

أثر التدريب المستمر على تحسين أداء الموظفين
" شركة زين للاتصالات – فرع الرياض "

أسم الطالب

(الاسم)

الرقم الجامعي

مشروع تخرج- 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الأول- 2024

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

- الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وبذكرة ننال أفضل الدرجات الذي وفقنا في إنجاز هذا العمل .

بعد ذلك نتوجه بالشكر الجزيل وبأسمى عبارات الاحترام والتقدير

إلى الكادر التعليمي والإداري في جامعتنا المرموقة

على ما قدمته من إرشادات ونصائح وتوجيهات وحرصها الدائم على متابعة إنجاز العمل كما نتقدم بالشكر إلى كافة أستاذتنا الكرام وإلى زملائنا الطلبة كل واحد باسمه الخاص

الإهداء

حافزي الأجل ..

ونتاج أحلامي الأمل

إلى أولادي .. ضوئي الذي لن ينطفئ

جدول المحتويات:

	صفحة الغلاف
1	الشكر والتقدير
2	الإهداء
3	المستخلص
4	جدول المحتويات
5	قائمة الأشكال
6	قائمة الجداول
7	المقدمة
8	مشكلة البحث
9	أهمية البحث
10	أسئلة البحث
11	أهداف البحث
12	فرضيات البحث
13	نموذج البحث
14	منهجية البحث
16	الدراسة الميدانية
17	مخطط المشروع
18	الدراسات السابقة والإطار النظري
31	الملخص
32	المراجع

قائمة الأشكال:

11	نموذج البحث
14	نموذج البصلة
31	العلاقة بين المتغيرات

المقدمة:

تعتمد المنظمات على الموارد الإنتاجية المختلفة لتحقيق أهدافها وتحقيق رسالتها. وفي هذا الصدد تعتبر الموارد البشرية أهم هذه الموارد. ولذلك فمن خلال العنصر البشري يتم تجميع موارد الإنتاج المختلفة ويتم توفير المنتج؛ السلع أو الخدمة. وهذا يساهم في تنمية المجتمعات التي تتواجد فيها المنظمات. ونظراً لأهمية الدور الذي يلعبه العنصر البشري، فقد دفع ذلك إدارة المنظمة إلى الاهتمام بالعوامل التي تمكن هذا العنصر من إنجاز واجباته ومهامه الوظيفية بكفاءة وفعالية. ويتطلب ذلك وضع خطط استراتيجية تؤدي إلى تنفيذ أهداف المنظمة وزيادة قدرتها التنافسية. وتشمل هذه الخطط الاهتمام بالموارد البشرية وتدريبها حتى تكتسب المعرفة والمهارات اللازمة للتكيف مع التغيرات البيئية السريعة (ماهر، 2005).

يعد التدريب أحد المفاتيح الأساسية لتنمية العنصر البشري وتحسينه. ويتحقق ذلك من خلال تزويد المورد البشري بالمعلومات والمعرفة وتنمية قدراته ومهاراته وتغيير اتجاهاته وقناعاته بما يؤدي إلى رفع مستوى الكفاءة وزيادة الإنتاج وتحقيق أهدافه الذاتية والوظيفية بأعلى مستويات الجودة. السرعة والاقتصاد (مساعدة، 2008). وفي هذا الصدد، حظي التدريب في الآونة الأخيرة باهتمام كبير من قبل إدارة المؤسسات الخاصة والعامة، باعتباره العنصر الأساسي لإحداث التطوير والتغيير الذي تسعى المنشأة للوصول إليه. فهي تمكن العاملين من القيام بعملهم بكفاءة وفعالية، مع تحمل تكاليف قد تكون كبيرة. إلا أن العائدات التي يمكن جنيها من نجاح برامج التدريب غالباً ما تتجاوز ما ينفق عليها.

ولذلك فإن التدريب الفعال هو استثمار في الموارد البشرية للمنظمة له عوائد فورية وطويلة المدى (Bhat, 2014)، خاصة إذا علمنا أن بعض المنظمات تنفق ما يقارب (10%) من ميزانيتها الإجمالية على نشاط التدريب في مجال التدريب. بهدف تطوير المهارات والمعارف وتحديث أساليب العمل (الهييتي، 2017).

