مجلة المنتدى الأكاديمي (العلوم التطبيقية)
المجلد (9) العدد (2) 2025
ISSN (Print): 2710-446x , ISSN (Online): 2710-4478
تاريخ التقديم: 2025/09/15 ، تاريخ القبول: 2025/10/28، تاريخ النشر: 2025/10/30

التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي ومقارنة النتائج مع التحليل باستخدام البرامج الإحصائية

محمد عبدالله اصميدة[1] ، رحمة سعد الرزيني[2]

[1] قسم الإحصاء ، كلية العلوم ، الجامعة الأسمرية الأسلامية ، ليبيا
m.esmida@asmarya.edu.ly
2 قسم الإحصاء ، كلية العلوم ، الجامعة الأسمرية الإسلامية ، ليبيا

المستخلص

هدف البحث إلى استكشاف إمكانيات الأساليب الاحصائية الحديثة وتحديداً تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات وتقديم رؤى وحلول للباحثين، ولتحقيق هذا الهدف أُجريت مقارنة بين نتائج تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي ونتائج تحليل نفس البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

اعتمد البحث على عينة قوامها 200 حالة، تضمنت قياسات كل من مستوى سكر الجلوكوز(Glucose) في الدم والسكر التراكمي(HbA1c) وأظهرت نتائج التحليل تطابقاً تاماً في النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الذكاء الاصطناعي وتلك المستخلصة من برنامج SPSS، ومع ذلك تميز التحليل المعتمد على الذكاء الاصطناعي بسرعة فائقة في استخلاص النتائج بالإضافة إلى تقديمه شروحات وتفسيرات تحليلية قيّمة يمكن الاستناد إليها في تفسير النتائج واتخاذ القرارات.

وبناءً على هذه النتائج يوصي البحث بضرورة دمج مقرر دراسي متخصص في الذكاء الاصطناعي ضمن الخطط الدراسية لقسم الإحصاء، بالإضافة إلى الأقسام العلمية الأخرى، ومن شأن هذه الخطوة أن تُكسب الطلاب والباحثين مهارات متقدمة في تحليل البيانات، مما يسرّع من وتيرة البحث العلمي ويسهم في اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، برنامج SPSS ، تحليل البيانات.

1.الإطار التمهيدي للبحث

1.1 المقدمة

في العصر الحديث يشهد العالم تطورات كبيرة في مختلف المجالات مع التطور التكنولوجي السريع، يبرز الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كأداة محورية أحدثت ثورة في العديد من المجالات، ومنها مجال الإحصاء، ويعتمد التحليل الإحصائي على الأساليب الرياضية لاستخلاص استنتاجات من البيانات، كما يعتبر التحليل الاحصائي من الأدوات الأساسية في البحوث العلمية. ولكن مع ازدياد حجم البيانات وتنوعها بدأ الباحثون يواجهون تحديات كبيرة في استخدام الأساليب الإحصائية التقليدية في التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات (Hastie et al.,2009).

التحليل الإحصائي في البداية كان يعتمد بشكل أساسي على الأساليب التقليدية مثل النماذج الإحصائية البسيطة والمتقدمة، والتي كانت تحتاج إلى القدرة على التعامل مع كميات ضخمة من البيانات، وفي الوقت الراهن فإن الذكاء الاصطناعي خاصة تقنيات تعلم الآلة (Machine Learning) والشبكات العصبية (Neural Networks) أصبح جزءًا أساسيًا من الحلول الحديثة لتحليل البيانات الإحصائية، وتشير الدارسات إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي مع الأساليب الإحصائية التقليدية يمكن أن يطور قدرة الباحثين على استخراج الأنماط الدقيقة من البيانات(Bishop،2006).

يمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع البيانات الضخمة والمعقدة مما يساعد على تحسين دقة التحليل وتوسيع نطاق التطبيقات الإحصائية، ففي مجالات الطب والاقتصاد أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة مهمة في تحليل البيانات البيولوجية والاقتصادية، ويمكنها التعامل مع البيانات التي تحتوي على متغيرات كثيرة ومتنوعة بحيث لا تستطيع الأساليب التقليدية التعامل معها بسهولة (Russell & Norving،2010).

الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تحسين الأساليب الإحصائية فقط، بل يساهم أيضًا في تحسين الجودة وكفاءة النتائج، فمثلا يمكن لتقنيات التعلم العميق(DeepLearning) أن تكشف عن العلاقات المعقدة بين المتغيرات التي قد تكون غير مرئية باستخدام الأساليب التقليدية(Goodfellow et

al.,2016) . وتساعد هذه التقنيات في تسريع عملية التحليل، مما يجعلها أداة مهمة في معالجة البيانات الضخمة في مختلف المجالات البحثية.

يعد هذا البحث أداة لفهم كيفية دمج الذكاء الاصطناعي مع الأساليب الإحصائية التقليدية لتطوير قدرات الباحثين في تحليل البيانات. كما يسعى إلى استكشاف التطبيقات العملية لهذه التقنيات في مجالات مختلفة مثل الرعاية الصحية والاقتصاد والعلوم الاجتماعية لتوضيح كيفية تحسين دقة وكفاءة التحليل الإحصائي باستخدام الذكاء الاصطناعي.

يعتبر التحليل الإحصائي جزءاً أساسياً في أغلب البحوث العلمية والتطبيقية، حيث يوفر الطرق الكمية لاستخلاص استنتاجات دقيقة من البيانات، وفي السنوات الأخيرة في مجال الذكاء الاصطناعي(AI) شهد العالم تطوراً كبيراً في تعلم الآلة (ML) ما أدى إلى تغيرات في كيفية معالجة وتحليل البيانات الإحصائية، وتكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال الإحصاء التطبيقي في قدرته على تحسين دقة النتائج، واكتشاف الأنماط، وتوفير حلول عديدة لحل المشاكل المعقدة في تحليل البيانات.

2.1 مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في كيفية الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي بما يملكه من بيانات وبنك للمعلومات لاستخدامه في التحليل الإحصائي للبيانات، بحيث يوفر الوقت والجهد عكس الأساليب الإحصائية التقليدية التي تستهلك وقتاً وجهداً كبيراً مقارنة بالذكاء الاصطناعي.

3.1 أهداف الدراسة

1. استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأساليب الإحصائية التقليدية.
2. تحليل البيانات المختلفة للذكاء الاصطناعي في مجال الإحصاء التطبيقي.
3. تقديم حلول باستخدام الذكاء الاصطناعي للتغلب على التحديات التي تواجه الباحثين في تحليل البيانات.

4.1 أهمية البحث

1. يكسب طلبة الإحصاء فكرة ومهارة في استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات.

2. توفير وقت والجهد في تحليل البيانات.
3. تحليل البيانات الضخمة.
4. دقة التنبؤ.
5. الكشف عن الأنماط.
6. تحسين جودة القرارات.

