

عنوان البحث

تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية

بالمملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/ خالد بن عبدالله التركي

251002384

إشراف/

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

يتسم العالم في الوقت الحالي بحالة من التطور التكنولوجي واستخدام اساليب التقنيات الحديثة والذكية في العديد من المجالات، ومنها مجال صناعة الأدوية مُمثل في شركات الأدوية؛ ويُعد احد القطاعات الهامة التي تُسهم بشكل كبير في صحة المواطنين كما تُسهم في تنمية الإقتصاد بالمملكة العربية السعودية، مما يجعلها تواجه العديد من التحديات والمنافسة الداخلية والخارجية.

ومما لا شك فيه أن شركات الأدوية تعمل جاهدة لتحقيق المعادلة الصعبة التي تمكنها من تقديم المنتج الجيد بأعلى ربحية في ظل المنافسة بسوق العمل الداخلي والخارجي.

فالمنافسة بسوق العمل مستمرة ومتغيرة، يلزمها التخطيط والتنبؤ والمرونة من جانب القائمين على إدارة الشركات، بما يحقق أهدافهم الحالية والمستقبلية، وهو ما يُعرف بالتنمية المستدامة.

والتنمية المستدامة هي احد الاستراتيجيات التي تسعى إلى الوصول لمستوى متميز في الوقت الحالي ووضع خطط مستقبلية مع الأخذ في الاعتبار عدم المساس بالأجيال القادمة؛ إذ تقوم التنمية المستدامة على عدة مبادئ تتمثل في مبدأ الاحتياط ويختص بالتعامل مع مخاطر العمل والتنبؤ ووضع خطط بديلة، و مبدأ المشاركة الذي يسعى إلى مشاركة جميع الجهات المسؤولة والمنوطة باتخاذ القرارات في وضع سياسة الشركات وتنفيذها، كما تقوم التنمية المستدامة على مبدأ الإدماج والذي من خلاله يتم الأخذ في الاعتبار الأوضاع: السياسية، البيئة، والاجتماعية عند وضع خطة التنمية الاقتصادية للشركة. (المقدشي، 2023)

وتكمن اهمية التنمية المستدامة بشركات الأدوية من خلال تطبيق أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئة التي تعمل على زيادة الربحية وفتح أسواق جديدة، والقدرة على المنافسة، واستكشاف الجديد، وتفادي العوامل السلبية بالإنتاج، والتدريب على احدث التقنيات وتوعية العاملين بإجراءات الأمن والسلامة.

وهو ما يستلزم تسليح هذه الشركات بأحدث التقنيات والتعامل بأساليب الذكية ممثلة في الذكاء الاصطناعي، وهو احد علوم الحاسوب الحديثة، يتم من خلال محاكاة عمليات الذكاء داخل العقل البشري، مما يؤدي إلى حل المشكلات وأخذ القرارات بأسلوب مميز يضاهي العقل البشري. (Ghosh & Arunachalam, 2021)

كما يمكن لشركات الأدوية الاستفادة من الأدوات التي يُوفرها الذكاء الاصطناعي في مُختلف عمليات خلق القيمة لتعزيز كفاءتها وفعاليتها. (Nazari, 2024)

إذ يمكن استخدام الذكاء الاصناعي في تطوير الأدوية ، وتحليل السوق وتطوير الابحاث العلمية لقدرة عل اكتشاف الأدوية ، وتحليل بيانات العملاء وتحسنت تجربتهم والتعرف على الشكوى ، وتحسين الأداء التشغيلي عن طريق تقليل التكاليف وتحسين العمليات الداخلية.، تحليل مجموعات البيانات الضخمة، وتحسين تركيبات الأدوية، وتبسيط التجارب السريرية. وبفضل ذلك، تقلصت مدة وتكاليف تطوير الأدوية، مما زاد من دقة وفعالية العملية بأكملها. (Ali et al., 2024)

كما يساعد الذكاء الاصطناعي أيضاً في اكتشاف الأدوية وتطوير الخطط العلاجية المخصصة التي تقلل من مخاطر ردود الفعل السلبية عند الجمع بين عدة أدوية لنفس الأمراض أو أمراض مختلفة لنفس المريض، والتي تؤدي بدورها إلى حدوث آثار متغيرة أو ردود فعل سلبية. (Gonzalez,2025)

ويضيف (Ghosh & Arunachalam, 2021) أن للذكاء الاصطناعي لديه القدرة على التنبؤ والتأقلم مع التحديات والمتغيرات المحيطة بشكل سريع وتحويلها لفرص بديلة تحقق النمو والاستمرارية.

إذ أنه عبارة عن نظام قائم على الآلة يمكنه وضع تنبؤات أو توصيات، أو قرارات تؤثر على البيانات الحقيقية، أو الافتراضية في ضوء الأهداف المحددة التي يضعها له العقل البشري (Gunning & Aha, 2019).

وهو ما يعمل على تحقيق التنمية المستدامة التي تسعى إلى الوصول لمستوى متميز في الوقت الحالي ووضع خطط مستقبلية.

