أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

مجلة السادات للبحوث الإدارية و المالية

Sadat Journal of Administrative and Financial Research

المجلد الثالث - العدد الأول - يناير 2025

Volume 3 | Issue 1 | Jan. 2025

sjsaf.journals.ekb.eg

رئيس التحرير

أ . د/أحمد دسوقي محمد إسماعيل

رئيس مجلس الإدارة

أ . د/محمد صالح هاشم

الترقيم الدولي ISSN

2974-3370

الترقيم الدولي الإلكتروني Online ISSN

2974-3389

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية

24426

دور استخدامات الذكاء الاصطناعى في تحسين أداء ادارة الموارد البشرية من خلال توسيط الولاء التنظيمي

بالتطبيق على الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين

The role of artificial intelligence uses in improving the performance of human resources management through mediating organizational loyalty

Applied to the Egyptian Polystyrene Production Company

اعداد الباحث: عادل سعد خليل الشربيني

الملخص

في السنوات الأخيرة، كان هناك تحول كبير في الطريقة التي تدير بها المنظمات عمليات الموارد البشرية (HR). مع تقدم التكنولوجيا حيث تتجه المنظمات الآن نحو الذكاء الاصطناعي (AI) لتحسين كفاءة وفعالية ممارسات الموارد البشرية لديها. كما يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث تحول وإحداث ثورة في وظيفة الموارد البشرية، ويُنظر إليه بشكل متزايد على أنه أداة قوية لإدارة رأس المال البشري. و من خلال مراجعة شاملة للأدبيات المتاحة، درست هذه الدراسة إمكانات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، وتأثيره على الولاء التنظيمي، والتحديات والفرص المرتبطة بتنفيذه.، حيث يتطلب تحول المنظمات نحو الأعمال الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي تمتع العاملين بالكفاءات الاليكترونية والادارية معاً وامتلاكهم القدرة على التحكم في السلبيات التكنولوجية المصاحبة للرقمنة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بما يدعم الولاء التنظيمي، لذلك فقد هدفت الدراسة الحالية إلى اختبار تأثير الذكاء الاصطناعى للعاملين الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين "، على وظائف ادارة الموارد البشرية من خلال التوسط لدور الولاء التنظيمي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت قائمة الاستقصاء والتي تم تصميمها في ضوء الدراسات السابقة وكان حجم العينة العشوائية الطبقية، قوامها 242 مفردة وذلك عند مستوى ثقة (95%). وتمثلت وحدة المعاينة في شاغلي كل من الوظائف الإشراقية وهي متمثلة في الإدارة العليا رئيس مجلس الإدارة، والنواب، ومديرين العموم، ومديرين الإدارات والوظائف، وبلغت عدد القوائم المستردة 194 بنسبة استجابة 82%.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود تأثير إيجابي معنوي للذكاء الاصطناعى للعاملين على كل من الولاء التنظيمي وادارة الموارد البشرية، كما ثبت أن الولاء التنظيمي للعاملين تتوسط العلاقة بين الذكاء الاصطناعى وادارة الموارد البشرية.، كما اثبت صحة الفروض بشكل جزئي.

كما قدم مجموعة من التوصيات تشكل الحلول التي يراها الباحث صالحة من وجهة نظره لعلاج مشكلة الدراسة، وذلك وفقًا لمجموعة الدلالات التي ساقها الباحث. بناءً على النتائج والاستنتاجات يمكن الاستفادة منها في المستقبل للمنظمات التي تسعى للتحول الرقمي المبنى على الذكاء الاصطناعى في ادارتها. مثل خلق نموذج تقييمي قائم على ثقافة الذكاء الاصطناعى والتحول الإداري الرقمي وقياس وأثرها على المركز التنافسي.

الكلمات المفتاحية

الذكاء الاصطناعى، ادارة الموارد البشرية، الولاء التنظيمي، الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين

Abstract

In recent years, there has been a major shift in the way organizations manage their Human Resources (HR) operations. With the advancement of technology, organizations are now turning to Artificial Intelligence (AI) to improve the efficiency and effectiveness of their HR practices. AI has the potential to transform and revolutionize the HR function and is increasingly being seen as a powerful tool for human capital management. Through a comprehensive review of the available literature, this study examined the potential of artificial intelligence in human resources management, its

impact on organizational loyalty, and the challenges and opportunities associated with its implementation. The transformation of organizations towards digital businesses based on artificial intelligence requires that employees have both electronic and administrative competencies and have the ability to control the technological negatives accompanying digitization based on artificial intelligence in a way that supports organizational loyalty. Therefore, the current study aimed to test the impact of artificial intelligence for employees of the Egyptian Polystyrene Production Company on human resources management functions by mediating the role of organizational loyalty. The study relied on the descriptive analytical approach, and used the survey list that was designed in light of previous studies. The size of the stratified random sample was 242 individuals at a confidence level of (95%). The sampling unit was represented by the occupants of each of the supervisory positions, which are represented by senior management, the Chairman of the Board of Directors, deputies, general managers, and directors of departments and functions. The number of retrieved lists reached 194, with a response rate of 82%.

The study reached a set of results, the most important of which is the existence of a significant positive impact of artificial intelligence for employees on both organizational loyalty and human resources management. It was also proven that organizational loyalty for employees mediates the relationship between artificial intelligence and human resources management. It also partially proved the validity of the hypotheses.

It also presented a set of recommendations that constitute the solutions that the researcher sees as valid from his point of view to treat the study problem, according to the set of indications presented by the researcher. Based on the results and conclusions, they can be used in the future for organizations seeking digital transformation based on artificial intelligence in their management. Such as creating an evaluation model based on the culture of artificial intelligence and digital administrative transformation and measuring its impact on the competitive position.

Keywords

Artificial intelligence, human resources management, organizational loyalty, Egyptian Polystyrene Production Company

1. مقدمة

تعد العلاقة بين تنفيذ المهام الإدارية بشكل عام وإدارة الموارد البشرية على وجه الخصوص، وما تخلقه هذه العلاقة من تأثير قوي على الولاء التنظيمي، من الموضوعات الحيوية والمهمة في بيئة العمل المعاصرة، خاصة في ظل التطور السريع للتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي .(Sucipto, H., 2024) تسهم التقنيات المتقدمة بشكل كبير في تحسين كفاءة تنفيذ المهام الإدارية بشكل عام، وخصوصًا في مجال الموارد البشرية، من خلال توفير حلول الأتمتة وتحليل البيانات، مما يؤدي إلى تعزيز الإنتاجية وتسهيل اتخاذ القرارات. وهذه الفعالية تعزز بدورها الولاء التنظيمي لدى الموظفين، إذ يشعرون بتقدير أكبر داخل بيئة العمل نتيجة لتيسير عملياتهم وتحقيق أهدافهم الوظيفية بسهولة أكبر. كما يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تحسين الأداء الإداري بشكل عام، وإدارة الموارد البشرية بشكل خاص، عبر التطبيقات الذكية مثل أنظمة التنبؤ بالأداء، وتطوير خطط العمل، وتحليل اتجاهات الموظفين .(Nawaz & Gajenderan, V., 2024) تساهم هذه التحسينات في تقليل الجهد البدني والذهني المطلوب لأداء المهام الروتينية، مما يوفر للموظفين فرصًا أكبر للتركيز على تطوير مهاراتهم والإبداع في مجالات جديدة، وهو ما يعزز من ولائهم التنظيمي.

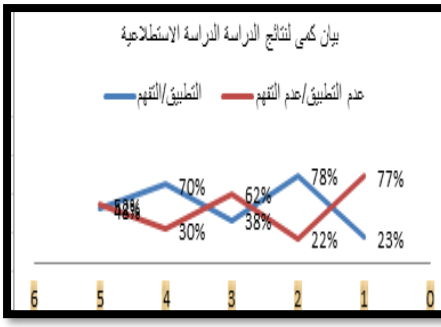
بناءً على ذلك، تساهم التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين تنفيذ المهام الإدارية بشكل عام، والموارد البشرية بشكل خاص، وزيادة الكفاءة، مما يعزز من شعور الموظفين بالرضا والانتماء تجاه المنظمة، ويدفعهم للبقاء فيها والاستمرار في العمل، وبالتالي يعزز من الولاء التنظيمي. ومع أتمتة المهام الروتينية، والمساعدة في اتخاذ القرارات، وتعزيز التنوع والشمول، يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحويل وظيفة الموارد البشرية والمساهمة في تحسين الأداء التنظيمي. ومع ذلك، لا يخلو تنفيذ الذكاء الاصطناعي من التحديات، حيث يجب على المنظمات معالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية، والتحضير للتغييرات التي يطرأها الذكاء الاصطناعي على القوى العاملة. لذا يجب على متخصصي الموارد البشرية تبني الذكاء الاصطناعي كأداة قيمة لتعزيز الأداء العام للمنظمة (Basnet, S., 2024).

من جهة أخرى، يعتبر الولاء التنظيمي أمرًا حيويًا لنجاح أي منظمة، حيث يعكس مستوى التزام الموظف وتفانيه تجاه مؤسسته. عندما يكون الموظفون مخلصين، فمن المرجح أن يستمروا في العمل بالمنظمة، ويعملوا بجدية أكبر، ويكونوا أكثر انخراطًا في عملهم. لذلك، من الضروري أن تدرك المنظمات العلاقة بين إدارة الموارد البشرية والولاء التنظيمي. ،بالتالي، يمكن ملاحظة وجود علاقة قوية بين التقنيات الحديثة، ممثلة في الذكاء الاصطناعي، والجوانب الإدارية والتنظيمية، خاصة فيما يتعلق بالولاء التنظيمي وإدارة الموارد البشرية. إن العلاقة بين هذه العناصر أمر بالغ الأهمية لنجاح المنظمة، خصوصًا عند تطبيق التكنولوجيا لضمان الدقة والسرعة.. لذلك، يجب على المنظمات إدراك أهمية إدارة الموارد البشرية في تعزيز الولاء التنظيمي، وجعلها أولوية في استراتيجيات أعمالها.(Tanantong, T., & Wongras, P., 2024)

2. **الدراسة الاستطلاعية**

اعتمدت الدراسة الاستطلاعية على استخدام أسلوبي المقابلات الفردية والجماعية مع عينة محدودة من الإدارات العليا والتنفيذية في المنظمة محل الدراسة. تم اختيار 40 مديرًا بشكل عشوائي من مختلف أقسام المنظمة. وهدفت هذه المقابلات إلى تقنين أداة الدراسة والتحقق من صلاحيتها لتطبيقها على العينة الأصلية، بالإضافة إلى التأكد من عدة نقاط هامة تمثلت في:

- استراتيجيات استخدام الذكاء الاصطناعي في النواحي الإدارية :تم الوقوف على مدى تفهم الإدارة العليا لأهمية هذا التوجه (تطبيق / عدم تطبيق). حيث تم التعرف على أن نسبة التطبيق مقارنة بعدم التطبيق كانت بواقع 3 إدارات عامة من أصل 13 إدارة، أي بنسبة 23.%
- تفهم المنظمة لمفهوم الولاء التنظيمي :أظهرت إجابات المدراء حول مستوى تفهم العاملين للولاء التنظيمي من خلال السجلات المدونة أن 78% من المدراء أكدوا تفهمًا كاملاً، بينما كان 22% منهم يشيرون إلى تفهم متوسط أو ضعيف.
- تطبيق إدارة الموارد البشرية للذكاء الاصطناعي :تم التعرف على نسبة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، حيث كانت النسبة 38% من الأقسام التي طبقته مقارنة بعدم التطبيق.
- توجهات المدراء نحو تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية :تبين أن 28 مديرًا من أصل 40 (أي بنسبة 70%) يرون تأثيرًا إيجابيًا قويًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية، في حين أن 30% منهم كانت آراؤهم متباينة.
- توجهات المدراء نحو تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي على الولاء التنظيمي :أظهرت الآراء أن 19 مديرًا من أصل 40 (أي بنسبة 48%) يرون تأثيرًا إيجابيًا قويًا على الولاء التنظيمي، بينما كانت الآراء الأخرى متباينة.
- نتائج الدراسة :من خلال تحليل الاستبيانات، تم ملاحظة أن العديد من مواقع العمل قد تبنت آليات إدارة الموارد البشرية الرقمية، وهو ما قد يسهم في تحسين جودة أداء العاملين. كما لوحظ تطبيق جزئي لمبادئ الاستدامة التنظيمية، مما يعكس عدم التفهم الكامل لتطبيقات الاستدامة في المنظمة.



	الهدف	التطبيق/التفهم	عدم التطبيق/عدم التفهم
1	الوقوف على استراتيجيات إستخدامات الذكاء الأصطناعي	23%	77%
2	التعرف على درجه تفهم المنظمة لمفهوم الولاء التنظيمي	78%	22%
3	التعرف على درجه تطبيق ادارة الموارد البشرية للذكاء الاصطناعي	38%	62%
4	التعرف على توجه اراء المدراء نحو اثر تطبيق الذكاء الاصطناعي	70%	30%
5	التعرف على توجه اراء المدراء نحو اثر تطبيق الذكاء الاصطناعي	48%	52%

شكل رقم (1): بيان كمى لنتائج الدراسة الاستطلاعية
المصدر: اعداد الباحث

3. مشكلة الدراسة

تواجه البيئة الصناعية والتكنولوجية تحولات سريعة تفرض على المنظمات التكيف مع نماذج العمل الحديثة مثل العمل عن بُعد والعمل الهجين. وفي ظل هذه التغيرات، أصبحت الحاجة ملحة لإعادة تصميم وتطوير الأنظمة التكنولوجية لتتناسب مع التحولات الرقمية السريعة، خاصة فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. يشمل هذا التحول في بيئة العمل العديد من التغيرات الأساسية، مثل إعادة تصميم الوظائف، وتوزيع الموارد الوظيفية، وتوقعات العاملين، ما يؤثر بشكل كبير على ارتباطهم بالوظائف التي يشغلونها.

من هنا، يعد تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي للعاملين أحد العوامل الأساسية التي تساعد في تقليل الأعباء الروتينية والمخاطر المرتبطة بالمهام اليومية، كما يساهم في إعادة تصميم الوظائف ورفع مستوى المهارات المتوقعة من العاملين، مما يعزز ولائهم التنظيمي وزيادة ارتباطهم بالمنظمة.

في هذا السياق، تبرز أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المنظمات ذات الطابع المعرفي والتكنولوجي المرتفع، مثل المنظمة محل الدراسة، التي تتميز بوجود كوادر متخصصة ونادرة، ونسبة عالية من العاملين ذوي المؤهلات العليا. يتطلب هذا النوع من المنظمات بيئة عمل تتمتع بالكفاءات والمعارف التي تمكّن العاملين من التكيف مع بيئة العمل المدعومة بالذكاء الاصطناعي. كما أن الإدارة العليا في المنظمة تبدي اهتمامًا متزايدًا بمسألة قياس استعداد العاملين للتعامل مع الذكاء الاصطناعي ومدى حاجة هؤلاء العاملين لتطوير مهاراتهم لمواكبة التحولات التكنولوجية وضمان نجاح المنظمة في بيئة تنافسية.