ومن الجدير بالذكر أن تدريب العاملين يعد أحد الاهتمامات الإدارية الحديثة التي شغلت أفكار الباحثين والدارسين في الآونة الأخيرة. وذلك لإيمانهم بالعوائد التي يمكن أن تحققها المنظمة إذا تبنت وظيفة التدريب واعتبرتها إحدى خططها الاستراتيجية المتعلقة بالتطوير. ومن خلال ملاحظة الباحث لتدني مستوى الخدمات المقدمة في بعض المؤسسات الحكومية، تم الكشف عن حاجة موظفيها إلى الالتحاق بالبرامج التدريبية لتحسين أدائهم. إن نقص الموارد البشرية المدربة يمكن أن يشكل عائقاً أمام المنظمة في تحقيق أهدافها. وفي هذا الصدد تبذل العديد من المنظمات جهوداً كبيرة وتنفق أموالاً طائلة في إعداد وتخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية بهدف رفع كفاءة العاملين وتحسين أدائهم بما يؤدي إلى رفع مستوى الخدمات المقدمة. عن طريقهم.

أشيرات Mia وزملائها (2009) إلى دور البرامج التدريبية في تعزيز التعاون بين العاملين وإتاحة الفرص لهم لتبادل المعرفة والمعلومات. وفي السياق نفسه قال الشمري وآخرون. (2017) أكد أن البرامج التدريبية التي شارك فيها أعضاء هيئة التدريس ساهمت بشكل كبير في رفع مستوى أداء المعلمين كما ساهمت في تطوير الجانب الإداري لديهم. كما أوصى Abbas (2018) بضرورة وضع خطة تدريبية تراعي الخطوات العملية والعلمية المطبقة في المنظمات واختيار أوقات التدريب المناسبة. كما أوصت باعتماد المعايير والنماذج العلمية المستخدمة عالمياً لتقييم نتائج التدريب.

مشكلة البحث:

على الرغم من كثرة الأبحاث التي تناولت العلاقة بين التدريب وأداء العاملين، إلا أنه يبدو أن هناك فجوة فيما يتعلق بدراسة أثر التدريب على أداء العاملين. والغرض من هذه الدراسة هو سد هذه الفجوة من خلال التحقيق العميق في هذه الظاهرة من خلال الأدبيات ذات الصلة، وتسلط المزيد من الضوء على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء المتفوق للموظفين وتقديم اقتراحات للشركات حول كيفية الاستفادة المثلى من برامج التدريب، لجعل موظفيهم يؤدون أداءً جيدًا في العمل.

الفجوات النظرية:

على الرغم من وجود العديد من الأبحاث التي تناولت العلاقة بين التدريب وأداء العاملين، إلا أنه يبدو أن هناك فجوة في الأبحاث التي تناقش بشكل عميق أثر التدريب على أداء العاملين. قد تكون الدراسات السابقة قد تركزت بشكل عام على الارتباط العام بين التدريب والأداء دون تحليل أثر التدريب المستمر والمتكرر على تحسين الأداء.

وقد يكون هناك نقص في الأدبيات ذات الصلة التي تتناول تأثير التدريب المستمر على أداء الموظفين بشكل محدد. قد يكون هناك حاجة لدراسات أكثر تفصيلاً وتحليلية تسلط الضوء على هذه العلاقة وتوفر أدلة قوية وموثوقة.

الفجوات العملية:

يواجه قادة الشركات صعوبة في تطبيق الاستراتيجيات المناسبة لتحسين أداء الموظفين من خلال برامج التدريب. قد يكون هناك حاجة لتوفير إرشادات واضحة وعملية للشركات حول كيفية تحسين فعالية برامج التدريب وتأمين الموارد المناسبة لتنفيذها بنجاح. كما تواجه الشركات تحديات في تنفيذ برامج التدريب المستمر بشكل فعال. قد يكون هناك عوائق مثل قلة الموارد المالية أو ضيق الوقت أو مقاومة من بعض الموظفين. يجب تحديد هذه التحديات واقتراح استراتيجيات للتغلب عليها وضمان نجاح تنفيذ برامج التدريب.