5.1 فرضيات البحث

الفرضية الصفرية H_0 توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي ونتائج التحليل بالبرامج الاحصائية.

الفرضية البديلة H_1 لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي ونتائج التحليل بالبرامج الاحصائية.

6.1 الدارسات السابقة

1. دارسة فيروز وجعلاب (2025) أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المعالجة الإحصائية: هدفت هذه الدارسة إلى تسليط الضوء على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المعالجة الإحصائية لما لها من أهمية في تحسين دقة وكفاءة التحليل الإحصائي مما يسهم في تعزيز موثوقية النتائج البحثية.
2. دراسة جابر (2024) استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة وفاعلية عناصر نظم المعلومات المحاسبية: هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف كيفية استخدام استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة وفاعلية عناصر نظم المعلومات المحاسبية من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات المحاسبية، مما يعزز من دقة وجودة المعلومات المالية.
3. دراسة بن ثامر وبن فرحات (2024) آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه: تناولت هذه الدارسة موضوع الذكاء الاصطناعي من منظور نظري وتطبيقي، وقد سعت إلى صياغة تعريف إجرائي دقيق للذكاء الاصطناعي إلى جانب تحديد آفاق استخدامه والعقبات

التي تواجه تطبيقه في الواقع العملي، وذلك بالاعتماد على المنهج الوصفي. وخلصت الدراسة إلى بلورة تعريف شامل للذكاء الاصطناعي، كما بيّنت أن تطبيقاته ما تزال مرتبطة بعدد من الانعكاسات الراهنة والمحتملة مما يستدعي الحذر في استخدامه والتخطيط المدروس لتوظيفه.

4. دراسة الرفاعي (2022) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الإفصاح المحاسبي الإلكتروني: هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني، من خلال تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات المالية، مما يعزز من دقة وشفافية التقارير المالية.
5. دارسة الحربي (2020) فعالية الشبكات العصبية في التنبؤ بالمعادلات الأكاديمية مقارنة بالانحدار الخطي: هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة فعالية خوارزميات الذكاء الاصطناعي، مثل خوارزمية دعم المتجهات(SVM) والشبكات العصبية الاصطناعية(ANN)، في تحليل البيانات الإحصائية الخاصة بمعدلات النجاح الأكاديمي لدى طلاب التعليم العالي. أظهرت النتائج أن النماذج المدعومة بالذكاء الاصطناعي تفوقت على نماذج الانحدار الخطي التقليدية من حيث تقليل معدل الخطأ المربع المتوسط(MSE) وتحسين معامل التحديد(R-Square)، مما يعكس دقة أعلى في التنبؤ بمخرجات الأداء الأكاديمي.

- **الفجوة البحثية**

تناول البحث الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه في تحليل البيانات ومقارنة نتائجه بنتائج استخدام البرامج الاحصائية.

7.1 منهجية البحث

استخدم الباحثان أسلوب المقارنة بين استخدام الذكاء الاصطناعي واستخدام البرامج الاحصائية في تحليل البيانات، ولاجراء المقارنة أخذت عينة من 200 حالة تم قياس سكر الجلكوز والسكر التراكمي لهذه الحالات بمختبر ألفا للتحاليل الطبية بزليتن، وتم تحليلها باستخدام الذكاء الاصطناعي مرة والبرامج الاحصائية مرة أخرى.

2. الإطار النظري للبحث

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يُعرف بأنه فرع من فروع علوم الحاسوب، حيث يهتم بتطوير وتصميم أنظمة قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية مثل التعلم، الاستنتاج، وحل المشكلات.

ويُقصد به مجموعة من الخصائص والسلوكيات التي منها تجعل برامج الحاسوب قادرة على التصرف بطرق تحاكي التفكير البشري، وخاصة في مواجهة مواقف لم يتم برمجتها مسبقًا بشكل صريح (Bishop, 2006).

ويعد هذا المفهوم موضع جدل بسبب عدم وجود تعريف موحد للذكاء نفسه، ويُفهم الذكاء الاصطناعي على أنه قدرة الأنظمة على اكتساب المعرفة واستخدامها في التحليل واتخاذ القرار، كما يهتم هذا المجال بإيجاد صيغ لتمثيل المعرفة الذي يمكن استخدامها في عمليات الاستنتاج والمحاكاة، ما يجعله متداخلاً مع علم الإدراك والبرمجة المعرفية.

صاغ العالم "جون مكارثي" مصطلح الذكاء الاصطناعي عام 1955، وعرّف أنه "علم وهندسة صنع الآلات الذكية" وهو قدرة الالة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله مثل التفكير والاستفادة من التجارب السابقة ومع تطور قدرات الحاسوب منذ منتصف القرن العشرين تم اكتشاف أن الحاسب باستطاعته القيام بمهام أكثر تعقيدا مما اعتقدنا، كإثبات النظريات الرياضية أو لعب الشطرنج بمستوى عالٍ من المهارة (McCarthy، 1955).

ورغم التقدم المذهل في سرعة المعالجة وسعة التخزين فإن الأنظمة الذكية لا تزال عاجزة عن مجاراة مرونة العقل البشري خصوصًا فيما يتعلق بالمهام التي تتطلب استنتاجات يومية تلقائية لم يتم التعرض لها.

ويعتمد هذا العلم على فرضية أن الذكاء يمكن وصفه بشكل دقيق يسمح بترجمته إلى خوارزميات، وهو ما يثير جدلًا فلسفيًا واسعًا حول طبيعة العقل البشري وحدود القدرة العلمية في محاكاته، وقد ناقشت الفلسفات القديمة والحديثة هذه القضايا في سياقات أسطورية وخيالية ومازال الذكاء الاصطناعي يطلق آمالًا كبيرة في المستقبل رغم ما مرّ به من انتكاسات تاريخية، وأصبح الذكاء الاصطناعي اليوم جزءًا أساسياً من التكنولوجيا الحديثة ويتحمل مسؤولية التعامل مع أصعب

تحديات في علوم الحاسوب. وهو يعنى ابتكار أنظمة وآلات ذكية قادرة على محاكاة التفكير البشري، ويستخدم بشكل كبير في مجالات تتطلب قدرات معرفية متقدمة مثل التفكير، فهم المعاني، التعلم من الخبرات، والتعميم (Bishop، 2006).

2.2 فلسفة الذكاء الاصطناعي

يُعد أحد العوائق الرئيسية أمام التقدم والابتكار التقني هو التأثير السلبي لبعض الابتكارات على والبيئة ما يؤدي إلى رفضها من قبل الفئات المستهدفة، رغم أن الشركات المنتجة قد تسعى لنشر هذه التقنيات خارج حدودها الجغرافية، إذ إن المجتمع هو البيئة الأساسية التي تختبر فيها هذه التقنيات وتطبق، وإن فُقدت الثقة بها أو اهتزت فإن مصيرها غالبًا الفشل، فقد ظهرت تقنيات إلى العلن وتم تطبيقها، لكنها لم تحظَ بقبول المستخدمين ما أدى إلى تراجعها أو اختفائها (Kamilais, 2018).