ورغم ذلك، لا يزال دمج مفهومي الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي غامضًا لدى العديد من أفراد عينة الدراسة، خصوصًا أولئك الذين يشغلون المناصب التنفيذية، مما يستدعي ضرورة تأهيل هؤلاء العاملين بما يتناسب مع التحولات الجذرية في بيئة العمل. استنادًا إلى ذلك، تتمحور مشكلة الدراسة حول الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما مدى العلاقة بين تطبيق المنظمات لآليات الذكاء الاصطناعي الحديثة في إدارة الموارد البشرية؟
- ما تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي في المنظمات على تبني مبادئ الولاء التنظيمي؟
- ما مدى تأثير تبني مبادئ الولاء التنظيمي على إدارة الموارد البشرية في المنظمات؟

4.أهداف الدراسة

يهدف هذا الدراسة إلى قياس وتحديد "الدور الوسيط الذي يلعبه الولاء التنظيمي في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية للعاملين في الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين"، من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- تحديد مستوى إلمام العاملين بالذكاء الاصطناعي :يشمل ذلك تقييم مدى إلمام العاملين بالمنظمة بمفاهيم الحوسبة، تحليل البيانات، إنشاء المحتوى الرقمي، التواصل والتعاون الرقمي، وكذلك الأمن الرقمي.
- تحديد درجة تبني العاملين لمفهوم الولاء التنظيمي :وذلك من خلال قياس مدى التزام العاملين بالمنظمة وتفانيهم في أداء مهامهم وارتباطهم بالمنظمة.
- تحديد استراتيجيات تطبيق إدارة الموارد البشرية من خلال دراسة استراتيجيات إدارة الموارد البشرية المطبقة في المنظمة (التقليدية والرقمية)، وتحديد مدى تأثير هذه الاستراتيجيات على الأداء الوظيفي.
- تقديم استراتيجية مقترحة للدمج بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وإدارات المنظمة تشمل صياغة استراتيجية متكاملة لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف إدارات المنظمة، مع التركيز على إدارة الموارد البشرية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تقديم توصيات لصانعي القرار بناءً على نتائج الدراسة وتحديد اتجاهات الدراسة المستقبلية.

5. أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها العلمية والتطبيقية من عدة اعتبارات رئيسية تتمثل في النقاط التالية:

- إثراء المكتبة العربية: تسهم الدراسة في إثراء المكتبة العربية بتناول مصطلح معاصر في علم الإدارة وهو "الذكاء الاصطناعي"، مما يعد إضافة جديدة في مجالي الموارد البشرية والسلوك التنظيمي. كما تفتح الدراسة نافذة للباحثين في هذين المجالين لاستكشاف أبعاد جديدة تتعلق بالتحولات الرقمية في بيئة العمل.
- أهمية الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي: يُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد الكفاءات الأساسية في بيئة العمل الرقمية الحديثة، حيث تزداد الحاجة إلى تعزيز الولاء التنظيمي في ظل التفاعل الرقمي المستمر. تنعكس النتائج الإيجابية لهذا التوجه على أداء المنظمة وارتباط العاملين بها، مما يسهم في تعزيز الاستدامة التنظيمية.
- دور الولاء التنظيمي كمتغير وسيط: تكشف الدراسة عن الدور الوسيط الذي يلعبه الولاء التنظيمي في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية، مما يسهم في إعادة صياغة استراتيجيات الاستقطاب والتعيين، وكذلك تطوير البرامج التدريبية بما يتناسب مع رفع كفاءة العاملين الرقمية وتعزيز مساهمتهم في زيادة ربحية المنظمة.
- الأهمية النسبية للمنظمة محل الدراسة: تعد الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين مؤسسة كثيفة المعرفة، ومتخصصة في صناعة البتروكيماويات، حيث تعتمد على كفاءات نادرة من العمالة ذات التخصصات الدقيقة. كما تتمتع الشركة بمستوى عالٍ من تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك الأجهزة المتطورة وبرامج وشبكات الاتصال الداخلية والخارجية، بالإضافة إلى موارد بشرية مدربة ومتخصصة في التعامل مع هذه التكنولوجيا.
- تقديم مقترحات عملية: تقدم الدراسة مجموعة من المقترحات للشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين تهدف إلى تحديد نوعية الذكاء الاصطناعي التي يجب تنميتها لدى العاملين، وزيادة درجة ارتباطهم الوظيفي في بيئة العمل الرقمية المتطورة، مما يعزز من كفاءة الأداء التنظيمي.

نبذة عن الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين:

- **التأسيس** : هي إحدى شركات قطاع البترول المصري ,والتي تأسست عام 2005 وفقا لأحكام قانون ضمانات وحوافز الاستثمار رقم 8 لسنة 1997 كشركة مساهمة مصرية برأس مال مصرح به قدره 40 مليون دولار أمريكي، ورأس مال مصدر قدره 4 ملايين دولار أمريكي. ويقع مقرها الرئيسي بمدينة نصر بالقاهرة بينما يقع مصنع الشركة ومرافقه في مدينة الدخيلة بالإسكندرية.,يصل إجمالي أصول الشركة

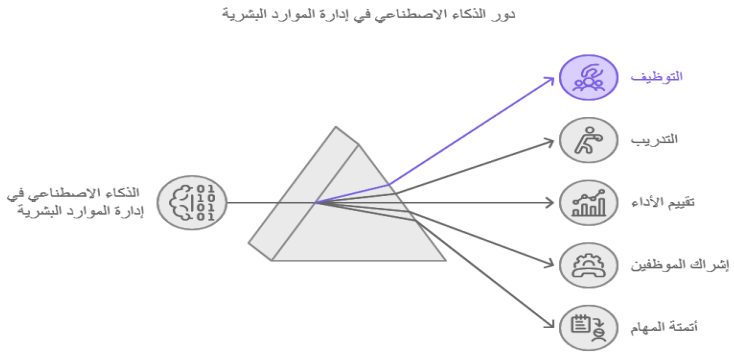
إلى أكثر من 300 مليون دولار أمريكي، تنقسم إلى 260 مليون دولار من طاقة إنتاج البوليسترين, و46.8 مليون دولار من الأرباح.

- **نشاط الشركة** : يتمثل نشاط الشركة في مجال تطوير الصناعات البتروكيماوية التي تتمثل في:بوليستيرين للغرض العام أو : GPPS - General Purpose Polystyrene هي مادة شفافة مثل الزجاج ذات لون جميل وذات معالجة وميزات تصنيع سهلة للحقن أو الصب وأي طرق قولبة أخرى بالإضافة إلى ذلك فهي تحتوي على خصائص عزل كهربائي عالية واستقرار جيد البعد. , وبوليستيرين عالي التأثير أو HIPS - High Impact Polystyrene : كوبوليمر من المطاط والستايرين له تأثير عالي وقوة انثناء عالية ويستخدم على نطاق واسع للسلع الصناعية والاستهلاكية.
- **المساهمين :** المصرية القابضة للبتروكيماويات - المصرية القابضة للبتروكيماويات : 35% -وزارة المالية المصرية20% - بنك الاستثمار القومي المصري20% : -إنبي - الهندسية للصناعات البترولية والكيماوية : 10% -بتروجيت - المشروعات البترولية والاستشارات الفنية : 15%

6.الإطار النظري والدراسات السابقة

1/6. في سياق العلاقة بين الذكاء الاصطناعى وادارة الموارد البشرية أشارت الدراسات إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل محاكاة للعمليات الذهنية البشرية بواسطة الآلات، وخصوصاً أنظمة الكمبيوتر. يتضمن هذا استخدام الخوارزميات والنماذج الرياضية لتحليل البيانات واكتشاف الأنماط واتخاذ القرارات. في مجال إدارة الموارد البشرية، يمكن أن يُساهم الذكاء الاصطناعي في تسهيل العديد من المهام مثل التوظيف، والتدريب، والتطوير، وتقييم الأداء، وزيادة التفاعل مع الموظفين. إذ يمتاز الذكاء الاصطناعي بقدرته على معالجة البيانات بسرعة ودقة تفوق البشر، مما يجعله أداة قيمة في هذا المجال ومن أبرز مزايا تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية هو أتمتة المهام الروتينية .(Rane, N., 2024) على سبيل المثال، يمكن لروبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي التعامل مع الاستفسارات البسيطة من الموظفين، مما يسمح للموارد البشرية بالتركيز على المهام الأكثر تعقيداً. هذه الأتمتة لا تقتصر على زيادة الكفاءة، بل تساهم أيضاً في تقليل وقت المعالجة وتحسين تجربة الموظف بشكل عام.، علاوة على ذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الشاقة مثل فحص السير الذاتية وتصنيف المرشحين، مما يقلل من الوقت والجهد المبذولين في عمليات التوظيف. كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة اتخاذ القرارات داخل إدارة الموارد البشرية. من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات، يستطيع الذكاء الاصطناعي اكتشاف الأنماط وتقديم التوصيات بشأن أفضل الخيارات المتاحة في مختلف الحالات (Yamin, M. A., & Ashi, A. K., 2024).

يمكن الاستفادة من هذه القدرات في إدارة أداء الموظفين، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد مجالات التحسين وتصميم برامج تدريبية مخصصة لتلبية احتياجات الأفراد. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحديد الموظفين ذوي الإمكانيات العالية، مما يجعل تخطيط التعاقب أكثر فعالية ومدعومًا بالبيانات.



شكل رقم (2): تحليل دورالذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية
المصدر: اعداد الباحث في ضوء الدراسات السابقة

كما اشارت عدة دراسات للتوجه العالمي نحو الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية حيث انه في العصر الرقمي، يتجه عدد متزايد من أقسام إدارة الموارد البشرية إلى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في

عملياتها وتعزيز تأثيرها على النجاح التنظيمي. يشير الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات، ويشمل ذلك التعلم والاستدلال والتصحيح الذاتي .(Budhwar, P., & Varma, A. 2023) وقد أظهرت دراسة (Vrontis, D., & Trichina, E. 2023) أن فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها يعد أمرًا حيويًا لمختصي إدارة الموارد البشرية الراغبين في الاستفادة من هذه التقنيات بشكل فعال.

وفى سياق أتمتة التوظيف من خلال الذكاء الاصطناعي فانه يمكن للذكاء الاصطناعي تبسيط عمليات التوظيف من خلال أتمتة فحص السير الذاتية، وتحديد أفضل المرشحين بناءً على متطلبات الوظيفة، وحتى إجراء المقابلات الأولية. حيث يمكن لهذه التقنيات تحليل السير الذاتية وملفات تعريف الوسائط الاجتماعية والتقييمات عبر الإنترنت لتحديد المرشحين الأكثر كفاءة. كما أشارت دراسة (Chowdhury, S., & Truong, L. 2023) إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز عملية الإعداد من خلال تقديم وحدات تدريب مخصصة استنادًا إلى أنماط التعلم والتفضيلات الفردية، بالإضافة إلى تحليل فعالية التدريب والتوصية بتدريب إضافي بناءً على بيانات الأداء. ، كما اشارت الدراسات فى سياق تحسين تقييم الأداء من خلال الذكاء الاصطناعي ، كذلك يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تقييم الأداء عن طريق تحليل بيانات الموظفين لتحديد الأنماط والاتجاهات ,.Ayorinde et al) .(2024; Familoni & Babatunde, 2024تتيح هذه التقنيات تقديم تعليقات فورية للموظفين، مما يساعدهم على فهم أدائهم وتحديد مجالات التحسين. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز مشاركة الموظفين من خلال تحليل مشاعرهم من خلال الاستطلاعات ورسائل البريد الإلكتروني وقنوات الاتصال الأخرى، كما يمكن لهذه التقنيات التنبؤ بمعدل دوران الموظفين وتقديم توصيات لتحسين استراتيجيات الاحتفاظ بهم.

كما اشارت الدراسات الى نماذج تطبيقية لشركات عالمية في دمج الذكاء الاصطناعي مع إدارة الموارد البشرية على صعيد الشركات العالمية الرائدة في دمج الذكاء الاصطناعي مع إدارة الموارد البشرية، قامت شركة IBMبتطبيق روبوتات دردشة مدعومة بالذكاء الاصطناعي للإجابة على استفسارات الموظفين المتعلقة بأداء إدارة الموارد البشرية مثل تسجيل المزايا ومعلومات السياسات .(Murugesan, U., & Dwivedi, A. 2023) تساهم هذه الروبوتات في تحسين رضا الموظفين وتقليل عبء العمل على فرق إدارة الموارد البشرية. ، أيضًا، تستخدم شركة Unilever الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الموظفين وتحديد العوامل المؤثرة على أدائهم ورضاهم. يساعد هذا التحليل الشركة في تصميم استراتيجيات أفضل لتلبية احتياجات موظفيها، مما يؤدي إلى تحسين المشاركة والاحتفاظ بالموظفين.،أما شركةGoogle ، فهي تستخدم خوارزميات تعلم الآلة (ML) للتنبؤ بمعدل دوران الموظفين من خلال تحليل عوامل مثل الرضا الوظيفي، وديناميكيات الفريق، والتوازن بين العمل والحياة، مما يساعدها على معالجة مشاكل الاحتفاظ بالموظفين بشكل استباقي.، كما أن شركة ماكدونالدز اعتمدت برنامج جدولة مدعومًا بالذكاء الاصطناعي لإنشاء جداول عمل للموظفين بناءً على توافرهم ومهاراتهم وكذلك القوانين المحلية للعمل.