لذا تحاول الدراسة الحالية التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي في التنمية المستدامة بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من خلال رؤية المملكة العربية السعودية 2030 والتي تهدف إلى تحقيق الحفاظ على صحة مواطنيها، من خلال تشكيل بنية صحية فعالة خاصة بالمملكة، تتمثل في شركات الأدوية التي يجب تضاهي الشركات العلمية للتغلب على عامل المنافسة وكفاية السوق السعودي من الاحتياجات الدوائية بل السعى إلى التصدير خارج المملكة، وهو ما يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي الذي يؤثر على العوامل الإنتاج المادية والبشرية بشكل إيجابي كما يعمل على الاستمرارية بسوق العمل بشكل مميز قادراً على المنافسة الحالية والمستقبلية، مما يعمل على تحقيق التنمية المستدامة في شركات الأدوية.

وقد أكدت دراسة (Kothuru & Sehwat, 2024) على وجود دور للمساهمات المحددة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في الحد من التأثير البيئي، وتحسين استخدام الموارد، وتعزيز الممارسات المسؤولة في مجال الأدوية، وذلك من خلال التركيز على التقنيات المتطورة وأهداف الاستدامة.

أهمية الدراسة:

1. يكتسب البحث أهميته من خلال تناوله لمجال يهم جميع فئات المجتمع السعودي وهو مجال إنتاج الأدوية، إذ تُعد شركات الأدوية أحد أركان الصحة للإنسان، كما تُعد شركات الأدوية أحد مصادر الدخل القومي السعودي.
2. كما تطرق البحث لمتغير الذكاء الاصطناعي الذي يُعد أحدث التقنيات التي أحدثت طفرة في مختلف العلوم والمجالات.

3. كما يتناول البحث أهمية التنمية المستدامة والتي تُعد جزء من رؤية المملكة 2030م، فالتنمية المستدامة عبارة عن تنمية تفاعلية حركية مستمرة تعمل على تحقيق التوازن بين البيئة من خلال أبعادها الإقتصادية والسياسية والاجتماعية والتكنولوجية.
4. قد يسهم البحث في تقديم عدد من التوصيات والمقترحات التي تسهم في تدعيم استخدام الذكاء الاصطناعي بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.
5. قد يسهم البحث في إبراز دور التنمية المستدامة في مجال شركات الأدوية.

أهداف الدراسة:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على العلاقة الارتباطية بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة لدى شركات الأدوية بالرياض، وتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات للمعنيين بالأمر.

تساؤلات الدراسة:

وتحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

"هل يوجد تأثير معنوية للذكاء الاصطناعي علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".

وينبثق منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. "هل يوجد تأثير معنوية للذكاء الاصطناعي(القبول) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
2. "هل يوجد تأثير معنوية للذكاء الاصطناعي(التفاعل) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
3. "هل يوجد تأثير معنوية للذكاء الاصطناعي(الموثوقية) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
4. "هل يوجد تأثير معنوية للذكاء الاصطناعي(الأخلاقيات) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
5. "هل يوجد تأثير معنوية للذكاء الاصطناعي(الأمان) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".

فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي: "لا يوجد تأثير معنوية للذكاء الإصطناعي علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".

وينبثق منه الفروض الفرعية التالية:

1. "لا يوجد تأثير معنوية للذكاء الإصطناعي(القبول) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
2. "لا يوجد تأثير معنوية للذكاء الإصطناعي(التفاعل) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
3. "لا يوجد تأثير معنوية للذكاء الإصطناعي(الموثوقية) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
4. "لا يوجد تأثير معنوية للذكاء الإصطناعي(الأخلاقيات) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".
5. "لا يوجد تأثير معنوية للذكاء الإصطناعي(الأمان) علي التنمية المستدامة لشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية؟".

الدراسات السابقة:

ويستعرض البحث بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بأبعاد مشكلة البحث وموضوع البحث بما يخدم

أهداف البحث، وتم تقسيم الدراسات السابقة من خلال ثلاثة محاور كما يلي:

أولاً: الدراسات التي تناولت استخدام الذكاء الإصطناعي بشركات الأدوية:

دراسة (Nazari et al., 2024) بعنوان (تطبيق الذكاء الإصطناعي في صناعة الأدوية، مجلة تقييم التكنولوجيا الصحية في العمل) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الإصطناعي في الجزء التصنيعي من صناعة الأدوية بإيران، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت النتائج إلى أن الذكاء الإصطناعي لديه القدرة على تعزيز العمليات الحاسمة في شركات الأدوية عبر أبعاد مختلفة تُلاحظ هذه القدرات المحتملة في مجالات مثل مراقبة الجودة وإدارة الموارد البشرية والبحث والتطوير والتمويل وإدارة سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية وإدارة البيانات وإدارة العمليات وإدارة علاقات العملاء والتجارة.

