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات هذا المحور، وهي بالفعل مناسبة لقياس ما وضعت لقياسه في الأصل.

جدول رقم 03: معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة لمحور جودة الخدمة الصحية.

فقرات المحور	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
ع13	**0,772	0,000
ع14	**0,786	0,000
ع15	**0,805	0,000
ع16	**0,752	0,000
ع17	**0,860	0,000
ع18	**0,708	0,000
ع19	**0,768	0,000
ع20	**0,707	0,000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

من نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات محور جودة الخدمة الصحية والدرجة الكلية لهذا المحور، دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05 حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط 0,707 فيما كان الحد الأعلى 0,860. وعليه فإن جميع فقرات محور جودة الخدمة الصحية متسقة داخليا مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات هذا المحور، وهي بالفعل مناسبة لقياس ما وضعت لقياسه في الأصل.

4-6ثبات أداة الدراسة: يقصد بثبات الاستبيان، الاستقرار في النتائج وعدم تغيرها بشكل كبير لو تم إعادة توزيع نفس أسئلة الاستبيان على نفس أفراد العينة عدة مرات وفي نفس الظروف والشروط خلال فترة زمنية معينة.

- **الثبات بطريقة معامل ألفا كرونباخ:** تتراوح قيمة معامل ألفا كرونباخ ما بين (0,0) و(1,0) حيث تؤكد القيمة (0,0) على عدم صدق وثبات الاستبيان، اما القيمة (0,7) تدل على صدق وثباته ومقبولة احصائيا(أشرف محمود السيد محمد عبد العزيز، بكرى، خليل، و بدر الدين، 2012، صفحة 153)، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم 04: نتائج تحليل معامل ألفا كرونباخ

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ (Cronbach' s Alpha) لكل بعد	معامل ألفا كرونباخ (Cronbach' s Alpha) الكلي (200)
1	الذكاء الاصطناعي	12	0,838	0,862
2	جودة الخدمة الصحية	08	0,827	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

يتضح من الجدول رقم 04 أن معامل الثبات العام للاستبيان مرتفع جدا حيث بلغ 0,862 لإجمالي عبارات الاستبيان (**20**)، وهي أكبر من القيمة المقبولة 0,7، فيما تراوح ثبات المحاور ما بين 0,827كحد أدنى و 0,838 كحد أعلى، وهذا يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليه في الدراسة الميدانية.

4-7 تحليل الاستبيان

أ-تحليل البيانات الشخصية والخبرة المهنية الوظيفة

- **إجابات عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة المتعلقة بمتغير الجنس**

جدول رقم05: توزيع مفردات عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس

	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	132	%66
أنثى	68	%34
المجموع	200	% 100

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SpssV27

يتضح من الجدول أعلاه وجود تباين واضح في توزيع العينة حسب متغير الجنس، حيث شكّل الذكور النسبة الأكبر من أفراد العينة. فقد بلغ عدد الذكور 132 مفردة بنسبة 66% من إجمالي حجم العينة، في حين بلغ عدد الإناث 68 مفردة بنسبة 34%.

- **إجابات عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة المتعلقة بمتغير السن**

جدول رقم06: توزيع مفردات عينة الدراسة وفق المتغير السن

العمر	التكرار	النسبة المئوية
25 أقل من 30 سنة	33	%16.5
30 أقل من 35 سنة	40	%20
35 أقل من 40 سنة	63	%31.5
40 أقل من 45 سنة	41	% 20.5
من 45 فأكثر	23	%11.5
المجموع	200	100

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

يوضح الجدول رقم 06 أن الفئة العمرية من 35 إلى أقل من 40 سنة كانت الأكثر تمثيلًا ضمن فئة متوسطي العمر. كما أشارت النتائج إلى وجود تقارب نسبي في نسب المشاركة بين معظم الفئات العمريةحيث بلغت نسبة مشاركة الفئة العمرية من 30 إلى أقل من 35 سنة (20%) من