وفى سياق مساعده الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الخاصة بالموارد البشرية اشارت دراسة (Eyo-Udo, Odimarha & Kolade, 2024, Tula, et. al., 2023) حيث تعمل هذه التقنيات على إعادة تشكيل ممارسات أداء ادارة الموارد البشرية التقليدية من خلال تمكين المؤسسات من أتمتة المهام المتكررة، واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات، وتحسين تجارب الموظفين. حيث طبقت شركة Unilever الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الموظفين وتحديد العوامل التي تؤثر على أداء الموظفين ورضاهم. يساعد هذا التحليل شركة Unilever على تصميم استراتيجيات أداء ادارة الموارد البشرية الخاصة بها لتلبية احتياجات موظفيها بشكل أفضل، مما يؤدي إلى تحسين المشاركة والاحتفاظ بهم. تستخدم Google خوارزميات ML للتنبؤ بمعدل دوران الموظفين

وفى سياق تحسين أداء ادارة الموارد البشرية فى ظل استخدام الذكاء الاصطناعى اشارت دراسة (Malik, A., Budhwar, P., & Kazmi, B. A. 2023) الى توجه أداء ادارة الموارد البشرية بشكل متزايد إلى الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في عملياتها وتعزيز تأثيرها على نجاح المنظمة حيث يوفر دمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات أداء ادارة الموارد البشرية مجموعة واسعة من الفوائد، بما في ذلك تبسيط العمليات، وتحسين عمليات صنع القرار، وتخصيص تجارب الموظفين، وتعزيز الكفاءة والفعالية. تتمثل إحدى الفوائد الرئيسية لدمج الذكاء الاصطناعي

في أداء ادارة الموارد البشرية في القدرة على تبسيط العمليات. كما اشارت دراسة (Eden, Chisom & Adeniyi, 2024, Oriekhoe, Adisa & Ilugbusi, 2024). أنه يمكن للأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أتمتة المهام المتكررة مثل فحص السيرة الذاتية، وجدولة المقابلات، وإدارة سجلات الموظفين يتيح هذا التشغيل الآلي لمحترفي أداء ادارة الموارد البشرية التركيز على مهام أكثر استراتيجية، مثل تطوير المواهب والتخطيط التنظيمي. من خلال تبسيط العمليات، يمكن لأقسام أداء ادارة الموارد البشرية تحسين الكفاءة وخفض التكاليف وتعزيز الإنتاجية الإجمالية. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا تحسين عمليات اتخاذ القرار داخل أداء ادارة الموارد البشرية. يمكن لهذه التقنيات تحليل كميات كبيرة من البيانات لتحديد الأنماط والاتجاهات، مما يوفر لمحترفي أداء ادارة الموارد البشرية رؤى قيمة حول سلوك الموظفين وأدائهم ومشاركتهم. من خلال الاستفادة من هذه الرؤى، يمكن لمحترفي أداء ادارة الموارد البشرية اتخاذ قرارات أكثر استنارة بشأن التوظيف والتدريب وتقييم الأداء والاحتفاظ بالموظفين، مما يؤدي إلى نتائج أفضل للمنظمة ومن ثم يمكن القول انه يوفر دمج الذكاء الاصطناعي في أداء ادارة الموارد البشرية مجموعة واسعة من الفوائد، بما في ذلك تبسيط العمليات وتحسين عمليات صنع القرار وتخصيص تجارب الموظفين وتعزيز الكفاءة والفعالية. ومن خلال الاستفادة من هذه التقنيات، يمكن لأقسام أداء ادارة الموارد البشرية (Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F. 2023).

وتجدر الاشاره الى تحديات دمج الذكاء الاصطناعي في أداء ادارة الموارد البشرية من خلال العديد من الدراسات حيث أن دمج الذكاء الاصطناعي في أداء ادارة الموارد البشرية يقدم فوائد عديدة، فإنه يقدم أيضًا العديد من التحديات التي يجب على المنظمات معالجتها لضمان التنفيذ الناجح (Adelekea & Onyebuchib، 2023، Udeh، et. al، 2023). تتراوح هذه التحديات من مخاوف خصوصية البيانات إلى الاعتبارات الأخلاقية والحاجة إلى رفع مهارات المتخصصين في أداء ادارة الموارد البشرية للتعامل مع هذه التقنيات بشكل فعال. أحد التحديات الأساسية لدمج الذكاء الاصطناعي في أداء ادارة الموارد البشرية هو خصوصية البيانات. نظرًا لأن هذه التقنيات تعتمد على كميات كبيرة من البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة، فهناك خطر المساس بخصوصية الموظفين.، ويجب على أقسام أداء ادارة الموارد البشرية التأكد من امتثالها لقواعد حماية البيانات، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي، وتنفيذ تدابير أمان بيانات قوية لحماية معلومات الموظفين الحساسة.

كما ان هناك تحديات تتمثل الاعتبارات الأخلاقية هي تحدٍ كبير آخر لدمج الذكاء الاصطناعي في أداء ادارة الموارد البشرية. يمكن أن تثير هذه التقنيات مخاوف أخلاقية تتعلق بالتحيز والإنصاف والشفافية (Adeniyi، وآخرون، 2024، Eden، Chisom & Adeniyi، 2024). على سبيل المثال، قد تعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي عن غير قصد على إدامة التحيزات الموجودة في البيانات التاريخية، مما يؤدي إلى نتائج تمييزية في عمليات التوظيف أو تقييم الأداء. يجب على أقسام أداء ادارة الموارد البشرية مراقبة هذه المخاطر الأخلاقية والتخفيف منها بعناية لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي.

2/6. وفى سياق استخدامات الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي تشير الدراسات التي ربطت بين الولاء التنظيمي في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ((Ozakca, N. S., Bulus, A., & Cetin, A. 2024 يمثل الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحسين الولاء التنظيمي في الشركات الحديثة. من خلال توفير بيئات عمل أكثر مرونة، وتعزيز التفاعل بين الموظفين والإدارة، وتحقيق تخصيص أفضل للتجارب الوظيفية، يسهم الذكاء الاصطناعي في خلق علاقة متينة بين الموظف والمنظمة. في ظل التوجه العالمي نحو تبني هذه التقنيات، فإن التحدي الأكبر يكمن في كيفية دمج الذكاء الاصطناعي بطريقة تحافظ على القيمة البشرية وتدعم التزام الموظفين بالمنظمة. كذلك اتجهت العديد من المنظمات الى التوجه في الوقت الراهن تقدمًا مذهلًا في تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي أصبحت تلعب دورًا محوريًا في مختلف مجالات الحياة الاقتصادية والإدارية. في السياق نفسه، يُعد الولاء التنظيمي من أهم العوامل التي تؤثر في نجاح المؤسسات واستدامتها. يمثل الولاء التنظيمي التزام الموظفين تجاه المنظمة التي يعملون بها، ويعكس مدى اندماجهم في أهدافها ورؤيتها. لذا، يُعد فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي من

المواضيع التي تثير اهتمام الباحثين والمهنيين على حد سواء، فقد أشارت عده دراسات (Singh, P., & Singh, V, 2024)و Ghedabna, L., & Hosen, M. ,2024))و Kang, J., Shin, H., & Kang, C.) (2024الى تحصيل عده فوائد والتي حيث تفيد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثيرات كبيرة على الولاء التنظيمي من خلال تحسين بيئة العمل من حيث الذكاء الاصطناعي يساعد في أتممته العمليات الروتينية، مما يتيح للموظفين التركيز على المهام الأكثر إبداعًا واستراتيجية. هذا يؤدي إلى تحسين بيئة العمل ويعزز رضا الموظفين. عندما يشعر الموظفون بالتمكين والقدرة على الابتكار في العمل، يتزايد الولاء التنظيمي., كذلك التخصيص والتفاعل من حيث تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليلات البيانات تساعد في تخصيص التجربة الفردية للموظفين. على سبيل المثال، أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكنها تحليل الأداء والاحتياجات التدريبية للموظف، مما يساهم في خلق بيئة عمل مريحة تشعر الموظف بأنه مهم ومقدر، وهذا بدوره يعزز من الولاء تجاه المنظمة., كذلك التفاعل مع الموظفين من حيث الروبوتات الذكية والأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد في تحسين التفاعل بين الموظفين والإدارة. هذا التفاعل يتسم بالكفاءة ويمنح الموظف شعورًا بالاهتمام والتقدير، مما يزيد من التزامه تجاه المنظمة، كما كانت اهميه في اتخاذ قرارات مبنية على البيانات حيث ان الذكاء الاصطناعي يساعد الشركات على اتخاذ قرارات أفضل، من خلال تحليل البيانات بشكل دقيق وموضوعي. القرارات المدعومة بالبيانات تساهم في تحسين استراتيجيات الموارد البشرية وتعزيز الأداء العام، مما ينعكس إيجابيًا على ولاء الموظفين وثقتهم في القيادة.

كما اشارت الدراسات أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية إلى تحسينات كبيرة في الولاء التنظيمى . من خلال أتمتة المهام الروتينية وتحسين عملية صنع القرار، يمكن لمتخصصي الموارد البشرية التركيز على المهام الإستراتيجية الأكثر تعقيدًا والتي لها تأثير مباشر على أداء المنظمة. يتيح ذلك لإدارات الموارد البشرية مواءمة استراتيجيات الموارد البشرية الخاصة بها بشكل أفضل مع أهداف وغايات العمل العامة (Pelaez M, S., & Roman Calderon, J. P. ,2024)، كما يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي أيضًا في تقليل معدل دوران الموظفين من خلال تحديد علامات الإنذار المبكر لعدم ارتباط الموظف أو إرهاقه. وهذا يمكن أن يسمح لمتخصصي الموارد البشرية بالتدخل واتخاذ تدابير وقائية للاحتفاظ بالمواهب القيمة والحفاظ على قوة عاملة عالية الأداء. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لتقييمات الأداء المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن توفر رؤى قابلة للتنفيذ للمديرين والموظفين، مما يؤدي إلى إدارة أداء أكثر فعالية وتحسين الإنتاجية.

هناك جانب آخر حيث يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على الولاء التنظيمي وهو التنوع والشمول. ومن خلال القضاء على التحيز البشري في عمليات التوظيف والترقية، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تساعد المؤسسات على بناء فرق أكثر تنوعًا وشمولاً. وهذا يمكن أن يؤدي إلى قوة عاملة أكثر ابتكارًا وإبداعًا، مما يساهم في الميزة التنافسية للمنظمة (Alsakarneh, A.,.2024، Eneizan, B. &)، كما يمكن توضيح دور تعزيز الذكاء الاصطناعي على الولاء التنظيمى من خلال الشكل التالى

شكل رقم (3): دور تعزيز الذكاء الاصطناعي على الولاء التنظيمى
المصدر: اعداد الباحث في ضوء الدراسات السابقة

وفى سياق اهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز الولاء التنظيمي أشارت دراسة (Liu, Y., Li, Y., Song, K., & Chu, F, 2024) الى زيادة الرضا الوظيفي من خلال تحسين أساليب التواصل بين الموظف والإدارة، يساهم الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى الرضا الوظيفي. الموظف الذي يشعر أن احتياجاته ورغباته يتم تلبيتها بشكل

دقيق سيكون أكثر ارتباطًا بالمنظمة وأهدافها.، كذلك أشارت دراسة ÇETİN, F. A, (2024 الى تحفيز النمو المهني الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تحديد مسارات التطور المهني للموظفين وتوجيههم نحو الفرص الأنسب لهم. هذا يؤدي إلى زيادة فرص التدريب والتطوير، وهو ما يساهم في تحسين الولاء التنظيمي، كما أنه يعمل على تقليل التوتر والإجهاد من خلال أتمتة الأعمال الروتينية والمهام المتكررة، يقل الضغط النفسي على الموظفين، مما يحسن من جو العمل ويزيد من مشاعر التقدير والالتزام تجاه المنظمة.

وعلى مسار استخدامات الذكاء الاصطناعي الحديثة في بيئة العمل المحفزة للولاء التنظيمي فقد اشارت عده دراسات ((Hamarat, H., Sahin, H., Koç Apuhan, A., & İnan, R, 2024وAgrawal, A. V., & Boopathi, S,2024)الى العديد منها مثل الذكاء الاصطناعي في التوظيف والاختيار حيث تستخدم العديد من الشركات العالمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التوظيف، حيث تُستخدم الخوارزميات لتحليل السير الذاتية، واختيار أفضل المرشحين بناءً على بيانات دقيقة، مما يسهم في تحسين جودة التوظيف ورفع مستوى الولاء التنظيمي عبر تحقيق التوافق بين الموظف والوظيفة., كذلك الذكاء الاصطناعي في التدريب والتعليم من حيث أنه باستخدام تقنيات مثل التعلم الآلي والواقع الافتراضي، يمكن للمنظمات تقديم برامج تدريب شخصية للموظفين، مما يساعدهم على تطوير مهاراتهم بشكل أسرع وأكثر فعالية. هذا النوع من الدعم المهني يعزز من ارتباط الموظف بالمنظمة., أيضا في استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة الموظف أكدت دراسة (Agrawal, A. V., & Boopathi, S,2024) تعتمد الشركات على الذكاء الاصطناعي لتقديم حلول متقدمة لتحسين تجربة الموظف، مثل الأنظمة الذكية لدعم الموظفين في اتخاذ قرارات سريعة، والمساعدة في حل المشكلات بشكل فعال، مما يساهم في رفع مستوى الولاء التنظيمي., كذلك الذكاء الاصطناعي في قياس الأداء يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تتبع أداء الموظفين بشكل موضوعي ودقيق، مما يوفر بيانات فورية ومبنية على أسس علمية. هذه المعلومات تساعد المديرين على تقديم تقييمات عادلة، ما يعزز من ثقة الموظف في القيادة ويزيد من ولائه.

في سياق التأكيد على التوجه العالمي نحو تطبيق استخدامات الذكاء الاصطناعي كانت هناك أمثلة من شركات عالمية تستخدم الذكاء الاصطناعي ((Budhwar, P., & Varma, A. 2023والتي أكدت ارتفاع الإحساس بالولاء التنظيمي مثل شركة جوجل حيث تستخدم جوجل الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المتعلقة بالموظفين، وتحسين تجربة الموظف من خلال منصات مخصصة للتعلم المستمر، وتوفير بيئة عمل تشجع على الإبداع والابتكار. كما تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التوظيف والتعيين، مما يعزز من الولاء التنظيمي لدى موظفيها. كذلك شركة أمازون حيث أمازون تستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة دعم العملاء الذكية، وتحسين سلاسل الإمداد، وتعزيز كفاءة العمل. كما تطبق الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الموظفين وتقديم تعليقات فورية لهم، مما يساهم في تحسين علاقتهم مع الشركة. كما اشارت دراسة (Ayorinde, et. al., 2024, Familoni & Babatunde, 2024)الى التوجه العالمي نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي حيث يشهد العالم توجهًا متزايدًا نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف الصناعات. الحكومة والمؤسسات الكبرى في الدول المتقدمة والمناطق الناشئة تسعى إلى دمج هذه التقنيات في استراتيجياتها المستقبلية. هذا التوجه العالمي يأتي في إطار تعزيز القدرة التنافسية وتحسين أداء المؤسسات، بالإضافة إلى بناء بيئات عمل مرنة وفعالة تدعم رفاهية الموظفين، مما يسهم في تعزيز الولاء التنظيمي. وأكدت الى أساليب تحسين الولاء التنظيمي في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي والتي منها الاستماع لآراء الموظفين يجب على المنظمات استخدام الذكاء الاصطناعي لاستطلاع آراء الموظفين وتحليل مشاعرهم واحتياجاتهم. هذا سيساعد في بناء بيئة عمل أكثر توافقًا مع تطلعاتهم. كذلك الشفافية في استخدام البيانات يجب أن تكون المنظمات شفافة في استخدام البيانات المتعلقة بالموظفين، وتوضيح كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين بيئة العمل وتطوير الأداء الشخصي، وأخيراً تعزيز التفاعل البشري رغم أهمية الذكاء الاصطناعي، إلا أن التفاعل البشري لا يزال أساسيًا. يجب أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز التفاعل البشري وليس استبداله.