دراسة إبراهيم وآخرون (2026) بعنوان (دور الذكاء الإصطناعي بإدارة علاقات العملاء في تحقيق الميزة التنافسية) هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الإصطناعي بإدارة علاقات العملاء في تحقيق الميزة التنافسية بشركات الأدوية والتعرف على عوامل نجاح وعوقات استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي ، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطُبقت على عينة قوامها (193) ممن مديري الإدارة العليا والوسطى بمصر، وتوصلت العينة إلى وجود دور للذكاء الإصطناعي بإدارة علاقات العملاء في تحقيق الميزة التنافسية، كما تبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الإصطناعي بإدارة علاقات العملاء وتحقيق الميزة التنافسية، كما توصلت النتائج إلى عدم وجود

فروق ذات دلالة إحصائية بين المديرين بشركات توزيع الأدوية بأقناعتهم باستخدام الذكاء الاصطناعي بإدارة علاقات العملاء بأختلاف العوامل الديمغرافية.

دراسة عفيفي وبدوي (2024) بعنوان (أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة أداء شركات الأدوية المصرية) هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة الأداء في شركات الأدوية المصرية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت على عينة قوامها (384) موظفًا من بعض شركات الأدوية المصرية، وتوصلت النتائج إلى أن شركات الأدوية المصرية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل محدود، مع تسجيل متوسطات ضعيفة عبر الأبعاد المختلفة للذكاء الاصطناعي، كما تبين أن النظم الخبرة والتعلم التلقائي لهما التأثير الأكثر إيجابية على جودة الأداء، بينما كانت الأبعاد الأخرى ذات تأثير طفيف، كما لوحظت نقاط ضعف بارزة في الأداء الإداري، خصوصًا في مجالي الإنتاج والعمليات الداخلية، مما يشير إلى التحديات التي تواجه الشركات في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية.

دراسة (Kumar et al., 2024) بعنوان (مستقبل صناعة الأدوية: دور الذكاء الاصطناعي والأتمتة والروبوتات) هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدوار المستقبلية للذكاء الاصطناعي والأتمتة والروبوتات في الصناعات الدوائية، اتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحديد الجزيئات قبل السريرية والتنبؤ بالنتائج المحتملة قبل إجراء التجارب السريرية، كما تبين أن ت الأتمتة تقدم فوائد كبيرة في مراقبة خطوط الإنتاج، وتوزيع الطاقة، وآلات التحكم، والتنبؤ بالصيانة.

ثانيًا: الدراسات التي تناولت التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية :

دراسة حمزة وآخرون (2019) بعنوان (نموذج مقترح لتنمية الموارد البشرية لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع صناعة الدواء) هدفت الدراسة إلى اقتراح نموذج لممارسات وأنشطة تنمية الموارد البشرية والتعرف على أنشطة التنمية المستدامة بشركات الأدوية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (376) من العاملين بشركات الأدوية بمصر، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إحصائية بين الموارد البشرية وتحقيق التنمية المستدامة، ووجود علاقة إحصائية بين ممارسات كل من إدارة التدريب و تطوير الأداء تنمية الجدارات وممارسات ثقافة التعليم في بيئة العمل و بين أنشطة تحقيق التنمية المستدامة.

دراسة (Teramae et al, 2020) بعنوان (تأثير استراتيجية البحث والتطوير على النمو المستدام في شركات الأدوية متعددة الجنسيات) هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استراتيجية البحث والتطوير على التنمية المستدامة في شركات الأدوية متعددة الجنسيات، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المقارن، وطبقت عينة الدراسة من (30) شركة من شركات متعددة الجنسيات مقرها الولايات المتحدة الأمريكية، توصلت النتائج أن المعاملات الاستراتيجية لم تؤثر إيجابيًا على زيادة حجم الإنتاج، ولكنها كانت ذات تأثير إيجابي على تحقيق المبيعات المحلية مما أسهم في تحقيق التنمية المستدامة.

دراسة (Pierzecka, 2023) بعنوان (شركات الأدوية في ضوء فكرة التنمية المستدامة - تحليل لبعض جوانب الإدارة المستدامة) هدفت الدراسة إلى تقييم اتجاهات تحسين نماذج أعمال شركات الأدوية البولندية، مع مراعاة محددات التنمية المستدامة. والتحري عن تأثير الأداء على ممارسة التنمية المستدامة في ضوء تقييم الفعالية الإدارية

للشركات، ، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، طبقت الدراسة على (96) شركة أدوية ببولندا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نماذج أعمال شركات الأدوية البولندية تتحسن باستمرار نحو رفع مستوى التنمية المستدامة، وأن العامل الرئيسي لتحقيق ذلك هو تطوير الابتكار.

دراسة المقدشي (2023) بعنوان: (أخلاقيات التسويق في التنمية المستدامة لشركات الأدوية اليمنية "دراسة ميدانية على عينة من شركات الأدوية العاملة في مدينة ذمار")، هدفت الدراسة إلى التعرف على ماهية أخلاقيات التسويق في شركات الأدوية والمفاهيم الأساسية المتعلقة بالتنمية المستدامة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت على عينة قوامها (30) من موظفي شركات الأدوية بمدينة ذمار ، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر لأخلاقيات التسويق في شركات الأدوية العاملة باليمن والتنمية المستدامة ببعدها الاجتماعي.