إجمالي عينة الدراسة، بينما بلغت نسبة الفئة العمرية من 40 إلى أقل من 45 سنة (20.5%). أما الفئة العمرية من 25 إلى أقل من 30 سنة فقد مثلت 16.5% من العينة، مما يدل على مشاركة ملحوظة من الفئة الشبابية في الاستبيان. وفي المقابل سجلت الفئة العمرية من 45 سنة فما فوق أقل نسبة مشاركة والتي بلغت 11.5%، مما يعكس انخفاض مشاركة كبار السن.

- **إجابات عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة المتعلقة بمتغير المؤهل العلمي**

جدول رقم07: توزيع مفردات عينة الدراسة وفق المتغير المؤهل العلمي

الوظيفة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من ثانوي	**28**	%14
ثانوي	**108**	%54
جامعي	**64**	%32
المجموع	200	**100**

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات **SpssV27**

من خلال تحليل بيانات الجدول أعلاه، يتضح أن النسبة الأكبر من المشاركين مستواهم ثانوي، حيث بلغت نسبتهم **54%**من إجمالي العينة. كما بلغت نسبة الجامعين **32%**، في حين لم تتجاوز نسبة المشاركين الذين مستواهم متوسط **14%**من إجمالي أفراد العينة. ويُعد هذا التوزيع متوافقًا مع التدرج الطبيعي في هرم المؤهلات العلمية.

8-4 اختبار الفرضيات

- **اختبار اعتدالية البيانات:** قبل البدء في اختبار الفرضيات، سنقوم باختبار اعتدالية البيانات (التوزيع الطبيعي).وللإشارة أن اختبار اعتدالية التوزيع للبيانات محل الدراسة الغرض منه التأكد من مدى تحقق شرط الاعتدالية وأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي الأمر الذي يسمح باستخدام الاختبارات المعلمية، لأن هذه الأخيرة تشترط أن تكون بيانات المتغيرات موضوع الدراسة تتبع التوزيع الاعتدالي الذي يأخذ شكل الجرس. لذا قمنا بإخضاع متغيرات الدراسة لاختبار كولمجروف سمرنوف (One sample kolmogrov – sminov test)بالإضافة إلى اختبار شبيرو ويلك (Shapiro – wilk) لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، حيث تكون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت مستوى المعنوي Sig لكل محاور الدراسة أكبر من 0,05

اختبار التوزيع الطبيعي للمتغير المستقل: قمنا باختبار التوزيع الطبيعي للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)، حيث تم حساب "**كولمجروف سمرنوف**" و "شبيرو ويلك" كما هو مبين في الجدول أدناه:

جدول رقم 08: اختبار التوزيع الطبيعي للمتغير المستقل

	kolmogrov – sminov			Shapiro – wilk		
	القيمة الإحصائية Statistique	درجة الحرية Ddl	مستوى الدلالة Sig	القيمة الإحصائية Statistique	درجة الحرية ddl	مستوى الدلالة Sig
أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية	0,904	197	0,077	0,947	197	0,066
أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي	0,934	197	0,068	0,683	197	0,057
المساعدين الافتراضيين	0,874	197	0,058	0,780	197	0,075

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

من الجدول أعلاهيظهر لنا اختبار التوزيع الطبيعي للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) ، وجدت الباحثة عند استخدام اختباري "كولمجروف سمرنوف" و "شبيرو ويلك" أن قيم مستوى المعنوية (Sig > 0) وهي أكبر من مستوى المعنوية 0,05، وبالتالي فأن بيانات متغير الذكاء الاصطناعي تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار التوزيع الطبيعي للمتغير التابع: قمنا باختبار التوزيع الطبيعي للمتغير التابع (جودة الخدمة الصحية)، حيث تم حساب "كولمجروف سمرنوف" و "شبيرو ويلك" كما هو مبين في الجدول أدناه:

جدول رقم 09: اختبار التوزيع الطبيعي جودة الخدمة الصحية

	kolmogrov – sminov			Shapiro – wilk		
	القيمة الإحصائية Statistique	درجة الحرية ddl	مستوى الدلالة Sig	القيمة الإحصائية Statistique	درجة الحرية ddl	مستوى الدلالة Sig
جودة الخدمة الصحية	0,889	197	0,069	0,911	197	0,071

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

يظهر لنا الجدول أعلاه اختبار التوزيع الطبيعي للمتغير التابع (جودة الخدمة الصحية)، وقد وجدنا عند استخدام اختباري "كولمجروف سمرنوف" و "شبيرو ويلك" أن قيم مستوى

المعنوية (Sig > 0,071) وهي أكبر من 0,05، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية، أي أن بيانات المتغير التابع تتبع التوزيع الطبيعي.

- **اختبار الفرضية الرئيسة:** تنص الفرضية الرئيسية على أنه " **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الصحية بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم عند مستوى معنوية 0,05**".

تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، والنتائج موضحة في الجدول:

جدول رقم 10: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الصحية بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم.

	جودة الخدمات الصحية			
الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	0,883	0,749	0,721	0,251
Predictors (constant) : أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية،أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي، المساعدين الافتراضيين				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

يشير الجدول أعلاه إلى مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث اعتمدت الدراسة على ثلاثة أبعاد مستقلة تتمثل في: أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية ، أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي ، المساعدين الافتراضيين ، وذلك بهدف تحسين الخدمات الصحية المقدمة بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم ومن خلال النتائج الواردة في الجدول يتضح ما يلي:

تم حساب معامل الارتباط (R) الذي يعكس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، حيث بلغت قيمته (0,883)، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.كما تم حساب معامل التحديد (R Square) الذي يوضح نسبة التباين المفسَّر في المتغير التابع بواسطة المتغيرات المستقلة، حيث بلغت قيمته (0,779)، أي أن ما نسبته 77.9% من التغيرات في المتغير التابع يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة المعتمدة في الدراسة. بينما بلغ الخطأ المعياري للتقدير (Std. Error of the Estimate) حوالي (0.251)، وهو ما يعكس درجة معقولة من دقة التنبؤ للنموذج الإحصائي المستخدم.

وعليه فإن النتائج الواردة في الجدول تؤكد وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، كما تبين أن توظيف أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية، أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي، المساعدين الافتراضيين، يساهم بشكل ملحوظ في تحسين جودة الخدمات بالمركز الاستشفائي الجامعي مستغانم، إضافة إلى أن ما يقارب ثلاثة أرباع التغير في مستوى الخدمات الصحية يمكن تفسيره من خلال هذه الأنظمة الذكية.

جدول رقم 11: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الصحية

المتغيرات المستقلة	المتغير التابع	الارتباط R	R Square	Fالمحسوبة	معنوية F (sig)	نتيجة الاختبار
أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية	جودة الخدمات الصحية	0.751	0.555	466.66	0,000	قبول H1
أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي		0.765	0.596	424.20	0,000	قبول H1
تقنية المساعدين الافتراضيين		0.872	0.796	951.26	0,000	قبول H1

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SpssV27

يوضح الجدول أعلاه أن قيمة اختبار (F) المحسوبة بلغت (466.66) عند مستوى معنوية (0.05)، كما أن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) جاءت أقل من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة (0.05)، وبناءً عليه يتم قبول الفرضية البديلة التي تقر بوجود أثر أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية على تحسين الخدمات الصحية.كما يتضح أن قيمة معامل الارتباط (R = 0.751) قريبة من الواحد الصحيح، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين المتغيراتأدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية وتحسين الخدمات الصحية ، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.555)، وهو ما يعني أن ما نسبته 55.5% من التغيرات في المتغير التابع (تحسين الخدمات الصحية) يمكن تفسيرها بالتغيرات الحاصلة في المتغير المستقل (أدوات التشخيص المبكر وتحليل الصور الطبية)، الأمر الذي يدعم صحة الفرضية البديلة المعتمدة في الدراسة.