3/6. وفى سياق الدراسات التي تناولت الولاء التنظيمي وإدارة الموارد البشرية اكدت دراسة Susita, D., & (Rahim, A,2020) العلاقة الإيجابية الطردية بين التطبيق الجيد لوظائف الموارد البشرية على تحسين الولاء

التنظيمي، الولاء التنظيمي في المنهج الاستراتيجي للموارد البشرية يرى أن إدارة الموارد البشرية تركز على جذب ولاء وقلب وعقل الموظفين من خلال ربطهم والتواصل وغيرها من الأساليب المناسبة. بالإضافة إلى ذلك يرى ((Fadhila, N., & Sulistiyani, E, 2021 أن الهدف الرئيسي للإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية هو خلق إمكانية استراتيجية من خلال ضمان أن المنظمة لديها موظفين ماهرين وملتزمين يتمتعون بالولاء التنظيمي والدافع لمحاولة الوصول إلى امتياز تنافسي مستقر. نظرًا لأن الموظفين ذوي الولاء التنظيمي العالي يشعرون بأن المنظمة ملكهم وأن مستقبل المنظمة له أهمية بالنسبة لهم، فإنهم يعانون من التحفيز وسيكون لديهم كفاءة أعلى. لذلك يمكن اعتبار الولاء التنظيمي بمثابة نهج استراتيجي للموارد البشرية لأنه ينظر إلى الموظفين على أنهم مؤمنون بقيم ورسالة المنظمة ويشجعهم على أداء الأنشطة ويؤدي إلى استمرار القوة البشرية في المنظمة.

وفى سياق وظيفه اعداد هيكل المرتبات والأجور من إدارة الموارد البشرية قد أشارت دراسة (Reners, R., Harahap, P., & Sugiarti, R. 2024)أن ولاء الموظفين يتأثر بعدد من العوامل بما في ذلك الراتب، والمزايا، والخصائص الشخصية، والحوافز الشخصية، والمنصب الهرمي، وما إلى ذلك. علاوة على ذلك، فقد حددوا أيضًا وجود علاقة إيجابية بين الموظفين الولاء والرضا الوظيفي. بالإضافة إلى الرضا الوظيفي، (Ratulangi, V., Dotulong, L. O., & Kawet, R. C. 2024) أشار إلى وجود علاقة إيجابية بين ولاء الموظفين وجودة الخدمة، مما أدى إلى ارتفاع رضا العملاء. ، ويعتقدون أيضًا أن ولاء الموظفين، إلى جانب التعويض الاقتصادي، يتأثر بشكل كبير بجوانب أخرى مثل العوامل الاجتماعية والعاطفية. وبالتفصيل، كانت هناك علاقة مباشرة ملحوظة بين التطوير الوظيفي وولاء الموظفين في تحقيق الامن الاجتماعي للعاملين فيما يتعلق بالارتباط غير المباشر، كان للثقة في الزملاء وفي الإدارة (Mampuru, M. P., Mokoena, B. A., & Isabirye, A. K. 2024)، وتعويضات الموظفين، والعمل الجماعي، والتمكين كبير على الرضا الوظيفي للموظفين مما أدى إلى تأثير إيجابي على ولاء الموظفين

كما اشارت دراسة (Khan, M., & Siddique, M,2024) الى الجانب المعنوي المقدم من إدارة الموارد البشرية وأهميته في رفع درجه الولاء التنظيمي حدد أن العلاقة الجيدة والمستقرة بين المديرين وزملاء العمل يمكن أن تشجع الموظفين وتجذب حاجة عالية للانتماء، وأن التأثير المباشر للموظف على رضا العملاء من شأنه أن يلبي حاجة الموظفين إلى السلطة ويمكن أن يحقق حل شكاوى العملاء حاجة إلى إنجاز. فيما يتعلق بعواقب تحفيز الموظفين، تشير التقديرات إلى أن العوامل التحفيزية يمكن أن يكون لها ارتباط إيجابي بولاء الموظفين وفي الوقت نفسه، حدد أن الدافع له علاقة غير مباشرة بالولاء من خلال الاحتفاظ. لنكون أكثر تحديدًا، تؤدي الزيادة في التحفيز إلى نمو في الاحتفاظ بالموظفين، كما يؤدي المستوى العالي من الاحتفاظ إلى مستوى عالٍ من الولاء.

7.تحليل الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

استنادًا إلى الأهداف والنتائج التي تم ذكرها في الدراسات السابقة، يمكن للباحث أن يلاحظ وجود فجوة بحثية في النقاط التالية:

- **التطور التكنولوجي في بيئات العمل وعلاقته بإدارة الموارد البشرية**

اتفق معظم الباحثين في الدراسات السابقة على أن العقود الأخيرة شهدت تطورًا ملحوظًا في بيئات العمل بفضل التقدم التكنولوجي، بما في ذلك الابتكارات في الذكاء الاصطناعي .(AI) كما تشير الدراسات إلى أن إدارة الموارد البشرية (HR) والولاء التنظيمي (Organizational loyalty) يشكلان عاملين أساسيين في تحسين الأداء التنظيمي وزيادة الإنتاجية. أظهرت دراسات مثل(Sucipto, H., 2024) ، و (Nawaz, N., & Gajenderan, V., 2024)أن هناك علاقة إيجابية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين الكفاءة التنظيمية، مثل تحسين عمليات التوظيف، تقديم برامج تدريب مخصصة، وتحليل أداء الموظفين.

- **التفاعل بين إدارة الموارد البشرية والولاء التنظيمي**

أجمعت الدراسات على وجود علاقة إيجابية بين إدارة الموارد البشرية والولاء التنظيمي مثلما أظهرت دراسات(Susita, D., & Rahim, A., 2020) ، و (Fadhila, N., & Sulistiyani, E., 2021)، حيث اتضح أن إدارة الموارد البشرية الفعّالة تسهم بشكل كبير في تعزيز الولاء التنظيمي من خلال استراتيجيات مختلفة مثل التقدير والمكافآت، وخلق بيئة عمل داعمة، وتوفير فرص النمو الوظيفي. كما اتفقت الدراسات مثل (Vrontis, D., & Trichina, E., 2023) و (Budhwar, P., & Varma, A., 2023)على أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تعزيز الولاء التنظيمي من خلال تحسين تجربة الموظف داخل المنظمة.

- **التباين في أساليب قياس الولاء التنظيمي**

أظهرت الدراسات السابقة تباينًا في الأساليب المستخدمة لقياس الولاء التنظيمي. ففي حين تستخدم بعض الدراسات الأساليب التقليدية مثل الاستبانات والمقابلات، إلا أن هناك قلة في استخدام أدوات مبتكرة ومتعددة الأبعاد التي قد تضم تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل النصوص أو الاستشعار البيومتري. وهذا يؤدي إلى نقص في مصداقية النتائج وصعوبة تعميمها على السياقات المختلفة.

- **عدم وجود تفاعل منظم بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية**

رغم أن الذكاء الاصطناعي أثبت فعاليته في تحسين جوانب عدة في إدارة الموارد البشرية، إلا أن الدراسات التي تعمق تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي لا تزال نادرة. كما أن معظم الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي تركز على الجوانب التشغيلية مثل أتمتة العمليات والتوظيف دون التركيز على التأثيرات العاطفية والاجتماعية على الموظفين وولائهم للمنظمة.

- **العلاقة المعقدة بين الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي**

لم تتناول الدراسات السابقة بشكل كافٍ العلاقة المعقدة بين الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي. من المهم دراسة كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مشاعر الموظفين تجاه المنظمة بشكل علمي ودقيق. هل تؤثر الخوارزميات والأنظمة الذكية على مشاعر الموظفين تجاه المنظمة؟ وكيف يمكن للمديرين في إدارة الموارد البشرية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الولاء التنظيمي؟

- **تطوير أدوات قياس متعددة للولاء التنظيمي**

هناك نقص في تطوير أدوات قياس مبتكرة وموثوقة لقياس الولاء التنظيمي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. يجب العمل على تطوير أدوات مبتكرة لقياس الولاء التنظيمي مثل استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة (Big Data) أو تحليل المشاعر عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وكذلك نماذج الذكاء الاصطناعي لمراقبة ردود أفعال الموظفين.

الخلاصة

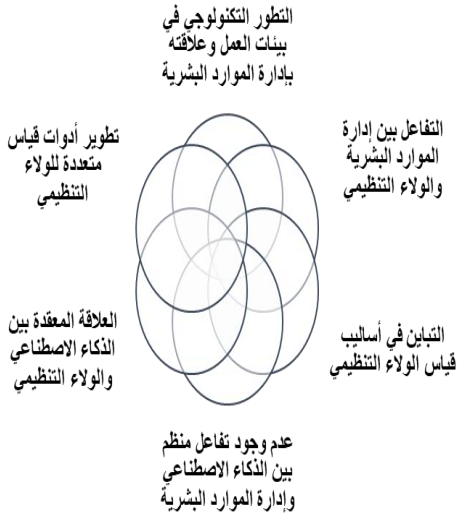
بناءً على هذه الملاحظات، يظهر أن هناك فجوة بحثية واضحة في الدراسات السابقة تتعلق بالعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي، خصوصًا في التأثيرات النفسية والاجتماعية للذكاء الاصطناعي على الموظفين وتطوير أدوات قياس مبتكرة وموثوقة. هذه الفجوات تستدعي مزيدًا من البحث المتخصص لاستكشاف العلاقة المعقدة بين هذه المتغيرات وتعزيز الفهم الشامل حول كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في بيئات العمل الحديثة.

الفجوة البحثية

استهدفت الدراسات السابقة غالبًا دراسة العلاقات بين متغيرات البحث بشكل فردي، حيث تم التركيز على العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع أو بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط، ولكنها تناولت كل متغيرين على حدة دون دمجهم بشكل متكامل. من خلال مراجعة الأدبيات، لاحظ الباحث أنه لا توجد دراسات عربية أو أجنبية، ضمن حدود علمه، تناولت العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة مجتمعة في دراسة واحدة، باستثناء دراستي (Wang, X. L., Lei, N., & Hou, Y. Z., 2020) و(Zlobin, K., 2024). ومع ذلك، لم تركز هذه الدراسات على المتغير الوسيط بشكل مباشر، بل تم دمجه مع عناصر أخرى مثل رأس المال الفكري أو الاستدامة، وبالتالي لم تتناول المتغيرات الثلاثة مجتمعة بشكل دقيق.

إجمالاً، فإن التفاعل بين إدارة الموارد البشرية، الولاء التنظيمي، والذكاء الاصطناعي يعد مجالًا ناشئًا ويحتاج إلى مزيد من البحث والتطوير. الفجوة البحثية بين هذه المجالات تفتح المجال أمام فرص متعددة للدراسات المستقبلية

التي يمكن أن تساهم في تطوير استراتيجيات مبتكرة لتحسين الأداء التنظيمي من خلال دمج هذه المفاهيم معًا. ومن المهم ملاحظة أنه لا توجد دراسات تربط بين هذه المفاهيم بشكل مباشر، مما يتيح للدراسة الحالية الفرصة لسد هذه الفجوة البحثية.



شكل رقم (4): الفجوة البحثية للدراسات السابقة
المصدر: اعداد الباحث

8.متغيرات الدراسة:

اسفرت الدراسات السابقة والإطار النظري على مجموعة من المتغيرات، وتظهر هذه المتغيرات نتيجة الاختلاف الكبير في الصفات الخاصة بأفراد مجتمع عينة الدراسة، حيث جمعت الدراسات متغيرات الدراسة القياس الكمي والكيفي، وأهم ما يميز المتغيرات هي عنصري التأثير والتأثر، ويقوم الباحث بتحديد العلاقات بين جميع المتغيرات وضبط كافة هذه العلاقات., حيث ترتبط الخصائص الخاصة بالمتغيرات ارتباطًا وثيقًا بنوع المتغيرات، ولذلك اعتمد الباحث على المتغيرات الواردة على النحو التالي.

- المحور الأول: الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) وتتكون من 5 متغيرات فرعيه تشير الى تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- المحور الثاني: إدارة الموارد البشرية (المتغير التابع) وتتكون من 3 متغيرات فرعية مقسمه تشير الى تطبيقات إدارة الموارد البشرية وفق الأقسام الرئيسية لإدارة الموارد البشرية بالمنظمة
- المحور الثالث: الولاء التنظيمي (المتغير الوسيط) اعتمدت الدراسة على نموذج أحادي البعد اعتمدته دراسة (Ghedabna, L., & Hosen, M. ,2024)ويمكن الإشارة الى المتغيرات في الجدول التالي

جدول رقم (**1**) المتغيرات الرئيسة للدراسة وأبعادها الفرعية

المتغير	ابعاد القياس	المصدر
الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)		
1	اداره بيانات العاملين	(Rane, N. ,2024)
2	إدارة الوقت (عاملين / قطاعات)	Vrontis, D., & Trichina, E.) (2023
3	الربط بالشبكات الخارجية (حكومية/خاصة)	(Rane, N. ,2024) Vrontis, D., & Trichina, E.) (2023
4	إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة	Budhwar, P., & Varma, A.) .(2023) Vrontis, D., & Trichina, E.) (2023
5	تقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات)	
الولاء التنظيمي (المتغير التابع)		

1	تحليل معدل الدوران الوظيفي	(Ghedabna, L., & Hosen, M. ,2024)
إدارة الموارد البشرية (المتغير الوسيط)		
1	تخطيط القوى العاملة	(Malik, A., Budhwar, P., & Kazmi, B. A. 2023) (Eden, Chisom & Adeniyi, 2024, Oriekhoe, Adisa & Ilugbusi, 2024) (Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F. 2023).
2	إدارة شئون العاملين	
3	تقيم الاداء	

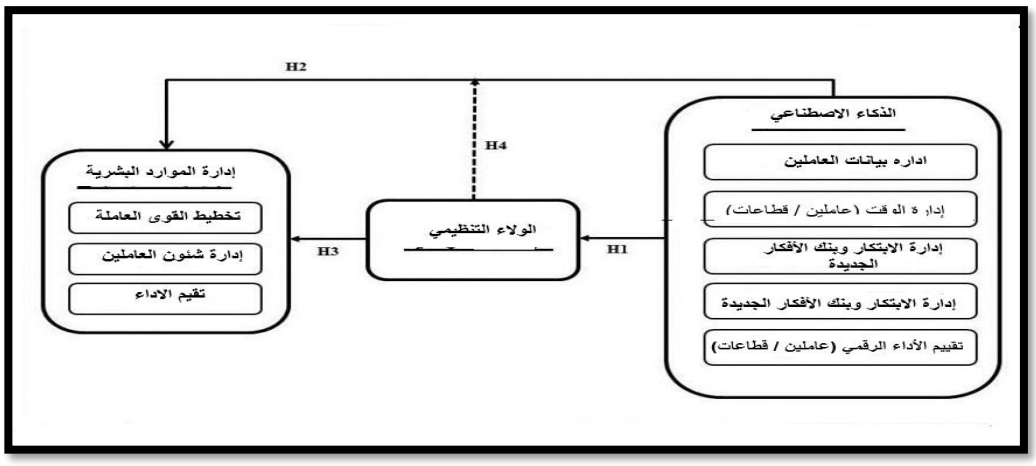
المصدر: إعداد الباحث

9.فروض الدراسة

يسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف السابقة من خلال اختبار مدى صحة أو عدم صحة الفروض التالية:

- **الفرض الأول H1 :**يوجد تأثير معنوي لتطبيقات للذكاء الاصطناعي بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين وأبعادها على مستوى ولائهم التنظيمي.
- **الفرض الثاني H2** يوجد تأثير معنوي لتطبيقات للذكاء الاصطناعي بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين وأبعادها على تطبيقات إدارة الموارد البشرية وأبعادها.
- **.الفرض الثالث :H3**يوجد تأثير معنوي للولاء التنظيمي التي يتمتع به العاملون بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين على تطبيقات إدارة الموارد البشرية وأبعادها.
- **الفرض الرابع H4** يوجد تأثير معنوي للولاء التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأبعاده تطبيقات إدارة الموارد البشرية وأبعادها للعاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين.