دراسة الروسان (2024) بعنوان (أثر الإدارة الالكترونية في التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية الأردنية: الدور المعدل للريادة الرقمية) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الإدارة الالكترونية بأبعادها (المتطلبات البشرية، المتطلبات التقنية، المتطلبات الادارية) على التنمية المستدامة بأبعادها مجتمعة في ظل وجود الريادة الرقمية كمتغير معدل، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت على عينة قوامها (227) من العاملين بالإدارات العليا والوسطى في شركات الأدوية الأردنية، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر للإدارة الالكترونية على التنمية المستدامة في ظل وجود الريادة الرقمية كمتغير معدل.

دراسة العمري (2025) بعنوان (دور وظيفة التخطيط الإداري في تحقيق التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية بالرياض) التي هدفت إلى التعرف على دور وظيفة التخطيط الإداري في تحقيق التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج التحليل القياسي، وطبقت على عينة قوامها (220) من العاملين بشركات الأدوية بالرياض، وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير للتخطيط الإداري (التخطيط الاستراتيجي) على التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية، ووجود تأثير للتخطيط الإداري (التخطيط التكتيكي) على التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية، كما تبين وجود تأثير للتخطيط الإداري (التخطيط العملي (التنفيذ)) على التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية.

ثالثاً: الدراسات التي الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتنمية المستدامة:

دراسة العنزي (2022) بعنوان (الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لمرتكزات رؤية المملكة 2030) هدفت الدراسة إلى تحليل الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لرؤية المملكة 2030، اتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي، وطبقت على (20) دراسة من الدراسات السابقة، وتوصلت النتائج إلى فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال، حيث ساهم في تقليل الوقت والجهد وتعظيم الربحية وجذب الاستثمارات وحل المشكلات في العديد من الدول التي تبنت الذكاء الاصطناعي كمدخل إلى تحقيق التنمية المستدامة.

دراسة حسن وآخرون (2024) بعنوان (دور الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة) هدفت الدراسة إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي، ومجالاته، وكيفية الاستفادة منه في التعليم، وتوضيح العلاقة بين الذكاء

الإصطناعي، والتنمية المستدامة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطُبقت على عينة (٤٠٠) مفردة من طلاب الفرق الأربعة (٢٥) عضو من أعضاء هيئة التدريس بمعهد العجمي العالي للعلوم الإدارية، وتوصلت نتائج إلى: توفير مصادر معرفية رقمية لدعم وتبادل الأفكار الجديدة بين أعضاء هيئة التدريس، تبني القيادات الجامعية استراتيجيات واضحة المعالم، لتوظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تطوير الإدارة الجامعية، منطلقة من واقع الأداء الجامعي في مصر، ومنبثقة من رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة في إطار تأكيدها على تعزيز التحول الرقمي في البيئة المصرية، ونشر الوعي بين أعضاء هيئة التدريس والقيادات الأكاديمية بالجامعة حول الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته وأهميته في تطوير الإدارة الجامعية، ودوره في تقديم خدمة تعليمية متميزة، وفي رفع قدرات الجامعة في توظيف خريجها، كما توصل إلى ربط رؤية الجامعة واستراتيجيتها بأهداف التنمية المستدامة، وتعزيز القاعدة العلمية لمفاهيم التنمية المستدامة وقيمتها، حيث تبين وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم والتنمية المستدامة.

دراسة (Lainjo,2024) بعنوان (دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة) هدفت الدراسة إلى التعرف على قدرة الذكاء الإصطناعي على مواجهة التحديات الحرجة في مجالات الرعاية الصحية والتعليم والإدارة البيئية والنمو الاقتصادي والمساواة بين الجنسين، كما تُدرس تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجالات الطاقة المتجددة وإدارة النفايات والكشف عن الأمراض والتعليم المُخصص والمساواة بين الجنسين، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الكمي والنوعي، وطُبقت الدراسة على (200) مشارك من مستخدمي الذكاء الإصطناعي بكاليفورنيا، وتوصلت النتائج إلى ضرورة تطبيق حوكمة ذكية للأتمتة، وتشجيع البحوث متعددة التخصصات التي تجمع بين الذكاء الإصطناعي والاستدامة، وتعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص. وضرورة تعزيز الوعي العام بالذكاء الإصطناعي وتنفيذ سياسات صديقة للبيئة..