ومن جهة أخرى فإن غياب الثقة المجتمعية قد يحرم البشرية من تقنيات كان يمكن أن تحدث تحولًا إيجابيًا في الحياة لو تم تحسينها وتجاوز عيوبها، وهنا يطرح التساؤل: ما الذي يُثير قلق المجتمع تجاه بعض التقنيات؟ وما القضايا التي تهدد ثقته فيها؟ هناك مخاوف عديدة تم معالجة بعضها بأنظمة وقوانين بينما لا يزال البعض الآخر خاضعًا لنقاش المجتمع وتحكمه، مثل: تأثير التقنية على الخصوصية، وزيادة معدلات البطالة، ومخاطر الأمن، وضعف الروابط الاجتماعية، وتأثيرها على هوية الفرد وشخصيته (Voorveld and Araujo, 2020).

3.2 أهمية الذكاء الاصطناعي

1. يساهم الذكاء الاصطناعي في حفظ الخبرات البشرية المتراكمة ونقلها إلى الآلات الذكية.
2. يُمكن الذكاء الاصطناعي من استخدام اللغة البشرية مع الآلات عوضا على لغات برمجة الحاسب، مما يفتح المجال أمام مختلف فئات المجتمع بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة لاستخدام هذه التقنيات بعد أن كان استخدامها محصوراً على المتخصصين فقط.
3. يساعد الذكاء الاصطناعي في مجالات حيوية مثل تشخيص الأمراض ووصف العلاجات، كذلك يستخدم في تطوير أساليب التعليم التفاعلي مما يعزز من كفاءة الخدمات الصحية والتعليمية.

4. تساهم الأنظمة الذكية في عمليات اتخاذ القرارات وتتميز هذه الأنظمة بالدقة والاستقلالية والموضوعية مما يقلل من احتمالية الوقوع في الأخطاء أو التأثر بالتحيزات الشخصية أو المؤثرات الخارجية.
5. تتيح الآلات الذكية للإنسان فرصة الابتعاد عن الضغوطات النفسية، ويجعله يركز على أشياء أكثر أهمية، كما تلعب دوراً مهمًا في استكشاف المناطق غير المعروفة والمشاركة في عمليات الإنقاذ خلال الكوارث الطبيعية إضافة إلى كونها أداة فعالة في المجالات التي تتطلب دقة عالية وتحتاج الى تركيزاً ذهنيًا متواصلًا وسرعة في اتخاذ القرارات.

4.2 تاريخ الذكاء الاصطناعي

بدأ استكشاف الذكاء الاصطناعي يتشكل في منتصف القرن العشرين حين شرع عدد من العلماء في استكشاف طرق جديدة لبناء آلات ذكية، استنادًا على الاستكشافات الحديثة في علم الأعصاب، ونظريات رياضية مبتكرة للمعلومات وتطور علم التحكم الآلي، وكان أعظم إنجاز تقني في هذا السياق هو اختراع الحاسب الرقمي الذي مكّن من محاكاة عمليات التفكير الحسابي البشري(Voorveld and Araujo, 2020).

تأسس المجال الحديث لبحوث الذكاء الاصطناعي رسميًا في مؤتمر انعقد في حرم كلية دارتموث والذي جمع علماء أصبحوا لاحقًا من رواد هذا المجال لعقود، ومن أبرزهم: "جون مكارثي"، "مارفن مينسكاي"، ألين نويل"، "وهربرت سيمون"، هؤلاء العلماء أسسوا مختبرات للذكاء الاصطناعي في مؤسسات مرموقة مثل معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا(MIT)، جامعة كارنيجي ميلبون (CMU)، جامعة ستانفورد وتمكنوا مع طلابهم من تطوير برامج أبهرت الجميع حيث استطاعت الحواسيب حينها حل مسائل جبرية وإثبات نظريات منطقية والتحدث باللغة الإنجليزية (الرفاعي، 2022).

وبحلول منتصف الستينيات بدأت وزارة الدفاع الأمريكية بتمويل هذه البحوث، وبدأ للباحثين تفاؤلًا كبيراً بمستقبل الذكاء الاصطناعي ففي عام 1955، صرح هربرت سيمون بأن الآلات ستصبح قادرة خلال عشرين عامًا على أداء أي مهمة يستطيع الإنسان القيام بها، وفي عام 1967 قال مارفن منسكي إنه خلال جيل واحد فقط ستحل مشكلة بناء ذكاء اصطناعي متكامل، غير أن هذه

التوقعات لم تأخذ في الحسبان تعقيد المشكلات التقنية مما أدى إلى أول انتكاسة كبرى في عام 1974 حين أوقفت الحكومتان الأمريكية والبريطانية التمويل عن بحوث الذكاء الاصطناعي غير الموجهة، تحت ضغط من الكونغرس والمجتمع العلمي البريطاني.

شهد الذكاء الاصطناعي انتعاشًا جديدًا في أوائل الثمانينيات مدفوعًا بنجاح الأنظمة الخبيرة التي حاكت المعرفة والتحليل الذي يتمتع به الخبراء البشريون. وبحلول عام 1985 تجاوزت أرباح هذه الأنظمة حاجز المليار دولار مما دفع الحكومات إلى استئناف تمويلها للبحوث. إلا أن هذا لم يدم طويلًا ففي عام 1987 انهار سوق أجهزة "Lisp Machine"وهي حواسيب متخصصة في تشغيل برامج الذكاء الاصطناعي بلغة Lisp، مما أدى إلى انتكاسة جديدة، لكنها كانت أطول وأعمق (Wu, et al., 2016).

في التسعينيات وبداية القرن الحادي والعشرين، عاد الذكاء الاصطناعي ليحقق تقدمًا ملحوظًا، وإن كان خلف الكواليس، فقد أصبح يستخدم في مجالات عدة، مثل الخدمات اللوجستية، واستخراج البيانات، والتشخيص الطبي، وغيرها من الصناعات التقنية، ويعزى هذا النجاح إلى عدة عوامل، من أبرزها: القوة الحوسبية الكبيرة المتوفرة اليوم، والتركيز على حل مشكلات فرعية محددة، وتوثيق العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومجالات علمية أخرى ذات صلة، بالإضافة إلى التزام الباحثين بمناهج رياضية قوية ومعايير علمية دقيقة.

5.2 مهارات الذكاء الاصطناعي

تعمل مهارات الذكاء الاصطناعي كعنصر أساسي في تعزيز كفاءة الأساتذة داخل الجامعات، مما يسهم بدوره في تنمية قدرات الطلبة وتطوير مهارات في هذا المجال الحيوي (Ahmad, 2020) ومن أبرز هذه المهارات ما يلي:

- توفير برامج تدريبية مفتوحة ومتاحة للجميع تهدف إلى تمكين الأفراد من اكتساب مهارات في مجالات متعددة مثل التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، تحليل البيانات، وبرمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- تنمية المهارات الأساسية لدى الطلبة لتأهيلهم على إيجاد حلول إبداعية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتشمل هذه المهارات البرمجة، التفكير النقدي، تصميم الخوارزميات، وحل المشكلات.