شكل رقم (5): الإطار المقترح للعلاقات الارتباطية والتأثرية بين متغيرات الدراسة



المصدر: اعداد الباحث

10.الإطار المنهجي للدراسة

يمثل الإطار المنهجي مجموعة من الخطوات والمراحل التي يمر بها الباحث حيث يستطيع الباحث من خلاله الوصول إلى الأهداف المرجوة من الدراسة ومن ثم حل مشكلة الدراسة الرئيسية، ولقد انتهجت هذه الدراسة الشكل الوصفي التحليلي من حيث استطلاع آراء العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين حول أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على استراتيجيات إدارة الموارد البشرية.، وتتضح معالم تصميم الدراسة من خلال العناصر التالية:

1/10. مجال الدراسة وحدودها

تعرضت هذه الدراسة بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين. وهي بذلك لم تتضمن منظمات إنتاج البتروكيماويات بصفه عامه، وعليه انحصرت الدراسة على المنظمة محل الدراسة لكونها شركة كثافة العمالة والمعرفة.

الإدارة العامة	عدد العاملين	الوظائف الاشرافية العليا	الوظائف التنفيذية
الإنتاج	345	17	328
الصيانات	220	11	209
التسويق	90	5	85
العلاقات العامة	112	6	106
الموارد البشرية	67	3	64
المخازن	120	5	115

2/10. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين بمحافظة الإسكندرية ويرجع السبب في اختيار الشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين للدراسة التطبيقية لما تمتاز به من عوامل ترجح هذا الاختيار، لعل أهمها:

- تعد هيئة كثيفة المعرفة، وهي جهة بحثية في مجال صناعة البتروكيماويات ومن ثم تتعامل مع تخصصات نادرة من العمالة، كما أنها تتميز بتوافر مستوى عالي من تكنولوجيا المعلومات متمثلة في أجهزة حاسبات متطورة، وبرامج، وشبكات اتصالات خارجية وداخلية محلية ودولية، وكذلك توافر موارد بشرية مدربة وماهرة في التعامل الرقمي.
- وجود عدد كبير ومتنوع من التخصصات المتميزة والنادرة، وذلك فيما يتعلق بالعمالة الفنية المتخصصة من فنيين ومهندسين وكيميائيين هذا بالإضافة إلى العمالة الإدارية والقيادات الإدارية.
- ارتفاع نسبة العاملين الحاصلين على دبلوم عالي وماجستير ودكتوراه وهو ما يعد أحد المعايير التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد مستوى الذكاء الاصطناعى لدى العاملين وتأثيرها على ارتباطهم
- تعد المنظمة من الجهات كثيفة استخدام تكنولوجيا المعلومات، حيث تنقسم الأنشطة (الخدمات التي تقدمها إلى أنشطة فنية متخصصة في مجال صناعة البتروكيماويات وأنشطة أخرى في المجال الإداري والمالي، وبالتبعية تنقسم تكنولوجيا المعلومات المطبقة إلى نوعين هما تكنولوجيا معلومات مطبقة في كل من الجانب الفني وفى المجال الاداري والمالي.

جدول رقم (2) العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين (مجتمع الدراسة)

الشبكات	56	3	53
المجموع	1010	50	960

المصدر: إدارة الموارد البشرية بالمنظمة محل الدراسة

3/10. عينة الدراسة

أجريت الدراسة على العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي والذين يستخدمون التكنولوجيا الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض مهامهم الوظيفية. هذا وقد بلغ اجمالي عدد العاملين الحاليين (1010) عامل بواقع 50 وظائف إشرافيه، و960 وظائف تنفيذية. وقد استخدم برنامج Sample Size Calculator لتحديد حجم العينة العشوائية الطبقية، وبلغ قوامها 242 مفردة وذلك عند مستوى ثقة (95%، وحدود خطأ). وتمثلت وحدة المعاينة في شاغلي كل من الوظائف الإشراقية وهي متمثلة في الإدارة العليا رئيس مجلس الإدارة، والنواب، ومديرين العموم، ومديرين الإدارات والوظائف التنفيذية وهي متمثلة في رؤساء الأقسام ودرجة كبير، والدرجة الأولى، كما تم جمع البيانات باستخدام قائمة استقصاء أعدت خصيصا لهذا الدراسة، وبلغت عدد القوائم المستردة 194 بنسبة استجابة 82%.

جدول رقم (3) توزيع مفردات عينة الدراسة من العاملين بالمنظمة محل

الإدارة العامة	حجم العينة	الاستمارات المقبولة	النسبة القابلة للتحليل
الإنتاج	74	69	%93
الصيانات	75	70	93%
التسويق	30	14	47%
العلاقات العامة	18	10	56%
الموارد البشرية	20	14	70%
المخازن	15	9	60%
الشبكات	10	8	80%
المجموع	242	194	80%

المصدر: اعداد الباحث

وبناء على ما سبق فإن طريقة سحب العينة، وكذلك مستوي تمثيل فئات وحدات المعاينة – وفقًا لنسب البيانات الشخصية للمستقصي منهم – تمثل مؤشرًا هامًا للصدق الخارجي لنتائج الدراسة الحالية، وترجح إلى حد كبير إمكانية تعميم تلك النتائج على مجتمع الدراسة، كما أن حجم ال 242 مفردة قد تم وفقًا لتنوع خبراتهم ومؤهلاتهم العلمية،

جدول رقم (4) خصائص عينة الدراسة بمجمع الصناعات المعدنية في مجتمع الدراسة

نوع المؤهل	القطاع الصناعي	الإنتاج	الصيانة	التسويق	العلاقات العامة	الموارد البشرية	المخازن	الشبكات	الإجمالي
	المستوى الوظيفي	القطاعات	القطاعات	القطاعات	القطاعات	القطاعات	القطاعات	القطاعات	القطاعات
دكتوراه	تنفيذيين	0	0	0	0	0	0	1	1
	ادارة وسطى	1	1	0	0	0	1	0	3
	ادارة عليا	3	2	2	1	4	3	1	16
	المجموع	4	3	2	1	4	4	2	20
ماجستير	تنفيذيين	1	1	0	0	1	1	1	5
	ادارة وسطى	2	4	1	2	1	0	1	11
	ادارة عليا	6	4	3	3	2	2	1	21
	المجموع	9	9	4	5	4	3	3	37
بكالوريوس وأقل	تنفيذيين	8	7	9	9	5	5	6	49
	ادارة وسطى	12	9	9	10	10	6	13	69
	ادارة عليا	9	9	8	11	10	12	8	67
المجموع	المجموع	29	25	26	30	25	23	27	185
الاجمالى		42	37	32	36	33	30	32	242

المصدر: اعداد الباحث

4/10. أداة الدراسة وإجراءاتها:

اعتمدت الدراسة على قائمة الاستقصاء والتي تم تصميمها في ضوء الدراسات السابقة، وتم جمع البيانات الأولية اللازمة للدراسة الميدانية من خلال أسلوب الاستقصاء، وبلغ عدد قوائم الاستقصاء الصحيحة التي تم الحصول عليها (242) قائمة بمعدل استجابة (80%).، وتتكون القائمة في صورتها النهائية من ثلاثة أقسام، يقيس القسم الأول أبعاد متغير الذكاءالاصطناعى ويضم (٢٠) عبارة، ويقيس القسم الثاني متغير الولاء التنظيمي ويضم (٨) عبارات، ويقيس القسم الثالث أبعاد متغير ادارة الموارد البشرية ويضم (٩) عبارات.

5/10. اختبار صدق وثبات المقياس:

بعد القيام بالتصميم المبدئي لقائمة الاستقصاء وقبل الاعتماد عليها بشكل نهائي، قام الباحث بإجراء اختبارات الصدق والثبات عليها، وذلك على النحو الآتي:

1/5/10تقييم صدق المقاييس:

ويستخدم لبيان مدى صدق عبارات قائمة الاستقصاء في قياس ما صممت من أجله، وأن هذه العبارات تعطى للمستقصي منه نفس المعنى والمفهوم الذي يقصده الباحث، واعتمد الدراسة في إجراء اختبار الصدق على ما يلي:

- **صـــدق المحتوى**: وذلك للتأكد من صـــدق عبارات قائمة الاستقصاء ســـواء من الناحية العلمية والتطبيقية حيث تم عرضـه على مجموعة من أعضـاء هيئة التدريس بقسم إدارة الأعمال والإحصاء بكليات التجارة. فضلا عن مقابلات من إدارة الصيانة والمبيعات للمنظمة محل التطبيق، وقد تم إجراء هذا الاختبار المبدئي من خلال مقابلات شخصـية مع هؤلاء العاملين وتم عرضها على الأساتذة المحكمين، وقد أبدى هؤلاء المحكمون مجموعة من الملاحظات على بعض الألفاظ الواردة بعبارات الاستقصاء، وقام الباحث بتعديل القائمة وفقاً لهذه الملاحظات.
- **الصدق الظاهري لأداة الدراسة:** تم التأكد من صدق قائمة الاستقصاء الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة فى مجال الدراسة، وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم التعديل لبعض العبارات، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات بحيث

أصبحت القائمة صالحة للتطبيق . وتتكون القائمة في صورتها النهائية من ثلاثة أقسام، يقيس القسم الأول أبعاد متغير الذكاءالاصطناعى ويضم) (20) عبارة، ويقيس القسم الثاني متغير الولاء التنظيمي ويضم)٨ (عبارات، ويقيس القسم الثالث أبعاد متغير ادارة الموارد البشرية ويضم) ٩ (عبارات ويوضح الجدول رقم) ١ (متغيرات الدراسة وترميزها وعباراتها بأداة الدراسة .

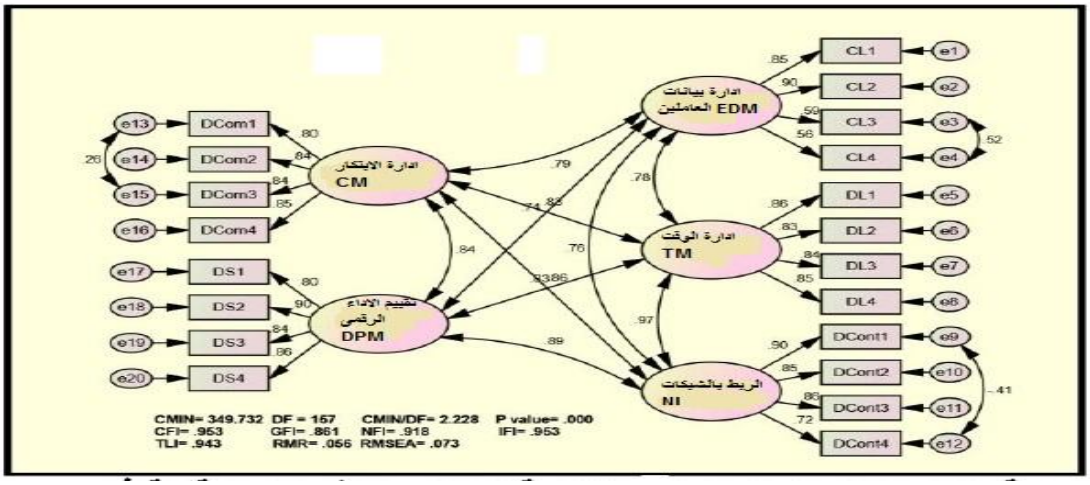
- **الصدق البنائي لأداة الدراسة Construct Validity**للتحقق من الصدق العاملي لمقاييس الدراسة تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي (CFA) Confirmatory factor Analysis حيث أن مقاييس الدراسة قد تم بناؤها تحديد أبعادها ، وصياغة مؤشراتها في ضوء النظريات والأدبيات العلمية، وقد تم إجراء التحليل باستخدام برنامج (AMOS v .26)، وذلك على النحو الآتي:

– **الصدق البنائي لمقياس الذكاءالاصطناعى:** تم قياس الذكاءالاصطناعى بالاعتماد على دراسات والمشار اليها في جدول المتغيرات، وتكون المقياس في صورته النهائية من ٢٠ عبارة تعكس الأبعاد الخمسة التالية للكفاءات الرقمية الإلمام بالحاسوب، والإلمام بالبيانات، وإنشاء محتوى رقمي وتم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي المتغيرات Multivariate Normality Testing للتعرف على مدى اعتدالية توزيع بيانات متغيرات النموذج، وتبين أن قيمة معامل ما رديا Mardia's coefficient بلغت (227.5) وبلغت بقيمة حرجة قدرها (55.43) وهي قيمة أكبر من (1.91) ، وهو ما يشير إلى أن بيانات متغيرات النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة Bootstrap ML وحساب الدلالة الإحصائية بطريقة- Bollen Stine لاختبار معنوية النموذج، حيث كانت نتائج تحليل البنية العاملية المقياس الذكاءالاصطناعى في صورته الأولية كما هو موضح الشكل التالي ، وتشير تلك النتائج إلى أن بعض المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع خارج المدى المقبول وبعضها يقع في المدى المقبول، وقد أوضحت المؤشرات المقترحة Modification Indices لتعديل النموذج أنه بإضافة ارتباط Covariance بين البواقي أو الأخطاء لبعض العبارات ،كما يمكن تحسين مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج ويوضح الجدول والشكل التالين نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الذكاءالاصطناعى في صورته النهائية بعد إضافة الارتباطات المقترحة بين البواقي، وتشير تلك النتائج إلى أن معظم المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع ضمن المستوى المقبول.