دراسة محمود (2025) بعنوان (تأثير الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة الدور الوسيط لتحسين جودة القرار الإداري بالتطبيق على مجموعة شركات العربى) هدفت الدراسة إلى قياس تأثير الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة عند توسيط تحسين جودة القرار الإداري، اتبعت الدراسة المنهج الاستنباطي، وطُبقت على عينة قوامها (336) من شركة العربى للتجارة والصناعة بمصر، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية بين كل من الذكاء الإصطناعي والتنمية المستدامة. كما تبين وجود تأثير إيجابي معنوي بين الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار الإداري، وكشفت النتائج عن وجود تأثير إيجابي معنوي بين الذكاء الاصطناعي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، كما تبين وجود تأثير إيجابي معنوي بين تحسين جودة القرار الإداري والتنمية المستدامة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تبين للباحث من خلال عرض الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الإصطناعي بشركات الأدوية ما يلي:

- اتفقت معظم الدراسات التي تناولت متغير الذكاء الإصطناعي كمتغير مستقل.
- اتفقت دراسات كل من (Nazari et al., 2024) و (Kumar et al., 2024) على التحري عن دور الذكاء الإصطناعي في الجزء التصنيعي بشركات الأدوية.

- اهتمت دراسات كل من (إبراهيم وآخرون، 2026) و (عفيفي وبدوي، 2024) بالتحري عن دور الذكاء الإصطناعي في العوامل المؤثرة على نجاح الشركة كتحقيق الميزة التنافسية و جودة الأداء.
- توصلت نتائج دراسات كل من ((Nazari et al., 2024) و(Kumar et al., 2024) إلى قدرة الذكاء الإصطناعي على تعزيز عمليات التصنيع مثل مراقبة الجودة وإدارة الموارد البشرية والبحث والتطوير والتمويل وإدارة سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية وإدارة البيانات وإدارة العمليات وإدارة علاقات العملاء والتجارة كما يساعد في تحديد الجزيئات قبل السريرية والتنبؤ بالنتائج المحتملة قبل إجراء التجارب السريرية، كما تبين أن الأتمتة تقدم فوائد كبيرة في مراقبة خطوط الإنتاج، وتوزيع الطاقة، والتنبؤ والتدخل في عمليات الصيانة..
- تنوعت بيئة الدراسات، حيث طبقت دراسة (Nazari et al., 2024) بإيران، بينما أجريت دراسات كل من (إبراهيم وآخرون، 2026) و (عفيفي وبدوي، 2024) بمصر، أما دراسة ((Kumar et al., 2024) فطبقت بالهند.
- تتبع الدراسات السابقة الدراسات الوصفية.

تبين للباحث من خلال عرض الدراسات السابقة التي تناولت التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية ما يلي:

- اتفقت معظم الدراسات السابقة تناول التنمية المستدامة كمتغير تابع.
- اهتمت دراسات كل من (Teramae et al, 2020) و(الروسان، 2024) و(العمري، 2025) بالتعرف على التأثير المباشر لبعض العوامل الداخلية بالشركات كاستراتيجيات البحث والتطوير والإدارة الإلكترونية ووظيفة التخطيط على التنمية المستدامة بشركات الأدوية ، بينما اهتمت دراسة (حمزة وآخرون، 2019) بأقترح نموذج لممارسات وأنشطة تنمية الموارد البشرية والتعرف على أنشطة التنمية المستدامة بشركات الأدوية، أما دراسة (Pierzecka, 2023) فقد أهتمت بتقييم اتجاهات تحسين نماذج أعمال شركات الأدوية البولندية مع مراعاة محددات التنمية المستدامة. والتحري عن تأثير الأداء على ممارسة التنمية المستدامة في ضوء تقييم الفعالية الإدارية للشركات، أما دراسة المقدشي (2023) فأهتمت بالجانب التسويقي في شركات الأدوية وأخلاقيات التسويق.
- توصلت دراسات كل من (حمزة وآخرون، 2019) و (الروسان، 2024) و(العمري، 2025) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من إدارة التدريب و تطوير الأداء تنمية الجدارات وممارسات ثقافة التعليم في بيئة العمل والإدارة الالكترونية والتخطيط الإداري وبين التنمي المستدامة، كما توصلت دراسة (Teramae et al, 2020) إلى إسهام للمبيعات المحلية على تحقيق التنمية المستدامة، بينما توصلت دراسة (Pierzecka, 2023) إلى وجود تأثير غير مباشر للتطوير والإبتكار على التنمية المستدامة ، وتوصلت دراسة (المقدشي، 2023) إلى وجود أثر لأخلاقيات التسويق في شركات الأدوية العاملة باليمن والتنمية المستدامة ببعدها الاجتماعي.
- تنوعت بيئة الدراسات بالبيئات العربية والأجنبية ؛ حيث طبقت دراسة (حمزة، 2019) بمصر، بينما أجريت (Teramae et al, 2020) بالولايات المتحدة الأمريكية وأجريت دراسة (Pierzecka, 2023) ببولندا، أما دراسة (الروسان، 2024) فطبقت بالأردن، في حين أجريت دراسة (العمري، 2025) بالرياض.
- تتبع جميع الدراسات السابقة الدراسات الوصفية.
- اتفقت الدراسة الحالية من حيث اتباع المنهج مع دراسة (العمري، 2025)