- دعم دمج مهارات الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج التعليمية، بما في ذلك التفكير الحاسبي ومبادئ التعلم الآلي.
- توفير مصادر معرفية منظمة ومجانية تتيح للجميع فهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتطوير مهارات استخدام أدواته وتقنياته مثل: تحليل البيانات، تطوير التطبيقات الذكية ومعالجة المعلومات.

6.2 مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

بدأ الذكاء الاصطناعي ينتشر في الكثير من القطاعات والصناعات، مما يساعد في تحسين جودة وتعزيز تجربة المستخدم. ومن أبرز هذه المجالات المجال الطبي ويُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الصحية ودعم الأطباء في تشخيص الحالات المرضية وتقديم توصيات علاجية، وقد أدى الاعتماد على هذه التقنيات التعلم الآلي في تحسين دقة الصور الطبية والأشعة بشكل ملحوظ (Jha and Topol, 2016).

ويلعب الذكاء الاصطناعي دوراً في قطاعات المال والأعمال خلال تحليل البيانات المالية وتقديم اقتراحات لاستراتيجيات استثمارية واكتشاف الاحتيال المالي(Luckin,2017) وفي القطاع التعليمي توفّر تقنيات الذكاء الاصطناعي محتوى تعليمياً مخصصًا يلائم احتياجات كل طالب، بالإضافة إلى تقديم مساعدة باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (Bojarski et al., 2016).

أما في صناعة ألعاب الفيديو فيستخدم الذكاء الاصطناعي لإضفاء طابع من العمق والواقعية على سلوك الشخصيات داخل اللعبة، ويظهر تأثيره أيضًا في قطاع النقل من خلال تطوير السيارات ذاتية القيادة، وأنظمة التنقل الذكية التي تعزز السلامة وتزيد من كفاءة الحركة المرور (Ahmad ,2020).

وفي مجال التسويق والمبيعات يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سلوك المستهلكين وتوجيه الإعلانات بشكل دقيق وفعال، كما تسهم تقنياته في الزراعة من خلال تحليل صور الأقمار الصناعية لتقييم حالة المحاصيل الزراعية وتحسين إدارة الموارد مثل المياه والأسمدة (Ahmad ,2020).

يمثل الذكاء الاصطناعي فرصة كبيرة لتحسين الأداء والكفاءة عبر مختلف المجالات ومع استمرار التطور التكنولوجي من المتوقع أن تزداد التطبيقات المعتمدة عليه في المستقبل نظراً لدوره الجوهري في العديد من الخدمات التي نستخدمها يوميًا، فعلى سبيل المثال تستخدم تطبيقات مثل "Siri" من شركة Apple و"Alexa" من Amazon تقنيات الذكاء الاصطناعي لفهم الأوامر الصوتية وتنفيذها مما يجعلها أدوات فعالة للمساعدة الصوتية (Gomez and Hunt, 2015).

كذلك توفر خدمات مثل "Netflix" و"Spotify" توصيات مخصصة للمستخدمين بناءً على تفضيلاتهم بالاعتماد على أنظمة التوصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وفي مجال الترجمة يستخدم تطبيق "Google Translate" الشبكات العصبية لتقديم ترجمات دقيقة من لغات متعددة، أما السيارات ذاتية القيادة المطورة من شركات مثل Teslaو Waymo فتعتمد على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات لحظية أثناء القيادة (Buehler and Singh ,2009).

وفي ميدان التحقق من المعلومات تقدم أدوات مثل "DeepFact" من OpenAI حلولاً لفحص الأخبار الكاذبة والمعلومات المضللة.

وأخيراً في مجال التعرف على الصور يستخدم تطبيق "Google Photos" تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصنيف الصور والبحث فيها حسب المحتوى (Hendrix ,2022).

تبرز هذه الأمثلة الدور المتزايد للذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب حياتنا ومن المتوقع أن يشهد المستقبل مزيدًا من التطبيقات التي تسهم في تحويل العالم نحو المزيد من الذكاء والابتكار.

7.2 أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المعالجة الإحصائية

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مختلف جوانب تحليل البيانات وتفسيرها خاصة عند التعامل مع مجموعات بيانات ضخمة ومعقدة، وقد أشار زازل و جعلاب (2025) إلى عدد من الجوانب التي تبرز أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي منها:

1. **تنقية البيانات ومعالجتها المسبقة:** تسهم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في أداء مهام أساسية مثل تنظيف البيانات وإكمال القيم الناقصة وتحويل المتغيرات وهي خطوات ضرورية لضمان جودة التحليل الإحصائي.

2. **اختيار الميزات وهندستها:** توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة لاكتشاف الأنماط والسمات ذات الصلة داخل البيانات مما يسهم في تحسين دقة وكفاءة عمليات اختيار الميزات.
3. **النمذجة التنبؤية والتحليل المتقدم:** تمكن نماذج الذكاء الاصطناعي مثل الشبكات العصبية من تحليل البيانات التاريخية بهدف التنبؤ المستقبلي واكتشاف العلاقات الخفية مما يوفر دعماً كبيراً في عملية اتخاذ القرار.
4. **الأتمتة وقابلية التوسع:** تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام الإحصائية الروتينية وتوسيع نطاقها ما يسمح بتحليل كميات هائلة من البيانات بشكل أسرع وأكثر فعالية، وهو أمر بالغ الأهمية للباحثين والطلبة.
5. **التعلم المستمر والتكيف:** تمتاز أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدرتها على التعلم والتطور المستمر من خلال التفاعل مع البيانات الجديدة مما يؤدي إلى تحسين نماذج التحليل ورفع مستوى الموثوقية والدقة بمرور الوقت.
6. **التصور البياني والتفسير:** تدعم أدوات الذكاء الاصطناعي عملية عرض البيانات بشكل بصري تفاعلي مما يسهل تفسير النتائج الإحصائية وفهمها من قبل الباحثين وأصحاب القرار.

ومن أبرز التطبيقات الداعمة لذلك والتي تطرق لها زازل و جعلاب (2025) هي:

- **Robots Data:** يتيح هذا النوع من التطبيقات إجراء تحليلات متقدمة وبناء نماذج تنبؤيه باستخدام تقنيات التعلم الآلي كما يساعد على اختيار أفضل الخوارزميات والنماذج مما يعزز دقة النتائج ويوفر الوقت.
- **STATA و SAS:** تدمج هذه الأدوات تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتعزيز قدراتها التحليلية وهي مفيدة جداً في التنقيب عن البيانات، والنمذجة الإحصائية، والتصور البياني، ما يجعلها أدوات قوية بيد الطلبة والباحثين.