جدول رقم (5) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الذكاء الاصطناعى في صورته (الأولية-النهائية)

المؤشر	نتائج التحليل - الصورة الاولية	نتائج التحليل - الصورة النهائية	المحك المقبول
كا^2- درجات الحرية CMIN/DF	2.72	2.227	3 اقل من
جودة التوافق GFI	0.814	0.974	9.اعلى من
التوافق المقارن CFI	0.926	0.955	9.اعلى من
توكر -لويس TLI	0.915	0.933	9.اعلى من
التوافق المعيارى NFI	0.854	0.92	9.اعلى من
جذر متوسط مربع خطأ التقارب RMSEA	0.079	0.074	0.08اقل من
جذر متوسط مربع البواقي RMR	0.045	0.055	0.08اقل من

المصدر: اعداد الباحث



شكل رقم (6) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الذكاء الاصطناعى في صورته (النهائية)

المصدر: المصدر: مخرجات برنامج AMOS 23

كما يشير الشكل السابق أن تشبعات العبارات على الأبعاد الفرعية لمقياس الذكاءالاصطناعى جاءت دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (.01)، كما أن التشبعات المعيارية للعبارات تراوحت من (0.55) إلى (0.9) ، أي أن جميع التشبعات المعيارية جاءت أكبر من (0.50) وهو ما يشير إلى صدق البنية العاملية لمقياس الكفاءات شكل رقم (2):

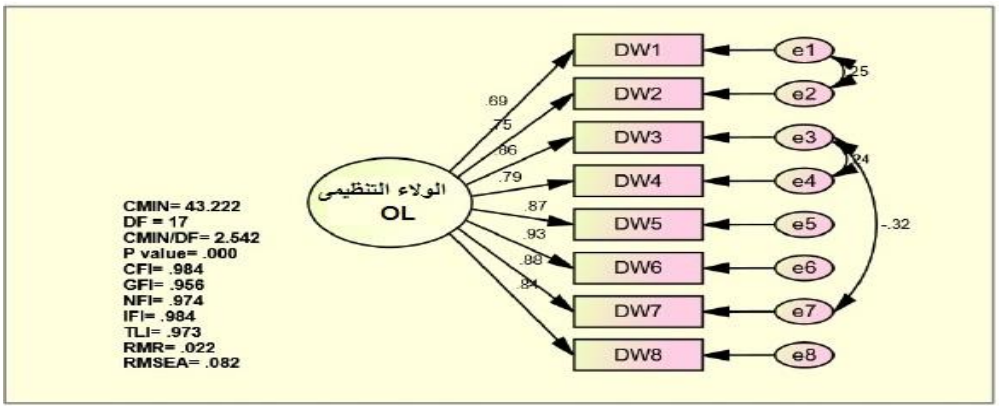
- **الصدق البنائي لمقياس الولاء التنظيمي**

تم قياس الولاء التنظيمي باستخدام المقياس أحادي البعد والمشار اليه في جدول المتغيرات وتكون المقياس فى صورته النهائية من 8 عبارات تعكس الولاء التنظيمي ودرجه الاحتفاظ بالعمالة المرتبطة بدمج الذكاء الاصطناعى في عملهم . هذا وقد تم إجراء التحليل العاملي للنموذج الأولي لمقياس الولاء التنظيمي ، وقبل ذلك تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات Multivariate Normality Testing للتعرف على مدى اعتدالية توزيع بيانات متغيرات النموذج، وتبين أن قيمة معامل ما رديا Mardia's coefficient بلغت (84.46) وبلغت بقيمة حرجة قدرها (51.36) وهي قيمة أكبر من. (1.95)، وهو ما يشير إلى أن بيانات متغيرات النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة (Bootstrap ML) وحساب الدلالة الإحصائية بطريقة - (Bollen Stine)لاختبار معنوية النموذج، حيث كانت نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الولاء التنظيمي في صورته الأولية كما هو موضح بالجدول رقم.(6) ، كما تشير تلك النتائج إلى أن بعض المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع خارج المدى المقبول وبعضها يقع في المدى المقبول، وقد أوضحت المؤشرات المقترحة Modification Indices لتعديل النموذج أنه بإضافة ارتباط Covariance بين البواقي أو الأخطاء لبعض العبارات يمكن تحسين مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج .

جدول رقم (6) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الولاء التنظيمى فى صورته (الاوليه-النهائية)

المؤشر	نتائج التحليل - الصورة الاولية	نتائج التحليل -الصورة النهائية	المحك المقبول
كا^2- درجات الحرية CMIN/DF	4.421	2.542	اقل من 3
جودة التوافق GFI	0.904	0.954	9.اعلى من
التوافق المقارن CFI	0.956	0.982	9.اعلى من
توكر -لويس TLI	0.940	0.971	9.اعلى من
التوافق المعيارى NFI	0.944	0.971	9.اعلى من
جذر متوسط مربع خطأ التقارب RMSEA	0.123	0.083	0.08اقل من
جذر متوسط مربع البواقى RMR	0.029	0.023	0.08اقل من

المصدر : اعداد الباحث



شكل رقم (7) نتائج تحليل البنية العالمية لمقياس الولاء التنظيمي في صورته (النهائية)
المصدر: المصدر: مخرجات برنامج AMOS 23

ويوضح الشكل رقم (7) (نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الولاء التنظيمي في صورته النهائية بعد إضافة الارتباطات المقترحة بين البواقي، وتشير تلك النتائج إلى أن معظم المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع ضمن المستوى المقبول .، كما يشير أن تشبعات العبارات على الأبعاد الفرعية لمقياس الذكاء الاصطناعي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (.01)، كما أن التشبعات المعيارية للعبارات تراوحت من (0.69) إلى (0.9) ، أي أن جميع التشبعات المعيارية جاءت أكبر من (0.50) وهو ما يشير إلى صدق البنية العاملية لمقياس الكفاءات:

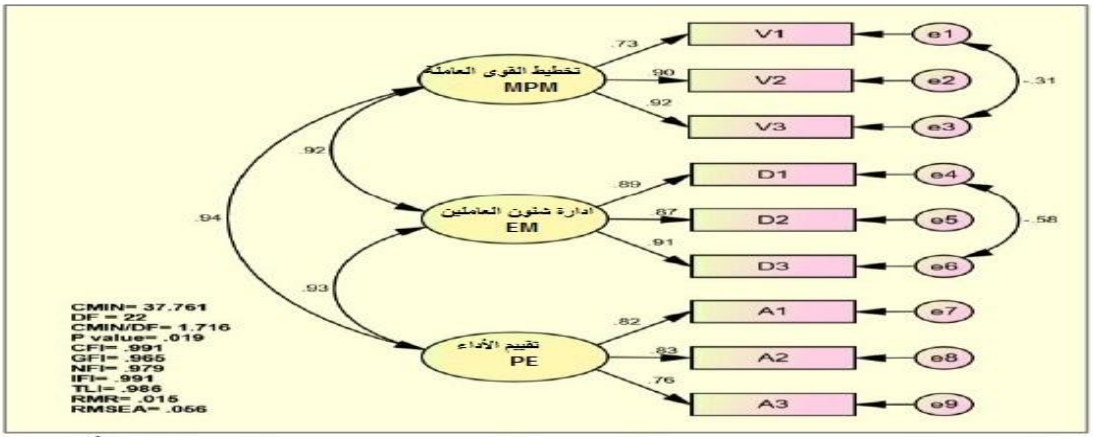
- **الصدق البنائي لمقياس ادارة الموارد البشرية**

تم قياس ادارة الموارد البشرية باستخدام تم قياس الذكاء الاصطناعي بالاعتماد على دراسات والمشار اليها في جدول المتغيرات، وتكون المقياس في صورته النهائية من 9 عبارات تعكس الأبعاد الثلاثة وهي تخطيط القوى العاملة وادارة شئون العاملين وتقييم الأداء. وقبل ذلك تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات Multivariate Normality Testingللتعرف على مدى اعتدالية توزيع بيانات متغيرات النموذج، وتبين أن قيمة معامل ما رديا Mardia's coefficient بلغت (81..81) وبلغت بقيمة حرجة قدرها (43.63) وهي قيمة أكبر من. (1.96)، وهو ما يشير إلى أن بيانات متغيرات النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة (Bootstrap ML) وحساب الدلالة الإحصائية بطريقة - (Bollen Stine)لاختبار معنوية النموذج، حيث كانت نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الولاء التنظيمي في صورته الأولية كما هو موضح بالجدول رقم.() ، كما تشير تلك النتائج إلى أن بعض المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع خارج المدى المقبول وبعضها يقع في المدى المقبول، وقد أوضحت المؤشرات المقترحة Modification Indices لتعديل النموذج أنه بإضافة ارتباط Covariance بين البواقي أو الأخطاء لبعض العبارات يمكن تحسين مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج .

جدول رقم (7) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس ادارة الموارد البشرية في صورته (الأولية-النهائية)

المؤشر	نتائج التحليل -الصورة الاولية	نتائج التحليل - الصورة النهائية	المحك المقبول
كا^2- درجات الحرية CMIN/DF	3.098	1.717	اقل من 3
جودة التوافق GFI	0.935	0.963	0.9اعلى من
التوافق المقارن CFI	0.971	0.991	0.9اعلى من
توكر -لويس TLI	0.954	0.985	0.9اعلى من
التوافق المعيارى NFI	0.951	0.973	9.اعلى من
جذر متوسط مربع خطأ التقارب RMSEA	0.095	0.055	0.08اقل من
جذر متوسط مربع البواقى RMR	0.021	0.015	0.08اقل من

المصدر: اعداد الباحث



شكل رقم (8) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس ادارة الموارد البشرية فى صورته (النهائية)
المصدر: المصدر: مخرجات برنامج AMOS 23

ويوضح الشكل رقم (8) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس ادارة الموارد البشرية في صورته النهائية بعد إضافة الارتباطات المقترحة بين البواقي، وتشير تلك النتائج إلى أن معظم المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع ضمن المستوى المقبول .، كما يشير الشكل رقم (2) أن تشبعات العبارات على الأبعاد الفرعية لمقياس الذكاءالاصطناعى جاءت دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (.01)، كما أن التشبعات المعيارية للعبارات تراوحت من (0.73) إلى (0.93) ، أي أن جميع التشبعات المعيارية جاءت أكبر من (0.50) وهو ما يشير إلى صدق البنية العاملية لمقياس الكفاءات.

2/5/10. اختبار ثبات المقياس للدراسة

انتهجت الدراسة أسلوب الاتساق الداخلي في اختبار ثبات المقياسReliability Analysis التي تضمنتها أداة جمع البيانات الأولية لتقييم درجة وضوح مقياس الدراسة، ومدى خلوها من الاخطاء، وفي الجدول التالي يتضح قيمة معامل الثبات ألفا كرمباخ Alpha Crumbach لكل بعد من أبعاد المقياس كما يلي:

جدول رقم (8) اختبار الثبات لمتغيرات وأبعاد الدراسة وفقًا لاختبار ألفا كرونباخ

متغيرات الدراسة	ابعاد المتغيرات	عدد العبارات	معامل الثبات	مستوى الثبات
الذكاء الاصطناعى(AI) المتغير المستقل	اداره بيانات العاملين	4	0.83	**مرتفع**
	إدارة الوقت (عاملين / قطاعات)	4	0.92	
	الربط بالشبكات الخارجية (حكومية/خاصة)	4	0.91	
	إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة	4	0.92	
	تقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات)	4	0.91	
	اجمالى الكفاءات الرقمية	**20**	**0.96**	
الولاء التنظيمى (OL) المتغير الوسيط	تحليل معدل الدوران الوظيفي	8	0.95	**مرتفع**
ادارة الموارد البشرية(HRM) المتغيرالتابع	تخطيط القوى العاملة	3	0.86	**مرتفع**
	إدارة شئون العاملين	3	0.91	
	تقيم الاداء	3	0.83	
	اجمالى ادارة الموارد البشرية	**9**	**0.95**	

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

اشارت نتائج اختبار الثبات لمتغيرات الدراسة وأبعادها أن قيمة معامل الثبات لجميع المتغيرات وأبعادها تتراوح ما بين (0.95 -0.96) كما أن جميع القيم معاملات ذات دلالة جيدة لأغراض الدراسة واجراء التحليلات الاحصائية

الأخرى، ويمكن الاعتماد عليها في تعميم المخرجات، وحيث ان قياس الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ ألف من خلال محور الثبات ويقصد به مستوى قياس الاتساق الداخلي الذي يجريه الباحث باستخدام معامل كرونباخ الفا لمحور الثبات يعطي ذات النتيجة التي يعطيها في كل مرة يتم فيها إجراء الاختبار وكذلك إعادة القياس، ممّا يدل على أن مستوى الاتساق الداخلي متطابق بالكامل. وهو ما يوضحه الجدول التالي

جدول رقم (9) اختبار الاتساق الداخلي وفقًا لاختبار ألفا كرونباخ

الارتباط بين العناصر	قيمة الاتساق الداخلي	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى
Inter – item correlation	0.612	0.341	0.977	3.583

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

11.نتائج تحليل الدراسة

اعتمدت الدراسة على تحليل المسار للعلاقة بين إدارة الموارد البشرية الرقمية والتحول الرقمي في وجود المتغير الوسيط "الاستدامة التنظيمية " باستخدام برنامج (IBM – SPSS – Amos 27) حيث يعد استخدام برنامج Amos هو الأفضل في حالة كون الدراسة يستند إلى إطار نظري أو دراسات سابقة تدعم فرضيات معينة. نظري Model يعمل البرنامج على تحليل النموذج كله مرة واحدة دون اجتزاء عوامله والتعامل معها بش كل منفرد.

1/11. نتائج الاحصاء الوصفي

جدول رقم (10) نتائج الاحصاء الوصفي ن = (194)

متغيرات الدراسة	ابعاد المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	معامل الاختلاف	الترتيب
الذكاء الاصطناعي(AI) المتغير المستقل	اداره بيانات العاملين	3.88	0.74	77.74%	19.22%	3
	إدارة الوقت (عاملين / قطاعات)	3.91	0.77	77.32%	19.86%	3
	الربط بالشبكات الخارجية (حكومية/خاصة)	3.88	0.77	77.36%	20.02%	4
	إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة	3.95	0.77	79.15%	19.82%	1
	تقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات)	3.83	0.82	76.44%	21.22%	5
	إجمالي الكفاءات الرقمية	3.88	0.71	77.94%	18.02%	
الولاء التنظيمي (OL) المتغير الوسيط	تحليل معدل الدوران الوظيفي	3.91	0.77	79.14%	19.88%	
ادارة الموارد البشرية(HRM) المتغير التابع	تخطيط القوى العاملة	4.02	0.71	81.55%	17.88%	2
	إدارة شئون العاملين	4.07	0.73	81.74%	18.66%	1
	تقيم الاداء	3.98	0.73	79.74%	18.49%	3
	أجمالي ادارة الموارد البشرية	4.03	0.68	80.55%	17.22%	

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

1/1/11. التعليق على نتائج الإحصاء الوصفي

- الذكاء الاصطناعي(AI) المتغير المستقل : يشير الجدول السابق الى أن متغير الذكاء الاصطناعي جاءت درجة الموافقة مرتفعة فيما يتعلق بتحقق إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي لدى العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين بمتوسط حسابي (3.88) بنسبة موافقة (77.94%)، كما تشير النتائج إلى وجود تفاوت نسبي في موافقة عينة الدراسة على الأبعاد الفرعية، حيث جاء بعد إدارة الابتكار وبنك الأفكار

الجديدة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.95)، بينما أتي تقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.83)، وتشير هذه النتائج إلى ارتفاع قدرة العاملين بالمنظمة على استخدام قنوات اتصال رقمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي للتواصل والتعاون داخليا مع العاملين بالمنظمة ، وخارجيا مع الأفراد والجهات ذات المصلحة في التعامل مع المنظمة ، بينما يعاني العاملين من بعض النقص فيما يتعلق بقدرتهم على تقييم أداء المنظمة بشكل رقمي يعتمد على الذكاء الاصطناعي وقد يرجع لحداثة التطبيق.