تبيين للباحث من خلال عرض الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتنمية المستدامة ما يلي:

- أتفقت الدراسات السابقة على تناول الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وتناول التنمية المستدامة كمتغير تابع،
- تنوعت الدراسات السابقة بدراسة علاقة الذكاء الاصطناعي بالتنمية المستدامة من خلال عدة مجالات كالعليم والصحة والإدارة البيئية والنمو الإقتصادي والتجارة والصناعة.
- اهتمت دراسة (العنزي، 2022) تحليل الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال ، بينما هدفت دراسة (حسن وآخرون ، 2024) مجالات الذكاء الاصطناعي وكيفية الاستفادة منه في التعليم وعلاقته بتحقيق التنمية المستدامة، بينما قامت دراسة (Lainjo,2024) بالتحري عن قدرة الذكاء الاصطناعي على مواجهة التحديات الحرجة في مجالات الرعاية الصحية والتعليم والإدارة البيئية والنمو الاقتصادي والمساواة بين الجنسين، أما دراسة محمود (2025) فهدفت إلى قياس تأثير الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة عند توسيط تحسين جودة القرار الإداري.
- توصلت دراسات كل من (العنزي، 2022) و(حسن، 2024) و(محمود، 2025) إلى وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على التنمية المستدامة.
- تنوعت بيئة الدراسات، أجريت دراسة (العنزي، 2022) بالمملكة العربية السعودية، كما أجريت دراسات (حسن وآخرون، 2024) و(محمود، 2025) بمصر، بينما طبقت دراسة (Lainjo,2024) بكاليفونيا
- تتبع جميع الدراسات السابقة الدراسات الوصفية.

أوجه الشبه والاختلاف مع الدراسات السابقة:

- اتفق البحث الحالي من حيث تطبيق المنهج مع معظم الدراسات السابقة (دراسة وصفية).
- يتميز البحث الحالي بالتحري أثر الذكاء الاصطناعي على التنمية المستدامة بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.
- يتميز البحث الحالي كونه يطبق متغيري الدراسة (الذكاء الاصطناعي و التنمية المستدامة) على شركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.

المنطلقات النظرية للدراسة:

1. الذكاء الاصطناعي:

مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات الذكي والأدوات التي تستخدم في إنشاء النماذج وحل المشكلات عن طريق بصورة تحاكي العقل البشري (Gupta et al., 2024)

2. التنمية المستدامة:

هي الاستثمار الأمثل للبيئة من خلال استغلال الإمكانيات البشرية والمادية المتاحة بشكل فعال ومتوازن والإستفادة منها، بما يحقق الأهداف المرجوة حالياً ومستقبلاً ؛ مع الأخذ في الاعتبار المسؤولية تجاه الجيل القادمة. (المقدشي، 2023)

منهجية البحث:

أساليب جمع البيانات والمعلومات:

لقد تم الاعتماد على نوعين من المصادر لجمع البيانات والمعلومات اللازمة لهذه الدراسة، وهما:

1. المصادر الثانوية: والمتمثلة في الكتب والمجلات العربية والأجنبية المتخصصة، إضافة إلى رسائل الماجستير والدكتوراه والأبحاث التي تناولت هذا الموضوع، والتي تم الاستفادة منها في إعداد الجانب النظري لهذه الدراسة.
2. المصادر الأولية: وتمثلت في التقارير الشهرية، والربع سنوية، والنصف سنوية، والسنوية الصادرة من المصرف المركزي.

حدود الدراسة :

1. الحدود الموضوعية: تتحدد بمتغيرات الدراسة: (الذكاء الإصطناعي)، و(التنمية المستدامة)، وعينتها من العاملين بالإدارات العليا والوسطى بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.
2. الحدود المكانية: تتم الدراسة التطبيقية بشركات ، فايزر _ أبوت- حكمة.
3. الحدود الزمانية: العام الهجري 1446هـ.

منهج الدراسة:

من خلال طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى لتحقيقها والتساؤلات التي تسعى للإجابة عليها فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي فيما يتعلق بالجانب النظري؛ لوصف وتحليل متغيرات الدراسة، وكذلك الاعتماد على منهج التحليل القياسي في الجانب التطبيقي من أجل تحليل متغيرات الدراسة، وذلك بالاعتماد على أحد البرامج الإحصائية والمتمثلة في برنامج SPSS V.25.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين بالإدارة العليا والوسطى بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة الحالية من (400) عاملٍ من العاملين بالإدارة العليا والوسطى بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية.

أدوات الدراسة :

تم استخدام استبانة استقصاء للذكاء الإصطناعي والتنمية المستدامة للعاملين بالإدارة العليا والوسطى بشركات الأدوية.

الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة:

أ- الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة:

(1) معامل الثبات والصدق.

(2) الإحصاء الوصفي.