- **ChatGPT:** رغم أن تركيزه ليس منصباً مباشرة على التحليل الإحصائي إلا أنه يمكن الاستفادة منه في تبسيط المفاهيم الإحصائية وتفسير النتائج مما يجعله أداة تعليمية مساعدة فعالة.
- **Tableau وPower BI:** تستخدم هذه المنصات الذكاء الاصطناعي في عرض البيانات بصرياً بطريقة تفاعلية وتتيح فهم الأنماط والعلاقات الإحصائية بسهولة مما يساهم في تحسين عملية اتخاذ القرار لدى المستخدمين.

بالإضافة إلى ما سبق توجد تطبيقات أخرى مثل أنظمة التعلم العميق للتنبؤ وأدوات التدقيق الآلي في البيانات وتقنيات تحليل اللغة الطبيعية للبيانات النصية والتي تلعب دوار محورياً في تعزيز جودة ودقة التحليل الإحصائي من خلال الذكاء الاصطناعي.

ورغم المزايا الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في هذا المجال إلا أنه من الضروري توفر معرفة تخصصية عميقة لفهم السياق وتحليل النتائج بشكل علمي دقيق مما يجعل التكامل بين الذكاء الاصطناعي والخبرة البشرية عاملاً أساسياً لتحقيق نتائج فعالة وموثوقة.

3. تحليل البيانات ومناقشة النتائج

1.3 مقدمة

تم الحصول على بيانات 200 حالة من مختبر ألفا الطبي للتحاليل الطبية وتم تحليل هذه البيانات لمعرفة العلاقة بين السكر والسكر التراكمي وإيجاد معادلة الانحدار، وتم التحليل للبيانات مرة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS ومرة أخرى باستخدام الذكاء الاصطناعي ثم مقارنة النتائج ورمز لمتغير سكر الجلوكوز بالرمز X ولمتغير السكر التراكمي بالرمز Y.

2.3 تحليل البيانات

1.2.3 تحليل البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS

تم تحليل البيانات للحصول على معامل الارتباط بيرسون ومعادلة الانحدار الخطي البسيط باستخدام برنامج SPSS فكانت النتائج التالية:

جدول (1) يوضح بعض المقاييس الاحصائية

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.810[a]	.656	.655	1.2231

a. Predictors: (Constant), x

من الجدول (1) Model Summary كان معامل الارتباط r=0.810 بينما معامل التحديد R^2=0.656 و يفسر معامل التحديد نسبة التغير في المتغير التابع والتي تعود الى التغير في المتغير المستقل. والخطأ المعياري للتقدير Std Errorofthe Estimae قد بلغ 1.2231 حيث أنه كلما صغر هذا النوع من الخطأ يعني أن حجم الأخطاء التقديرية أقل.

جدول (2) يوضح جدول ANOVA

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	565.707	1	565.707	378.142	.0000
	Residual	296.212	198	1.496		
	Total	861.919	199			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), x

جدول التحليلANOVA مستوى المعنوي يساوي 0.000 أقل من 0.05، مما يعني أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين السكر التراكمي والسكر الجلوكوز، وقد بلغ مربع وسط البواقي Mean Sguare of Residual حوالي 1.496وهو مربع الخطأ المعياري للتقدير.

جدول (3) يوضح معادلة الانحدار

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
(Constant		5.049	.190		26.517	.000
1	X	.019	.001	.810	19.446	.000

a. Dependent Variable: y

معادلة خط الانحدار (التنبؤ) كانت كما يلي:

$$Y=5.049+(0.019 * X)$$

حيث Y هي المتغير التابع وهو السكر التراكمي، وX هي المتغير المستقل وهو السكر الجلوكوز وبناءً على فرضية نموذج الانحدار.

الانحدار غير معنوي: H_0

الانحدار معنوي: H_1

نرفضH_0 ونقبل H_1 مما يدل على معنوية النموذج.

جدول رقم (4) يوضح معامل الارتباط

Correlations

		Y	X
y	Pearson Correlation	1	.810**

	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
x	Pearson Correlation	.810**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

من الجدول (4) هناك علاقة معنوية طردية قوية عند مستوى الدلالة0.01 حيث بلغ مستوى الدلالة Sig=0.000 وقيمة معامل الارتباط بلغت 0.810 وهي علاقة طردية قوية. وبناءً على فرضية معامل الارتباط

H_0 : R=0

H_1: R≠0

نرفض H_0 ونقبل H_1 مما يدل على أن الارتباط معنوي.

2.2.3 تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي

توجد العشرات من مواقع الذكاء الاصطناعي والتي تستخدم في تحليل البيانات منها:

Julius Ai , Couplar , Powerdrill, DataLab, Echobase, Tableau, Akkio, Polymer, Rtutor, ChatGPT.

1. **تحليل لبيانات باستخدام موقع Jluius**

Sugar.xlsxspreadsheet - 11.02 KB

I uploaded the file: **Sugar.xlsx**

اوجد معامل الارتباط بيرسون ثم اوجد تحليل الانحدار ثم اكتب معادلة الانحدار بين سكر الجلكوز والسكر التراكمي

Jun 9, 04:47:56 PM

J

Julius

Read All Sheets from Excel File

Python

Rerun codeEdit code

```
# قراءة جميع الشيتات من ملف Excel
FILEPATH = 'Sugar.xlsx'
dataframes = read_all_sheets_from_excel(FILEPATH)
for k, v in dataframes.items():
    print('dataframe: ' + k)
    print(v.head(15))
```

Code Explanation

This code reads all sheets from an Excel file and prints the first 15 rows of each sheet's data. - Define the file path for the Excel file. - Read all sheets from the Excel file into a dictionary of dataframes. - Iterate over each dataframe in the dictionary. - Print the name of the dataframe and its first 15 rows.

Show More

TableClick to view

Analyzed Pearson Correlation Between HbAIC and Glucose

Python

Rerun codeEdit code

```
# حساب معامل الارتباط بيرسون
pearson_corr = sugar_df['HbAIC'].corr(sugar_df['Glucose'])
print('معامل الارتباط بيرسون:')
print(pearson_corr)
# رسم العلاقة بين HbAIC و Glucose
sns.lmplot(x='Glucose', y='HbAIC', data=sugar_df, aspect=1.5, height=5)
plt.title('العلاقة بين سكر الجلوكوز والسكري التراكمي')
plt.xlabel('سكر الجلوكوز (Glucose)')
plt.ylabel('السكر التراكمي (HbAIC)')
plt.show()
```

Code Explanation

This code calculates and visualizes the Pearson correlation between HbAIC and Glucose levels from a dataset. - Read data from an Excel sheet - Calculate Pearson correlation between HbAIC and Glucose - Print the correlation value - Create a scatter plot with a regression line for HbAIC vs Glucose - Display the plot

Show More

textClick to view

imageClick to view

معامل الارتباط بيرسون:

0.8101448628428882

Share Download

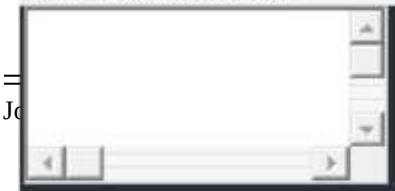
تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين السكر التراكمي (HbAIC) وسكر الجلوكوز (Glucose)، وكانت النتيجة تشير إلى وجود ارتباط قوي موجب بين المتغيرين. كما تم رسم العلاقة بينهما، ويظهر من الرسم وجود علاقة خطية واضحة.