- الولاء التنظيمي (OL) المتغير الوسيط: يشير الجدول السابق الى أن متغير الولاء التنظيمي جاءت درجة الموافقة مرتفعة فيما يتعلق بتحقق إجمالي أبعاد الولاء التنظيمي لدى العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين بمتوسط حسابي (3.91) بنسبة موافقة (79.14)، وتشير هذه النتائج إلى ارتفاع مفهوم الولاء التنظيمي لدى العاملين بالمنظمة، كذلك توجه الإدارة العليا.
- ادارة الموارد البشرية(HRM) المتغير التابع : يشير الجدول السابق الى أن متغير ا ادارة الموارد البشرية جاءت درجة الموافقة مرتفعة فيما يتعلق بتحقق إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي لدى العاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين بمتوسط حسابي (4.03) بنسبة موافقة (80.55%) كما تشير النتائج إلى وجود تفاوت نسبي في موافقة عينة الدراسة على الأبعاد الفرعية، حيث جاء بعد إدارة شئون العاملين في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.07)، بينما أتي تقيم الأداء في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.98)، وتشير هذه النتائج إلى ارتفاع كفاءة إدارة الموارد البشرية في إدارة شئون العاملين بالمنظمة ، بينما تشير النتائج لوجود انخفاض نسبى في أساليب تقييم الأداء ولا سيما الرقمية منها مقارنه بالأنظمة الخاصة بشئون العاملين

2/11 نتائج تحليل المسار واختبار الفروض

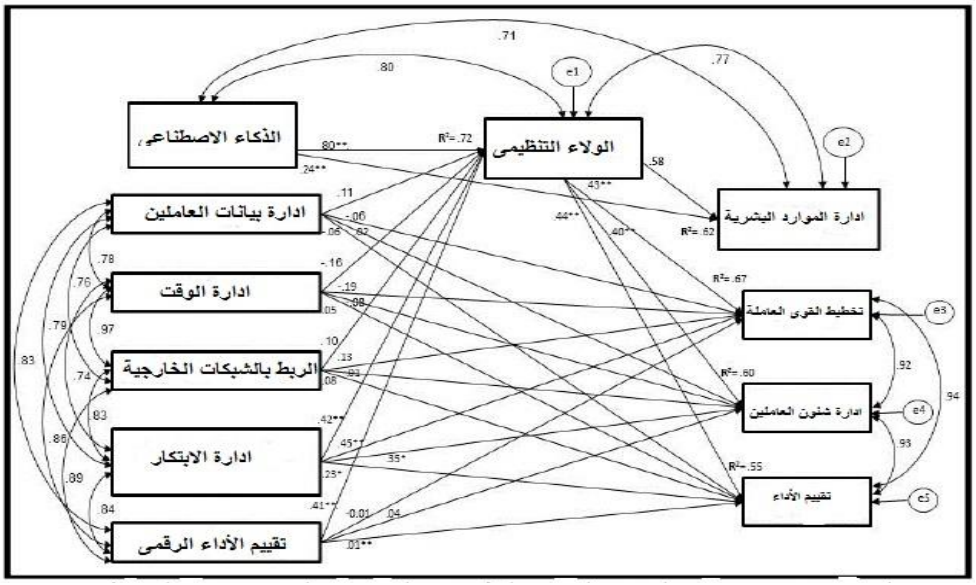
تم اختبار فروض الدراسة باستخدام تحليل المسار، وجاءت النتائج كالآتي:

- **اختبار الفرض الأول** والذي ينص على أنه: يوجد تأثير معنوي لتطبيقات للذكاء الاصطناعي بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين وأبعادها على مستوى ولائهم التنظيمي. حيث يتضح من الشكل رقم (9) أن معامل الارتباط بين الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي يبلغ (0.80)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية.، وأن قيمة معامل التحديد بلغت (0.72)، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (72%) من التباين في متغير الولاء التنظيمي بناء على التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي ،كذلك أن بعد إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة وتقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات) لهما تأثير معنوي على الولاء التنظيمي بمعامل انحدار (0.43) لكل منهما، بينما كان أثر اداره بيانات العاملين وإدارة الوقت (عاملين / قطاعات) والربط بالشبكات الخارجية (حكومية/خاصة) غير معنوي عند مستوى دلالة (0.05).

- **اختبار الفرض الثاني** والذي ينص على أنه يوجد تأثير معنوي لتطبيقات للذكاء الاصطناعي بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين وأبعادها على تطبيقات إدارة الموارد البشرية وأبعادها. حيث يتضح من الشكل أن معامل الارتباط بين الذكاء الاصطناعي وادارة الموارد البشرية يبلغ (0.71)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية.، وأن قيمة معامل التحديد بلغت (0.61) و (0.50) و (0.49) لكل من تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الأداء على الترتيب، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (61%) و (50%) و (49%) من التباين في تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الأداء بناء على التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي.، وأن بعد إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة وتقييم الأداء الرقمي لهما تأثير معنوي على بعد تخطيط القوى العاملة بمعامل انحدار (0.69) و (.19) على الترتيب، وعلى بعد إدارة شئون العاملين بمعامل انحدار (0.55) و (0.22) على الترتيب، وعلى بعد تقيم الأداء بمعامل انحدار (0.44) و (0.21) على الترتيب، أما بعد إدارة الوقت (عاملين / قطاعات) فكان له تأثير معنوي سلبي على تخطيط القوى العاملة بمعامل انحدار (0.28)، بينما كان أثر اداره بيانات العاملين الربط بالشبكات الخارجية (حكومية/خاصة) على ادارة الموارد البشرية غير معنوي عند مستوى (0.05).

- **اختبار الفرض الثالث** يوجد تأثير معنوي للولاء التنظيمي التي يتمتع به العاملون بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين على تطبيقات إدارة الموارد البشرية وأبعادها.. حيث يتضح من الشكل أن معامل الارتباط بين الولاء التنظيمي وادارة الموارد البشرية يبلغ (0.77)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية.أو أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.59) و (0.50) و (0.51) لكل من تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الاداء على الترتيب، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (59%) و (50%) و (51%) من التباين في تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الاداء بناء على التباين في الولاء التنظيمي. كذلك أن قيمة معامل الانحدار لتأثير الولاء التنظيمي على كل من تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الاداء بلغت (0.77) و (0.71) و (0.72) على الترتيب وهي قيم معنوية عند مستوى دلالة (0.01).

- **اختبار الفرض الرابع** والذي " يوجد تأثير معنوي للولاء التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأبعاده تطبيقات إدارة الموارد البشرية وأبعادها للعاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين". يتضح من الشكل رقم (9) أن قيمة معامل التحديد لإدارة الموارد البشرية بلغت (0.62)، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (62%) من التباين في ادارة الموارد البشرية بناء على التباين في الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي.



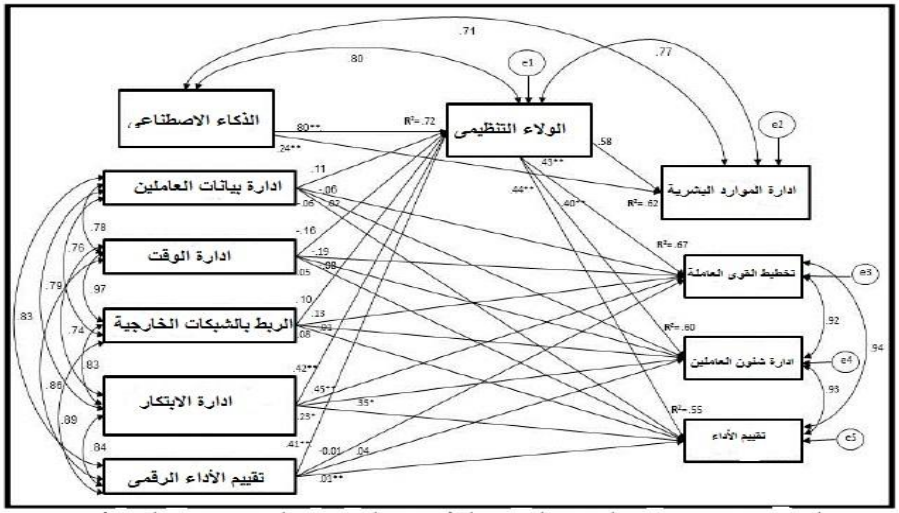
شكل رقم (9) نموذج المسار لتأثير الذكاء الاصطناعي على الولاء التنظيمي، وتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية ، وتأثير الولاء التنظيمي على ادارة الموارد البشرية

(معنوي عند أقل من **0.01 - معنوي عند أقل من *0.05)

حيث أن قيمة معامل التحديد بلغت (0.67) و (0.60) و (0.55) لكل من تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الاداء على الترتيب، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (67%) و (60%) و (55%) من التباين في تخطيط القوى العاملة وإدارة شئون العاملين وتقيم الاداء بناء على التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي والولاء التنظيمي مجتمعين، ذلك فإن كافة المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع في المستوى المقبول.

كما يشير الشكل لوجود تأثير غير مباشر للذكاء الاصطناعي على ادارة الموارد البشرية عبر متغير الولاء التنظيمي، حيث بلغ معامل التأثير المباشر للذكاء الاصطناعي على ادارة الموارد البشرية (0.24) في حين بلغ معامل التأثير غير المباشر للذكاء الاصطناعي على ادارة الموارد البشرية عبر متغير الولاء التنظيمي (0.46)- (0.58)- (0.80)) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.01)، كما بلغ معامل التأثير الكلى للذكاء الاصطناعي على ادارة الموارد البشرية عبر الولاء التنظيمي (٠0.7 = 0.24 – 0.46)وهو ما يعني أن. (65.71%) من إجمالي تأثير الذكاء الاصطناعي على ادارة الموارد البشرية عبارة عن تأثير غير مباشر من خلال الولاء التنظيمي) التأثير المباشر (34.29%) للذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية. ($\frac{0.46}{0.24} + \frac{0}{0.46} * 100 = 65.71\%$) ، فى حين كانت نسبة التأثير المباشر (34.39%) للذكاء الاصطناعى على ادارة الموارد البشرية

($\frac{0.24}{0.24} + \frac{\cdot}{0.46} * 100 = 34.29\%$)



شكل رقم (10) نموذج المسار لتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية عبر الولاء التنظيمى
(معنوي عند أقل من **0.01 - معنوي عند أقل من *0.05)

3/11. نتائج اختبار الفروض

- **ثبت صحة الفرض الأول جزئياً**، حيث ثبت وجود تأثير معنوي إيجابي لكل من بعد إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة وبعد تقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات) على الولاء التنظيمي للعاملين بالشركة المصرية لإنتاج البولي ستيرين، في حين لم يثبت وجود تأثير معنوي لبعد اداره بيانات العاملين وبعد إدارة الوقت (عاملين / قطاعات)، وبعد الربط بالشبكات الخارجية (حكومية/خاصة) على الولاء التنظيمي عند مستوى معنوية (0.05). وهو ما يشير إلى أنه كلما زادت قدرة العاملين بالمنظمة على استخدام وسائل الاتصال الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى المعتمدة على الذكاء الاصطناعي للتواصل داخليا مع جميع العاملين، وخارجيا مع الجهات ذات المصلحة وللتعاون في انجاز المهام، هذا بالإضافة إلى علمهم بطبيعة التغيرات الادارية الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى ، وكيفية ضمان أمن بيانات المنظمة وسلامتها، وحماية أجهزتها من الاختراق في ظل البيئة الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى ، كلما زادت قدرتهم على الحفاظ على ولائهم التنظيمي في ظل بيئة الاتصال الرقمي وذلك من خلال التحكم في السلبيات التكنولوجية، وتوجيه استخدام الوسائط الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعي نحو الشعور بالراحة والأمان والرضا والانجاز

.

- **ثبت صحة الفرض الثاني جزيئاً**، حيث ثبت وجود تأثير معنوي لبعد إدارة الابتكار وبنك الأفكار الجديدة وبعد تقييم الأداء الرقمي (عاملين / قطاعات) على كلا من بعد تخطيط القوى العاملة ، وبعد إدارة شئون العاملين ، وبعد تقيم الاداء ، أما بعد إدارة الوقت (عاملين / قطاعات) فقد كان تأثيره سلبى على تخطيط القوى العاملة ، بينما لم يثبت وجود تأثير معنوي لبعد الإلمام بالحاسوب، وبعد إنشاء محتوى رقمي على ادارة الموارد البشرية للعاملين بالمنظمة وذلك عند مستوى معنوية (0.05). وهو ما يشير إلى أنه كلما زادت قدرة العاملين بالمنظمة على استخدام وسائل الاتصال الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى للتواصل داخليا مع زملائهم ومديريهم، وخارجيا مع الجهات ذات المصلحة، وللتعاون في انجاز المهام، هذا بالإضافة إلى علمهم بطبيعة السلبيات الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى، وكيفية ضمان أمن بيانات المنظمة وسلامتها، وحماية أجهزتها من الاختراق في ظل اليات الذكاء الاصطناعى، كلما ارتفعت مستويات وكفاءات إدارة الموارد البشرية.، وتتفق هذا النتيجة مع ما توصل إليه (Vrontis, D., & Trichina, E. 2023) . من وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعى على وظائف إدارة الموارد البشرية.

- **-ثبت صحة الفرض الثالث**، حيث ثبت وجود تأثير معنوي إيجابي للولاء التنظيمي المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى على بعد تخطيط القوى العاملة ، وبعد إدارة شئون العاملين ، وبعد تقيم الاداء وذلك عند مستوى معنوية (0.01). وهو ما يشير إلى أنه كلما زادت قدرة العاملين بالمنظمة على الحفاظ على ولائهم

التنظيمي في ظل بيئة الاتصال الرقمي وذلك من خلال التحكم في السلبيات التكنولوجية، وتوجيه استخدام الوسائط الرقمية المعتمدة على اليات الذكاء الاصطناعى نحو تحديث وظائف إدارة الموارد البشرية، كلما ارتفعت مستويات الكفاءات للعاملين.

- -**ثبت صحة الفرض الرابع**، حيث ثبت وجود تأثير غير مباشر للذكاء الاصطناعي على ادارة الموارد البشرية عبر متغير الولاء التنظيمي وهو ما يشير إلى أن امتلاك العاملين القدرة على حشد المهارات والقدرات التي تمكنهم من الدراسة عن المعلومات، والحصول عليها، ومعالجتها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحويلها إلى معرفة، وفي ذات الوقت القدرة على توصيل هذه المعلومات باستخدام وسائل الدعم التكنولوجي والرقمي المختلفة، وحل المشكلات والتواصل، إنما ينعكس ذلك على الحفاظ على ولائهم التنظيمى في ظل بيئة الاتصال الرقمي والذكاء الاصطناعى ؛ مما يعزز من كفاءات ادارة الموارد البشرية للعاملين ويزيد من رفع مستوى الإنتاجية للعاملين.