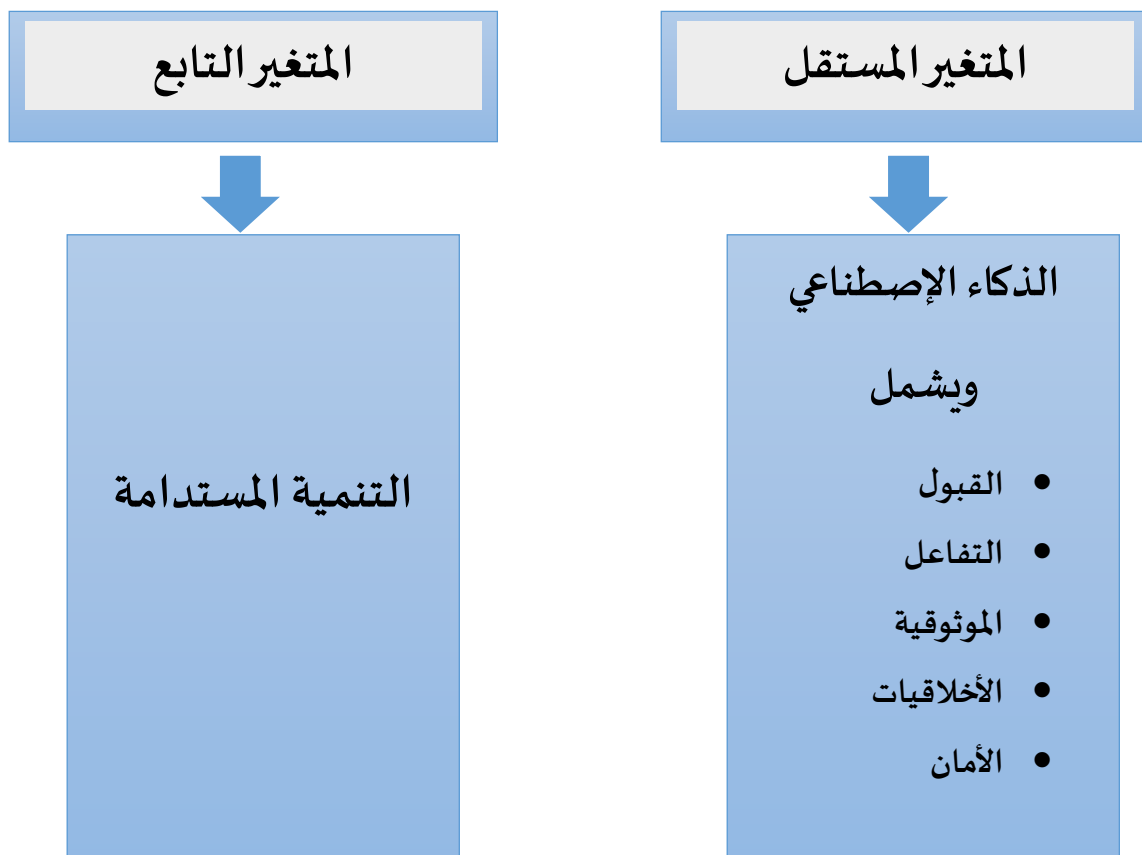
(3) مصفوفة الارتباط.

(4) تحليل الانحدار الخطي البسيط.

$$Y1 = a + b1x1 + e$$

$$Y2 = a + b1x1 + e$$

التصور العام لبيكل الدراسة



شكل رقم (1) التصور العام لهيكل الدراسة

المصدر: (إعداد الباحث)

الدراسة التطبيقية:

قام الباحث بعرض نتائج التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) نسخة 25، وأيضاً تم استخدام برنامج (Excel) في معرفة نتائج المعادلات لكل متغير؛ حيث قام الباحثة بالدراسة بهدف معرفة أثر الذكاء الإصطناعي على التنمية المستدامة لدى العاملين بالإدارة العليا والوسطى بشركات الأدوية بالمملكة العربية السعودية. أولاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث برنامج التحليل الإحصائي SPSS في تحليل الإحصائي للبيانات، وفي حساب الإحصاء الوصفية واختبار فروض الدراسة، وقد تم استخدام الأساليب التالية:

1) الإحصاء الوصفي:

قام الباحث باستخدام الإحصاء الوصفي للبيانات لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياس مدى الانحراف عن المتوسط المستخرج من العينة؛ بهدف التعرف على خصائص كل متغير من متغيرات الدراسة.

2) مصفوفة الارتباط:

وقد قام الباحث بعمل تحليل الارتباط؛ بهدف التعرف على طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

3) تحليل الانحدار الخطي:

حيث قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار الخطي؛ بهدف التعرف على أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وذلك للوصول إلى اختبار ومناقشة فروض البحث، وعرض نتائج هذا الاختبار للوصول إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي تحقق أهداف البحث.