كما تم قبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود أثر ذي دلالة إحصائية أنظمة دعم اتخاذ القرار الطبي على تحسين الخدمات الصحية.حيث بلغت قيمة اختبار (F) المحسوبة (424.20) عند مستوى معنوية (0.05)، كما أن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) جاءت أقل من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة (0.05).كما أن قيمة معامل الارتباط (R = 0.765) مما يدل على وجود علاقة طردية قوية جدًا بين المتغيرين. إضافة إلى ذلك بلغت قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.596)، وهو ما يعني أن ما نسبته 59.6% من التغيرات في المتغير التابع يمكن تفسيرها بالتغيرات الحاصلة في المتغير المستقل ، الأمر الذي يدعم صحة الفرضية البديلة المعتمدة في الدراسة.

تم قبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود أثر ذي دلالة إحصائية تقنية المساعدين الافتراضيين على تحسين الخدمات الصحية حيث أن قيمة اختبار (F) المحسوبة بلغت (951.26) عند مستوى معنوية (0.05)، كما أن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) جاءت أقل من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة (0.05). كما يتبين من الجدول أن قيمة معامل الارتباط (R = 0.872) قريبة جدًا من الواحد الصحيح، مما يدل على وجود علاقة طردية. إضافة إلى ذلك بلغت قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.796)، وهو ما يعني أن ما نسبته 79.6% من التغيرات في المتغير التابع (تحسين الخدمات الصحية) يمكن تفسيرها بالتغيرات الحاصلة في المتغير المستقل (تقنية المساعدين الافتراضيين)، الأمر الذي يدعم صحة الفرضية البديلة المعتمدة في الدراسة.

5- الخاتمة:

يمثل التوجه نحو تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي خطوة نوعية نحو الارتقاء بمستوى تقديم الخدمات الطبية، إذ أثبتت هذه التقنيات قدرتها على دعم الكوادر الصحية في عمليات التشخيص وإجراء الجراحات الدقيقة والخطيرة، مما يسهم في تقليل احتمالية وقوع الأخطاء وتعزيز سلامة المرضى. ومن ث، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يسهم بفاعلية في تحسين مستقبل خدمات الرعاية الصحية، لتصبح أكثر أمانًا وكفاءة، وبما يلبي احتياجات المرضى ويعزز ثقتهم في النظام الصحي في ظل عصر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي.

التوصيات:

- دعم الأطباء بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتمكينهم من اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة تتعلق بعمليات التشخيص والعلاج.
- إنشاء نظام معلومات إلكتروني متكامل يتيح تبادل ملفات المرضى بين الفرق الطبية بطريقة آمنة وفعالة.
- العمل على تحسين جودة العمليات الجراحية بالاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد الجراحين على تنفيذ العمليات بدقة أعلى وبمخاطر أقل.
- تعزيز تتبع تأثير الأدوية من خلال تحليل البيانات العلاجية وتقديم التوصيات المتعلقة بتعديل الجرعات أو تغيير العلاج وفقًا للنتائج.

6- المراجع

Lahcen, F., & Khanoussa, A. (2025). The Role of Digitization and Artificial Intelligence in Developing the Tax System in Algeria. *Finance & Markets Journal*, *12*(1), 46-63. Retrieved from https://asjp.cerist.dz/en/article/264959

María Luisa Gracía-Pérez, & Marta Gil-Lacruz. (2018). The impact of a continuing training program on the perceived improvement in quality of health care delivered by health care professionals. *Evaluation and Program Planning, 66*(C), 34.