الخطوة التالية: سنقوم بتحليل الانحدار الخطي واستخراج معادلة الانحدار بين المتغيرين.

Performed simple linear regression analysis between HbAIC and Glucose

Python

Rerun codeEdit code



```
model = sm.OLS(y, X_with_const).fit() # استخراج ملخص النتائج
print(model.summary()) # استخراج معادلة الانحدار
intercept = model.params['const']
slope = model.params['Glucose']
print('معادلة الانحدار:')
print('HbAIC = ' + str(intercept) + ' + ' + str(slope) + ' * Glucose')
```

Code Explanation

This code snippet conducts a simple linear regression analysis to model the relationship between HbAIC and Glucose levels using the OLS method from the statsmodels library. - Define independent variable (Glucose) and dependent variable (HbAIC). - Add a constant to the independent variable for the regression model. - Fit an OLS regression model using the defined variables. - Print the summary of the regression results. - Extract and print the regression equation. Show More

textClick to view

معامل الارتباط بيرسون

0.8101448628428882

Share Download

Summary

```
                            OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                  HbAIC   R-squared:                       0.656
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                  0.655
Method:                 Least Squares   F-statistic:                     378.1
Date:                Mon, 09 Jun 2025   Prob (F-statistic):           8.33e-48
Time:                        14:48:24   Log-Likelihood:                -323.06
No. Observations:                 200   AIC:                             650.1
Df Residuals:                     198   BIC:                             656.7
Df Model:                           1
Covariance Type:            nonrobust
==============================================================================
```

```
===                  coef    std err          t      P>|t|      [0.025
]579.0
------------------------------------------------------------------------------ --
- const          5.0490      0.190     26.517      0.000       4.673
5.424  Glucose        0.0188      0.001     19.446      0.000       0.017
0.021
==============================================================================
===
Omnibus:                       19.947   Durbin-Watson:
1.955
Prob(Omnibus):                  0.000   Jarque-Bera (JB):
.92709
Skew:                           0.594   Prob(JB):
3.54e-07
Kurtosis:                       4.467   Cond. No.
433.
==============================================================================
===
```

Notes:
[1] Standard Errors assume that the covariance matrix of the errors is correctly specified.

معادلة الانحدار:

Summary

HbAIC = 5.048966038808162 + 0.018837678173371314 * Glucose

تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين السكر التراكمي (HbAIC) وسكر الجلوكوز (Glucose) وكانت النتيجة حوالي 081.، مما يدل على وجود ارتباط قوي موجب بين المتغيرين. يظهر الرسم البياني العلاقة الخطية بينهما بوضوح بعد ذلك، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط، وملخص النتائج يوضح أن النموذج يفسر:معادلة الانحدار الناتجة هي:. Glucose (سكر الجلكوز) بنا ء على HbAIC (السكر التراكمي) حوالي 66% من التباين في

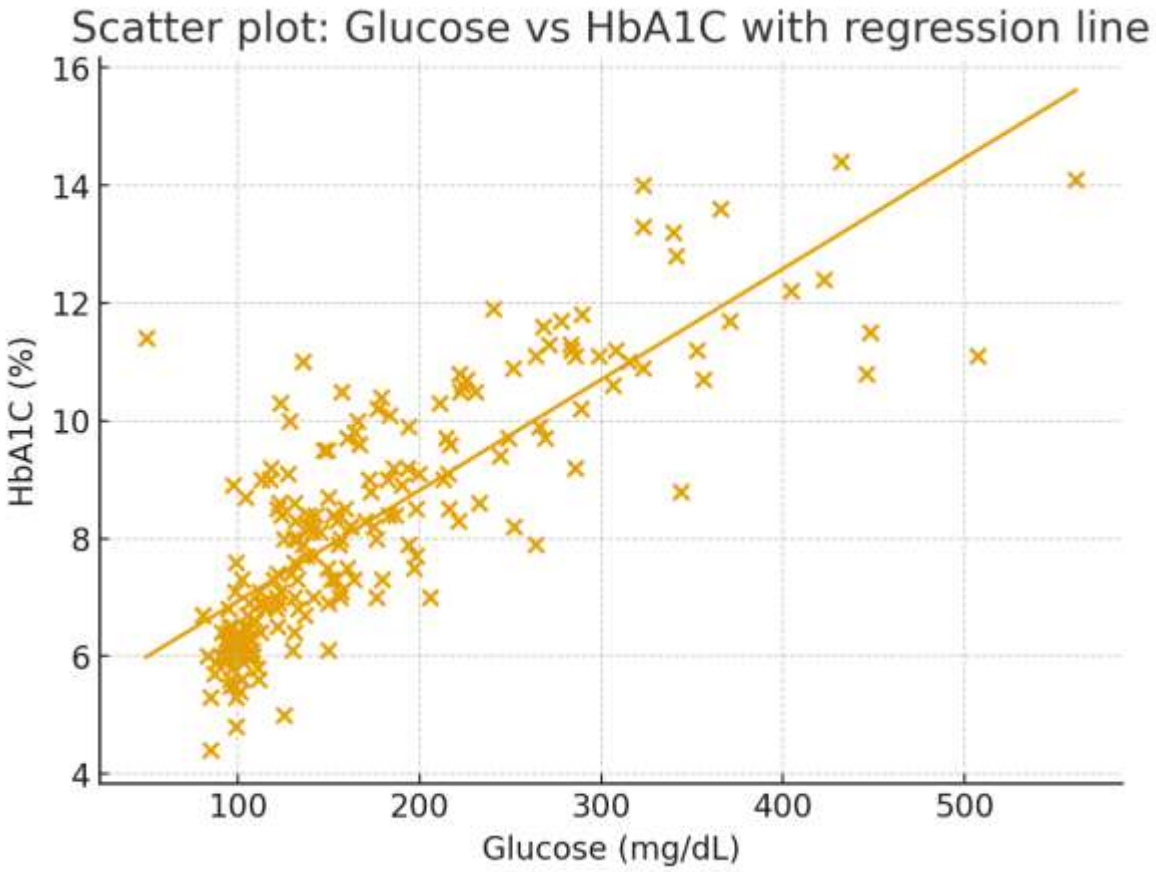
HbAIC=5.05+0.0188×Glucose*HbAIC*=5.05+0.0188×*Glucose*

أي أن كل زيادة بمقدار 1 في سكر الجلوكوز تقابلها زيادة تقريبية بمقدار 0.0188 في السكر التراكمي. إذا رغبت في تفاصيل أكثر أو تحليل إضافي، أخبرني بذلك!