القائمة المرجعية:

- إبراهيم، شريف صلاح؛ و خاطر، السيد محمد؛ و عبد العزيز، عبد التواب أحمد . (2026). دور الذكاء الإصطناعي بإدارة علاقات العملاء في تحقيق الميزة التنافسية، *المجلة العربية للإدارة*، 46(2)، 1-18.
- حسن، محمد محسن؛ والضبع، عمرو رمضان؛ وعزازي، محمد فتحي؛ ويوسف، محمد وجدي (2024). دور الذكاء الإصطناعي من أجل التنمية المستدامة، *مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة*، 10 (3)، 1435-1472.
- حمزة، خالد توفيق؛ ورفاعي، ممدوح عبد العزيز؛ والشحات نهال، محمد؛ والقاضي، شيرين محمد. (2019). نموذج مقترح لتنمية الموارد البشرية لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع صناعة الدواء، *مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس*، 48(3)، 387-419.
- الروسان، محمود علي. (2024). أثر الإدارة الالكترونية في التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية الأردنية: الدور المعدل للريادة الرقمية، المؤتمر العلمي الدولي للتحويل الرقمي وانعكاساته على التنمية المستدامة، *مجلة جامعة دمشق للمؤتمرات العلمية*، 22(2)، 1-22.
- عفيفي، طارق سمير؛ وبدوي، سحر محمد (2024). أثر استخدام الذكاء الإصطناعي في تعزيز جودة أداء شركات الأدوية المصرية، *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، 15(3)، 1762-1784.
- العمرى، عبد الهادي مناع. (2025). دور وظيفة التخطيط الإداري في تحقيق التنمية المستدامة لدى شركات الأدوية بالرياض، *المجلة الدولية للعلوم المالية والإدارية والإقتصاد*، 4(2)، 164-189.
- العززي، ثامر عطية (2024). الذكاء الإصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لمرتكزات رؤية المملكة 2030، *مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية والقانونية*، 6(13)، 48-63.
- محمود، رحاب عبد المنعم (2025). تأثير الذكاء الأصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة الدور الوسيط لتحسين جودة القرار الإداري بالتطبيق على مجموعة شركات العربى، *المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المعهد العالي للسياحة والفنادق والحاسب الألى بالسيوف الأسكندرية*، 39(1)، 875-953.
- المقدشي، أمال عباد (2023). أثر أخلاقيات التسويق في التنمية المستدامة لشركات الأدوية اليمنية، دراسة ميدانية على عينة من شركات الأدوية العاملة في مدينة ذمار، *مجلة جامعة البيضاء*، 5(5)، 1-13.

- Ali, K ., Mohin, S., Mondal,P., Goswami, S., Ghosh, S ., & Choudhuri, S.(2024). *Influence of artificial intelligence in modern pharmaceutical formulation and drug development*, Retrieved from <https://fjps.springeropen.com>
- Gonzalez, A . (2025). AI-Driven Chemical Design: Transforming the Sustainability of the Pharmaceutical Industry, *Journal of Future Pharmacology*, 5(2)2-25.
- González, A ., Cabezón , A., González , A., Torres, D., Riveiro, P., Ángel Piñeiro , A., & -Fandino, R.(2023). *The Role of AI in Drug Discovery: Challenges, Opportunities, and Strategies*, Retrieved from <https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov>
- Gunning, D ., & Aha, D. (2019). DARPA's Explainable Artificial *Intelligence Program*, *Journal of AI Magazine*, 40(2), 44-58.
- Gupta, R., Katoch, H., & Philosophers, C. (2024). Role of Artificial Intelligence in Business Management, *International Journal of Multidimensional Research Perspectives*, 3(1), 175-184.
- Kothuru, S., & Sehwat, S. (2024). *Impact of Artificial Intelligence and Machine Learning in the Sustainable Transformation of the Pharma Industry*, Retrieved from <https://link.springer.com>
- Kumar, Preethi, T ., Shekhar; N., & Krishnaveni, N .(2024). Future of Pharmaceutical Industry: Role of Artificial Intelligence, Automation and Robotics, *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 15(2) 142-160.
- Lainjo, B. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Achieving the United Nations Sustainable Development Goals. *Journal of Sustainable Development*, 17(5), 30-42 .
- Nazari, T., Ezzati, E., Rasekh, H., & Naseri, Z. (2024). Application of Artificial Intelligence in the Pharmaceutical Industry, *Journal of Health Technology Assessment in Action*, 7(4), 1-7.
- Pierzecka, E. (2023). Pharmaceutical Companies in the Light of the Idea of Sustainable Development—An Analysis of Selected Aspects of Sustainable Managemen, *Journal of Sustainable*, 15, 2-23.
- Teramea, F., Makino, T., Lim, y., Sengoku, S., & Kodama, K. (2020). Impact of Research and Development Strategy on Sustainable Growth in Multinational Pharmaceutical Companies, *Journal of Sustainability*, <https://doi.org/10.3390/su12135358>



Midocean University

College of Management

Department of Administration: Management

**The Impact of Artificial Intelligence on Sustainable Development in Pharmaceutical Companies
in the Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by:

khalid bin abdullah alturki

251002384

Supervised by:

Dr. Fayez Jrad

Year: 2025