Omar Dida و ، Ismmail Morad .(2024) .The impact of Insurance Service Quality on Customer Satisfaction .*Finance&Markets Journal* ، *11* (1)، 01-22. تم الاسترداد من https://asjp.cerist.dz/en/article/242393

WebTeb. (19 4, 2024). تاريخ الاسترداد 23 1, 2026، من مقالات طبية وصحية: https://www.webteb.com/articles

أحمد فوزي ملوخية . (2009). نظم *المعلومات الإدارية*. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

أشرف محمود السيد محمد عبد العزيز، سوزان حسن بكرى، سالي خليل، و رغدة محمد بدر الدين. (2012). "تأثير جودة الخدمات المقدمة في شركات السياحة المصرية على رضا السائح". *المجلة الدولية لتراث وسياحة والضيافة – جامعة الفيوم*(2).

الكردي محمد منال ، و العبد إبراهيم جلال . (2003). *مقدمة في نظم المعلومات الإدارية: المفاهيم الأساسية والتطبيقات*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

بختة بطاهر. (2019). إدارة الجودة الشاملة (TQM) كمدخل لتحسين الأداء التنظيمي للمؤسسات: دراسة حالة مؤسسة تكرير السكر ومؤسسة ميتيجي بمستغانم. *مجلة المالية & الأسواق*، *6*(1)، 229-248. تم الاسترداد من https://asjp.cerist.dz/en/article/97616

بوخلوه باديس، و جعفور إيمان. (2018). أثر ضغوط العمل على جودة الخدمة الصحية من وجهة نظر الأطباء والممرضين دراسة ميدانية في المؤسسة العمومية الإستشفائية سعد دحلب بمدينة جامعة ولاية الوادي، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية ،العدد 13، ص:255. *مجلة أداء المؤسسات الجزائرية*، 255.

جوهر عبد الرحمان . (2025). دور تطبيق مبادئ الجودة الشاملة في تحسين الخدمات الصحية في المؤسسات. *مجلة المالية & االسواق، 12* (1)، 252-271. تم الاسترداد من https://asjp.cerist.dz/en/article/264969

جوهرة أقطي، و صباح ترغيني. (2017). تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تكوين المورد البشري دراسة ميدانية بمستشفى الحكيم سعدان-بسكرة. *أبحاث اقتصادية وإدارية*، (21).

زكرياء جمعة. (2022). تحليل جودة خدمات القطاع البنكي في الجزائر: دراسة مقارنة ما بين القطاع العام والخاص. *مجلة المالية & الأسواق، 9*(2)، 410-429. تم الاسترداد من https://asjp.cerist.dz/en/article/200850

علاء عبد الرزاق السالمي. (2015). *نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

علجية مقران. (2024). الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. *مجلة الدراسات البيئية والتنمية المستدامة، 3*(1).

محمد اسليماني ، و عيماد معوشي . (2023). أثرإدارة الجودة الشاملة في تحسين أداء العاملين. *مجلة المالية & الأسواق، 10* (2)، 226-246. تم الاسترداد من https://asjp.cerist.dz/en/article/231810

منير نوري. (2012). *نظم المعلومات المطبقة في التسيير*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

نبيلة لزرق . (2022). أثرالتطورالتكنولوجي على النموالقتصادي من خالل املدن الذكية نحو خلق التنمية المستدامة في الجزائر: 2010-2020. *مجلة المالية والأسواق، 9*(1)، 587-603. تم الاسترداد من https://asjp.cerist.dz/en/article/183179

هبة علي حسين عبود. (24 2, 2021). *دور الذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع الصحي*. تاريخ الاسترداد 23 1, 2026، من موقع جامعة المستقبل-العراق (قسم إدارة الأعمال): &newid=4924&https://www.uomus.edu.iq/NewDep.aspx?depid=7 utm_source=chatgpt.com

يحي مخالدي. (2025). أثر الذكاء االصطناعي على مخرجات التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر. *مجلة المالية & االسواق، 12* (1)، 84-101.