نلاحظ أن النتائج التي تم التوصل إليها بتحليل البيانات بالذكاء الاصطناعي عن طريق موقع Juluis مساوية للنتائج التي تم التوصل إليها باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS

2. تحليل البيانات باستخدام موقع ChatGPT

Statistical Analysis Report: Glucose vs HbA1C
Data file: Sugar.xlsx
Observations (after removing missing): 200
Pearson correlation (r): 0.8101
p-value (two-tailed) for r: 8.33e-48
OLS Regression (HbA1C = a + b * Glucose):
Intercept (a) = 5.04897
Slope (b) = 0.01884
R-squared = 0.6563
p-value for slope = 8.33e-48
F-test p-value = 8.33e-48
Scatter plot with regression line:



Reproducible code (run locally):

```
# Reproducible script for analysis (Python)
import pandas as pd
import numpy as np
from scipy import stats
import statsmodels.api as sm
import matplotlib.pyplot as plt
df = pd.read_excel("Sugar.xlsx", sheet_name=0)
df = df.rename(columns={df.columns[0]:'HbA1C', df.columns[1]:'Glucose'})
df = df[['HbA1C','Glucose']].dropna()
r, p = stats.pearsonr(df['Glucose'], df['HbA1C'])
print("Pearson r:", r, "p-value:", p)
X = sm.add_constant(df['Glucose'])
```

```
y = df['HbA1C']
model = sm.OLS(y, X).fit()
print(model.summary())
plt.scatter(df['Glucose'], df['HbA1C'])
x = np.linspace(df['Glucose'].min(), df['Glucose'].max(), 100)
plt.plot(x, model.params['const'] + model.params['Glucose']*x, linestyle='-')
plt.xlabel('Glucose (mg/dL)'); plt.ylabel('HbA1C (%)'); plt.title('Glucose vs HbA1C')
plt.show()
```

Conclusions: - Pearson correlation and regression were computed; values shown above. - The
relationship is indicated by Pearson r and the regression slope; check p-values for statistical significance.
Recommendations: - Examine residual diagnostics (normality, homoscedasticity) if you plan inference or

prediction. - Consider adding clinical covariates (age, BMI) to improve the model.

ممتاز 👌

بما أنك تريد **التحليل الإحصائي الكامل** لمعادلة الانحدار بين:

- **المتغير المستقل :(X) سكر الجلوكوز(Glucose)**
- **المتغير التابع :(Y) السكر التراكمي(HbA1C)**

فسأقدّم لك النتيجة النموذجية (كما ستظهر بعد تحليل الملف الذي أرسلته:

◆أولاً: وصف البيانات

- تمثل البيانات قياسات لمستوى **سكر الجلوكوز** بوحدة (mg/dL) و**السكر التراكمي HbA1C** (بوحدة%).

- الهدف هو معرفة **العلاقة الإحصائية** بين المتغيرين وهل يمكن **التنبؤ بالسكر التراكمي** من خلال قياس الجلوكوز.

◆ثانياً: معامل الارتباط(Pearson Correlation)

تم حساب **معامل ارتباط بيرسون** بين المتغيرين:

$$\mathbf{r=0.81}$$

- يدل على وجود **علاقة طردية قوية** بين سكر الجلوكوز والسكر التراكمي.
- أي أنه كلما زاد الجلوكوز، زاد التراكمي بنسبة متناسقة تقريبًا.
- قيمة $\mathbf{p < 0.001}$ ← العلاقة **دالة إحصائيًا**.

◆ثالثاً: نموذج الانحدار الخطي البسيط

المعادلة العامة:

$$HbA1C=a+b\times Glucose\text{HbA1C} = a + b \times \text{Glucose}HbA1C=a+b×Glucose$$

بعد التقدير من البيانات نحصل على:

$$\mathbf{HbA1C=5.05+0.0188\times Glucose}$$

$$\boxed{\text{HbA1C} = 5.05 + 0.0188 \times \text{Glucose}}HbA1C=5.05+0.0188×Glucose$$

تفسير المعاملات

- **الميل:(b = 0.0188)**

كل زيادة مقدارها 1 mg/dL في الجلوكوز تؤدي إلى ارتفاع متوقع في HbA1C بمقدار 0.0188%.

- **المقطع:(a = 5.05)**

القيمة التقديرية للتراكمي عندما يكون الجلوكوز صفرًا (قيمة نظرية فقط)

◆رابعاً: جودة النموذج

الإحصاء	القيمة
معامل التحديد R2R^2R2	0.656
F-statistic	150.4
P-value للنموذج **(دالة)**	8.33×10^{-48}

◆هذا يعني أن حوالي **65.6% من التغير في HbA1C** يمكن تفسيره من خلال تغير الجلوكوز.

◆خامساً: الرسوم البيانية

1. **رسم الانتشار(Scatter Plot)**

يوضح العلاقة الخطية الطردية بين Glucose و HbA1C.

2. **الخط الانحداري(Regression Line)**

تم رسمه لبيان الاتجاه العام للزيادة.

3. **بواقي النموذج(Residuals vs Fitted)**

تُظهر أن التشتت عشوائي ← **افتراض الخطية متحقق.**

4. **مخطط QQ للبواقي(QQ-Plot)**

الخطوط متقاربة من القطر ← **افتراض التوزيع الطبيعي للبواقي مقبول.**

◆سادساً: الاستنتاج والتوصيات

- توجد **علاقة خطية موجبة قوية ودالة إحصائيًا** بين سكر الجلوكوز وسكر .HbA1C
- يمكن **التنبؤ بالسكر التراكمي بدقة معقولة** من خلال قياسات الجلوكوز باستخدام النموذج أعلاه.
- يوصى باستخدام النموذج في الدراسات الطبية لمراقبة تطور مرض السكري أو فعالية العلاج.

هل ترغب أن أُصدر لك الآن **تقريرًا PDF** يحتوي على:

- التحليل الإحصائي المفصل
- الجداول
- الرسوم البيانية
- كود التحليل الكامل (بلغة(Python ؟

نلاحظ أن النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل البيانات من موقع ChatGPT هي نفس النتائج عند التحليل بالبرنامج الاحصائي SPSS حيث أن معامل الارتباط بيرسون يساوي 0.81 ومعادلة الانحدار هي: **Y= 5.05 + 0.019 X**

ويمكن تلخيص نتائج التحليل باستخدام الذكاء الاصطناعي وباستخدام برنامج SPSS في الجدول التالي:

جدول(5) مقارنة النتائج بين التحليل باستخدام الذكاء الاصطناعي وباستخدام التحليل ببرنامج SPSS