12. مدى تحقق أهداف الدراسة:

يوضح الجدول التالي أساليب ومجالات تحقق أهداف الدراسة

جدول رقم (11) أهداف الدراسة ومجال تحقيقها

الهدف	المضمون	مجال التحقيق
الأول	تحديد مستوى الذكاء الاصطناعي الإلمام بالحاسوب والإلمام بالبيانات، وإنشاء محتوى رقمي والاتصالات والتعاون الرقمي، والأمن الرقمي للعاملين بالمنظمة محل الدراسة.	– لإطار النظري والدراسات السابقة – الدراسة التطبيقية – الدراسة الاستطلاعية والمقابلات الشخصية – التحليل الإحصائي –اختبار الفروض
الثاني	تحديد درجه تبنى العاملين لمفهوم الولاء التنظيمي بالمنظمة محل الدراسة.	– الإطار النظري والدراسات السابقة – الدراسة التطبيقية – الدراسة الاستطلاعية والمقابلات الشخصية – التحليل الإحصائي -اختبار الفروض
الثالث	تحديد استراتيجيات تطبيق إدارة الموارد البشرية (التقليديه-الرقميه) للعاملين بالمنظمة محل الدراسة.	– الإطار النظري والدراسات السابقة – الدراسة التطبيقية – الدراسة الاستطلاعية والمقابلات الشخصية – التحليل الإحصائي - اختبار الفروض
الرابع	تقديم استراتيجية مقترحة للدمج بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وباقي إدارات المنظمة بصورة عامه وإدارة الموارد البشرية بصورة خاصة،	– الإطار النظري والدراسات السابقة – الدراسة التطبيقية – الدراسة الاستطلاعية والمقابلات الشخصية – التحليل الإحصائي - اختبار الفروض
	ومن ثم تقديم توصيات لصانعي القرار في ضوء ما ستتوصل إليه الدراسة من نتائج وتحديد اتجاهات الدراسة المستقبلية.	– توصيات الدراسة

المصدر: اعداد الباحث

13. التوصيات

تشكل توصيات الدراسة الحلول التي يراها الباحث صالحة من وجهة نظره لعلاج مشكلة الدراسة، وذلك وفقًا لمجموعة الدلالات التي يسوقها الباحث. بناءً على النتائج والاستنتاجات تقدم الدراسة الحالية لذا قدمت الدراسة بعض التوصيات والتوجيهات العامة للمنظمة، كذلك توجيه السياسات والممارسات المستقبلية وتحقيق أثر عملي للدراسة يمكن الاستفادة منه في المستقبل للمنظمات التي تسعى للتحول الرقمي المبنى على الذكاء الاصطناعى في ادارتها.

جدول (12) التوصيات المقترحة وأليات تنفيذها

م	التوصيات	آلية التنفيذ	الجهة المنفذة/ المدة المقترحة
2	خلق نموذج تقييمى قائم على ثقافة الذكاء الاصطناعى والتحول الادارى الرقمي وقياس وأثرها على المركز التنافسي	اجتماعات الادارة العليا وتدريب فريق التخطيط الاستراتيجى	الإدارة العليا - الإدارة الموارد البشرية- (سنه مالية)
3	تعزيز مفهوم الولاء التنظيمى من حيث مراقبة الحفاظ على رأس المال والاستخدام الفعّال وقياسه بشكل دورى..	عقد الدورات التعريفية وتبادل الخبرات بين الإدارات المختلفة	لجان من الإدارة العليا بالتعاون مع قطاع التدريب بإدارة الموارد البشرية (3شهور)
4	رفع كفاءات ادارة الموارد البشرية الرقمية	-التدريب المتخصص بين فريق الادارة والشبكات الاليكترونية -توفير كافة متطلبات الدوافع المادية والمعنوية والأمنية اللازمة –وتوفير الشبكات الداخلية الميسرة لذلك	القيادات الإدارية بالمنظمة بالتعاون مع إدارة الشبكات والاتصالات بالمنظمة (عام)
5	دعم أنشطة الدراسة والتطوير الرقمية من جهة والولاء التنظيمي من جهة اخرى	وضع السياسات العامة الدافعة لذلك وعمل المسابقات الدراسية للعاملين بمختلف قطاعات المنظمة	إدارة الدراسة والتطوير (R&D) بالتنسيق مع إدارة الموارد البشرية مع إدارة الشبكات والاتصالات بالمنظمة (مستمر)
6	تبنى النظم الخبيره	تطبيق نظم خبيره جاهزة تعتمد على قاعدة معرفية غنية تُبنى من خبرات ومعلومات متراكمة على مدار سنوات في مجال المنظمة بشكل عام . وربطها بقياس الاداء لكافه القطاعات التنظيمية .	الإدارة العليا بالمنظمة (مستمر)
7	تعميم التجربة الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعى	تعديلات جذرية تعتمد على هيكل تنظيمي مرن يدعم استخدام مؤشرات الذكاء الاصطناعى في تقييم أداء العاملين و وتطبيق اجراءات التوظيف الإلكتروني والتدريب عن بعد	إدارة الموارد البشرية والإدارة القانونية (عام)

المصدر: اعداد الباحث

14. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية المقترحة:

- ركزت الدراسة الحالية على دراسة الولاء التنظيمي كمتغير وسيط بين الذكاء الاصطناعى ادارة الموارد البشرية، والذي يشكل موضوعًا عامًا يستلزم مزيدًا من الدراسات المستقبلية.
- تم تجميع البيانات المستخدمة في الدراسة الحالية بالاعتماد على بيانات مجتمع الدراسة وفقًا للكادر الوظيفي وللمؤهل الجامعي والخبرة، ولذلك تقترح الدراسة الحالية إجراء المزيد من الدراسات على نفس القطاع مع تغيير التصنيف وفقًا لنوعية النشاط (خاص – حكومي)، المستوي الوظيفي (إدارة عليا – تنفيذية).
- تناولت الدراسة الحالية دراسة الدور الوسيط للولاء التنظيمي كمتغير وسيط بين الذكاء الاصطناعى ادارة الموارد البشرية، إلا أنه يمكن إجراء دراسات أخري تأخذ في اعتبارها الدور الوسيط لبعض المتغيرات الأخرى مثل الاستدامة التنظيمية والمسئولية المجتمعية.
- تقترح الدراسة الحالية إجراء المزيد من الدراسات تبنى نظم خبيرة بوصفه برنامج محوسب يحاكي التفكير البشري في مجال الصناعة على تحقيق الكفاءة والفعالية في عملية صناعة القرارات الاستراتيجية. وكذا ثبوت دوره في تقييم نشاطات اليقظة الاستراتيجية وفي عملية التحليل الاستراتيجي والاختيار الاستراتيجي وهي العمليات المهمة في عملية صناعة القرارات الاستراتيجية..
- اختبرت هذه الدراسة إدارة الموارد البشرية الرقمية كمتغير تابع، لذلك يوصي بتطبيق دراسات أخري تختبر إدارة الموارد البشرية كمتغيرات وسيطة، مع اختلاف مجال التطبيق.
- دراسة تقوم على تقدين نموذج تقييم للأداء المنظمى مثل بطاقة الأداء المتوازن او سيجما سته بالدمج مع اليات للذكاء الاصطناعي بحيث يساعد في تحسين عملية اتخاذ القرارات عن طريق استخدام البيانات الكبيرة والتحليلات الحاسوبية.

References

1. Adelekea, I. J., & Onyebuchib, C. N. (2023). Challenges teachers experience in teaching English second language in secondary schools in the northwest province
2. Adeniyi, I. S., Al Hamad, N. M., Adewusi, O. E., Unachukwu, C. C., Osawaru, B., Onyebuchi, C.N., ... & David, I. O. (2024). E-learning platforms in higher education: A comparative
review of the USA and Africa. International Journal of Science and Research Archive, 11(1), 1686-1697
3. Agrawal, A. V., Bakkiyaraj, M., Das, S., Reddy, C. S., Kiran, P. N., & Boopathi, S. (2024). Digital Strategies for Modern Workplaces and Business Through Artificial Intelligence Techniques. In Multidisciplinary Applications of Extended Reality for Human Experience (pp. 231-258). IGI Global.
4. Alsakarneh, A., Shatnawi, H., Alhyasat, Chikwe W. B. A. K., Zowid, F., Alrababah, R., & Eneizan, B. (2024). The effectiveness of human res Eden ource management practices on increasing organizational performance and the mediating effect of employee engagement. Uncertain Supply Chain Management, 12(2), 1141-1154.
5. Ayorinde, O. B., Daudu, C. D., Okoli, C. E., Adefemi, A., Adekoya, O. O., & Ibeh, C. V. (2024).Reviewing the impact of LNG technology advancements on global energy markets
6. Basnet, S. (2024). Artificial Intelligence and machine learning in human resource management: Prospect and future trends. International Journal of Research Publication and Reviews, 5(1), 281-287.
7. Budhwar, P., Chowdhury, S., Wood, G., Aguinis, H., Bamber, G. J., Beltran, J. R., ... & Varma, A. (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. Human Resource Management Journal, 33(3), 606-659.
8. ÇETİN, F. A. (2024). USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNAL MARKETING FROM A THEORETICAL PERSPECTIVE. STUDIES IN ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES, 33.
9. Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. Human resource management review, 33(1), 100899.
10. Eden, C. A., Chisom, O. N., & Adeniyi, I. S. (2024). Promoting digital literacy and social equity in education: lessons from successful initiatives. International Journal of Management &Entrepreneurship Research, 6(3), 687-696
11. Eyo-Udo, N. L., Odimarha, A. C., & Kolade, O. O. (2024). Ethical supply chain management:
balancing profit, social responsibility, and environmental stewardship. International Journal of Management & Entrepreneurship Research, 6(4), 1069-1077
12. Fadhila, N., & Sulistiyani, E. (2021). The influence of motivation, working environment and career development toward employees' loyalty. AFEBI Management and Business Review, 6(2), 140-148.
13. Ghedabna, L., Ghedabna, R., Imtiaz, Q., Faheem, M. A., Alkhayyat, A., & Hosen, M. S. (2024). Artificial Intelligence in Human Resource Management: Revolutionizing Recruitment, Performance, and Employee Development. Nanotechnology Perceptions, 52-68.
14. Hamarat, H., Sahin, H., Koç Apuhan, A., & İnan, R. (2024). The dark side of artificial intelligence: threats to tourism workers. Worldwide Hospitality and Tourism Themes, 16(2), 127-137.

15. Kang, J., Shin, H., & Kang, C. (2024). Hospitality labor leakage and dynamic turnover behaviors in the age of artificial intelligence and robotics. Journal of Hospitality and Tourism Technology.
16. Khan, M., & Siddique, M. (2024). Impact of Career Development on Employees' Performance: Mediating Role of Organizational Loyalty. Pakistan Social Sciences Review, 8(2), 597-608.
17. Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F. (2023). How does artificial intelligence impact human resources performance? evidence from a healthcare institution in the United Arab Emirates. Journal of Innovation & Knowledge, 8(2), 100340.
18. Liu, Y., Li, Y., Song, K., & Chu, F. (2024). The two faces of Artificial Intelligence (AI): Analyzing how AI usage shapes employee behaviors in the hospitality industry. International Journal of Hospitality Management, 122, 103875.
19. Malik, A., Budhwar, P., & Kazmi, B. A. (2023). Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework. Human Resource Management Review, 33(1), 100940.
20. Mampuru, M. P., Mokoena, B. A., & Isabirye, A. K. (2024). Training and development impact on job satisfaction, loyalty and retention among academics. *SA Journal of Human Resource Management*, *22*, 2420.
21. Mugerwa, D., Pastor, K., Cyprian, S., Micheal, T., & Osunsan, O. (2024). Decoding Employee Loyalty: Unravelling The Impact of Human Resource Analytics in Uganda's Commercial Banking Sector. Asean International Journal of Business, 3(2), 119-129.
22. Murugesan, U., Subramanian, P., Srivastava, S., & Dwivedi, A. (2023). A study of artificial intelligence impacts on human resource digitalization in Industry 4.0. Decision Analytics Journal, 7, 100249.
23. Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K., & Gajenderan, V. (2024). The adoption of artificial intelligence in human resources management practices. International Journal of Information Management Data Insights, 4(1), 100208.
24. Ozakca, N. S., Bulus, A., & Cetin, A. (2024, March). Artificial Intelligence Based Employee Attrition Analysis and Prediction. In 2024 6th International Conference on Computing and Informatics (ICCI) (pp. 512-517). IEEE.
25. Pelaez M, S., & Roman Calderon, J. P. (2024). Employee and customer loyalty: two targets, one endeavor? Personnel Review, 53(4), 918-928.
26. Quader, M. (2024). Exploring Human Resource Management Practices and Employee Satisfaction in Bangladesh's Private Banking Sector. Journal of Policy Options, 7(1), 36-45.
27. Rane, N. (2024). Role and challenges of ChatGPT, Gemini, and similar generative artificial intelligence in human resource management. Studies in Economics and Business Relations, 5(1), 11-23.
28. Ratulangi, V., Dotulong, L. O., & Kawet, R. C. (2024). The Influence of Career Development, Job Loyalty and Employee Welfare on Employee Performance in National Unity and Political Agencies in South Minahasa. International Journal of Economics, Accounting and Management, 1(1), 22-29.
29. Reners, R., Harahap, P., & Sugiarti, R. (2024). The Effect of Compensation, Career Development, and Work-Life Balance on Employee Loyalty With Job Satisfaction As An Intervening Variable. Jurnal Indonesia Social Technology, 5(3), 860-878.
30. Singh, P., & Singh, V. (2024). The power of AI: enhancing customer loyalty through satisfaction and efficiency. Cogent Business & Management, 11(1), 2326107.

31. Sucipto, H. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Human Resource Management Practices. Management Studies and Business Journal (PRODUCTIVITY), 1(1), 138-145.
32. Susita, D., Saptono, A., Susono, J., & Rahim, A. (2020). The Effect of Career Development and Work Environment on Employee Loyalty with Work Satisfaction as Intervening Variables. The International Journal of Social Sciences World (TIJOSSW), 2(2), 20-31.
33. Tam, N. T., Truc, N. M. T., & Thanh, H. L. T. (2024). Applying Quantitative and Data Analysis using Structural Equation Modeling for Accessing Factors Influencing Employee Loyalty. Journal of Applied Data Sciences, 5(1), 1-15.
34. Tanantong, T., & Wongras, P. (2024). A UTAUT-Based Framework for Analyzing Users' Intention to Adopt Artificial Intelligence in Human Resource Recruitment: A Case Study of Thailand. Systems, 12(1), 28.
35. Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2023). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. Artificial intelligence and international HRM, 172-201.
36. Wang, X. L., Lei, N., & Hou, Y. Z. (2020). How does human resource department's client relationship management affect sustainable enterprise performance-in the context of artificial intelligence? *International Journal of Technology Management*, *84*(1-2), 50-69..
37. Yamin, M. A., Almuteri, S. D., Bogari, K. J., & Ashi, A. K. (2024). The Influence of Strategic Human Resource Management and Artificial Intelligence in Determining Supply Chain Agility and Supply Chain Resilience. Sustainability, 16(7), 2688.
38. Zlobin, K. (2024). INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT AND TOOLS FOR ASSESSING EMPLOYEE LOYALTY IN ENTERPRISES. *Economics, Finance and Management Review*, (2 (18)), 60-72.