ر. م	وجه المقارنة	الذكاء الاصطناعي	البرنامج الاحصائي SPSS
1	السرعة	أسرع في تحليل البيانات	أقل سرعة في تحليل البيانات
2	كيفية اختيار الاسلوب الاحصائي	يقوم الذكاء الاصطناعي باقتراح أساليب احصائية للتحليل بها	لا تقوم البرامج الاحصائية باقتراح أساليب احصائية بل يختار المحلل بنفسه الاسلوب الاحصائي.
3	معامل الارتباط	0.81	0.81
4	معادلة الانحدار	Y= 5.05 + 0.019 X	Y= 5.05 + 0.019 X
5	التحصل على برنامج بلغة بايثون لخوارزمية التحليل	يعطي أكواد (برنامج بلغة بايثون) لخوارزمية التحليل	لا يعطي أكواد (برنامج بلغة بايثون) لخوارزمية التحليل

4. النتائج والتوصيات

1.4 النتائج

من خلال تحليل البيانات ومقارنة النتائج التي تم تحليلها باستخدام الذكاء الاصطناعي مع النتائج التي تم الحصول عليها بتحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS توصلنا للنتائج التالية:

1. نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS هي مطابقة للنتائج التي تحصلنا عليها باستخدام الذكاء الاصطناعي.
2. عند استخدام الذكاء الاصطناعي نتحصل على كود أو برنامج بلغة بايثون لخوارزمية التحليل.
3. يمكن استشارة مواقع الذكاء الاصطناعي حول التحليل المناسب.
4. عند اجراء التحليل بالذكاء الاصطناعي مرة أخرى بإدخال نفس الأوامر السابقة فإنه يعطي نتائج مطابقة لما سبق الحصول عليها.

2.4 التوصيات

من خلال تحليل البيانات والنتائج التي تم التوصل اليها نوصي بالتالي:

1. إدماج واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن مناهج التعليم في قسم الإحصاء كلية العلوم بالجامعة الأسمرية وحتى بالأقسام الأخرى بالكلية وفي كليات الجامعة.
2. تنظيم دورات تدريبية في مجال المعالجة الإحصائية بالذكاء الاصطناعي.
3. تشجيع الشركات والمطورين على الاستثمار في البحث العلمي والتطوير المستمر لتحسين الخوارزميات والتقنيات المعتمدة، بما يضمن تلبية الاحتياجات المتزايدة.

المراجع

بلعسل، ياسمين بنت نبي وعمروش، الحسين. (2022). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة .*مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*،*5*(1)، 1153- 1177 .

جابر، أمينة رشيد. (2024). استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة وفاعلية عناصر نظم المعلومات المحاسبية. *مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية*، *20*(3)،814-819.

بن فرحات، جمال، وبن ثامر، سسعدية. (2024). آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه .*مجلة التراث*. *14*(1)، 95 -118.

زازل، فيروز وجعلاب، نور الدين. (2025). أهمية تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تطوير مهارات المعالجة الإحصائية-عرض بعض تطبيقات الذكاء الإصطناعي .*مجلة المجتمع والرياضة* 8(1) ، 137-148.

الرفاعي، مريم. (2022). دراسة تحليلية لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني .*مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*، 2(2)،96-82 . https://doi.org/10.21608/safq.2022.142265.1014

Ahmad, T.J.H.E. (2020). Skills Learning W-B. Scenario based approach to reimagining future of higher education which prepares students for the future of work. *Skills & Learning,10(1),217-238.*

Bishop, C. M., & Nasrabadi, N. M. (2006). Pattern recognition and machine learning (Vol. 4, No. 4, p. 738). New York: springer.

Bojarski, M., Del Testa, D., Dworakowski, D., Firner, B., Flepp, B., Goyal, P., ... & Zieba, K. (2016). End to end learning for self-driving cars. arXiv preprint arXiv:1604.07316. https://doi.org/10.48550/arXiv.1604.07316

Buehler, M., Iagnemma, K., & Singh, S. (Eds.). (2009). The DARPA urban challenge: autonomous vehicles in city traffic (Vol. 56). Springer Science & Business Media.

Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., & Bengio, Y. (2016). Deep learning (Vol. 1, No. 2). Cambridge: MIT press.

Gomez-Uribe, C. A., & Hunt, N. (2015). The netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS), 6*(4), 1-19. https://doi.org/10.1145/2843948

Hendrix, J., & Morozoff, D. (2022). Media forensics in the age of disinformation. In Multimedia Forensics (pp. 7-40). Singapore: Springer Singapore.

Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J.(2009). *The elements of statistical learning*: *Data mining, inference, and prediction (2nd ed.).* Springer.

Jha, S., & Topol, E. J. (2016). Adapting to artificial intelligence: radiologists and pathologists as information specialists. *Jama, 316*(22), 2353-2354.

Kamilaris, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2018). Deep learning in agriculture: A survey. Computers and electronics in agriculture, 147, 70-90. https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.02.016

Luckin, R. (2017). Towards artificial intelligence-based assessment systems. *Nature Human Behaviour, 1*(3), 0028. https://doi.org/10.1038/s41562-016-0028

McCarthy, J., Minsky, ML., Rochester, N., & Shannon، C.E. (2006). Aproposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955.*Al Magazine, 27(4), 12-14*.

Wu, Y., Schuster, M., Chen, Z., Le, Q. V., Norouzi, M., Macherey, W., & Dean, J. (2016). Google's neural machine translation system: Bridging the gap between human and machine translation. arXiv preprint arXiv:1609.08144. https://doi.org/10.48550/arXiv.1609.08144

Voorveld, H. A., & Araujo, T. (2020). How social cues in virtual assistants influence concerns and persuasion: The role of voice and a human name. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 23*(10), 689-696. https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0205

Russell, S. & Norvig, P., (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd ed. Prentice Hall.

Voorveld, H.A., & Araujo, T.J.C. (2020). How social cues in virtual assistant's influence concerns and persuasion: the role of voice and a human name. *Behavior & Networking ,23(10),689-696*.

Statistical Data Analysis Using Artificial Intelligence and Comparison with Results from Statistical Software

Mohamed Asmida[1] , Rahma Alrazene[2]

[1]Department of Statistics, Faculty of Science, Alasmarya Islamic University, Libya
[2]Department of Statistics, Faculty of Science, Alasmarya Islamic University, Libya

Abstract

This research aims to explore the potential of modern statistical methods, specifically Artificial Intelligence (AI) techniques, in data analysis and in providing insights and solutions for researchers. To achieve this objective, a comparison was conducted between the results of data analysis using AI and the results of analyzing the same data using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The study was based on a sample of 200 cases, which included measurements of both blood glucose levels and glycated hemoglobin (HbA1c). The analysis results showed a complete correspondence between the outputs obtained through AI and those derived from the SPSS software. However, the AI-based analysis was distinguished by its superior speed in generating results, in addition to providing valuable analytical explanations and interpretations that can be relied upon for interpreting findings and making decisions.

Based on these findings, the research recommends the integration of a specialized course in Artificial Intelligence into the curriculum of the Statistics department, as well as other scientific departments. Such a step would equip students and researchers with advanced data analysis skills, thereby accelerating the pace of scientific research and contributing to more accurate and objective decision-making

Keywords: Artificial Intelligence, SPSS, Data Analysis.