مع أخذ المناقشة أعلاه في الاعتبار، فإن الوظيفة المهمة لهذه الدراسة هي الإجابة على سؤال البحث التالي:

"كيف يؤثر التدريب على أداء الموظفين في شركة زين للاتصالات في الرياض في المملكة العربية

السعودية"

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

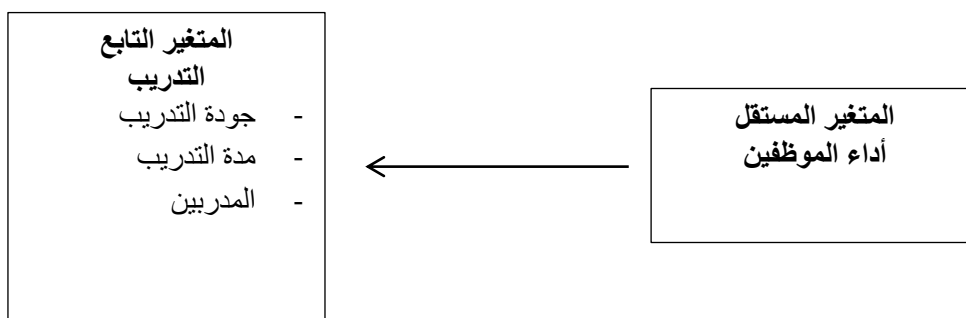
تساهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة العلمية في مجال إدارة الموارد البشرية وتطوير الأداء العملي. من خلال تحليل أثر التدريب المستمر على أداء الموظفين، يمكن تطوير نظريات ونماذج جديدة تفيد في فهم كيفية تحسين الأداء وتطوير الموظفين في سياق الشركات.

ويمكن استخدام نتائج هذه الدراسة لتوجيه عمليات صياغة السياسات والإجراءات في مجال التدريب وتطوير الموظفين. فهم أثر التدريب المستمر يمكن أن يساعد الشركات في تحديد أفضل الممارسات واتخاذ القرارات الاستراتيجية المناسبة لتطوير قوة عمل مؤهلة.

الأهمية العملية:

يمكن للتدريب المستمر أن يحسن أداء الموظفين عن طريق تعزيز مهاراتهم ومعرفتهم. من خلال تطوير مهاراتهم وتحسين معرفتهم، يمكن للموظفين أن يكونوا أكثر فعالية وإنتاجية في أداء مهامهم الوظيفية. و يعد التدريب المستمر فرصة للموظفين لتطوير أنفسهم وتحقيق تقدم في مسارهم المهني. هذا يعزز الالتزام والرضا الوظيفي، حيث يشعرون بأن الشركة تهتم بتطويرهم واستثمار في مستقبلهم المهني، مما يزيد من رغبتهم في الاستمرار في العمل وتحقيق نتائج إيجابية. ومن خلال التدريب المستمر، يمكن للشركة تطوير الموظفين الحاليين وتعزيز قدراتهم ومهاراتهم. هذا يؤدي إلى توفير قاعدة موظفين مؤهلة ومتميزة داخل الشركة، والتي يمكن أن تؤدي بدورها إلى تحقيق المزيد من النجاح والتميز التنافسي.

نموذج البحث:



الشكل (1): نموذج البحث (من إعداد الباحث)

جمع البيانات:

يتم جمع البيانات من خلال استخدام استبيان يحتوي على أسئلة تتعلق بتدريب الموظفين وأدائهم. يتم توزيع الاستبيانات على العينة المختارة من الموظفين، ومن ثم يتم جمع الاستجابات وتحليلها.

يتألف الاستبيان من 20 سؤال موزعة على محورين:

الأول: حول تأثير عمليات التدريب.

الثاني: قياس أداء الموظفين.

أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة:

بعد جمع البيانات، سيتم استخدام برنامج Microsoft Office Excel و SPSS v.26. وسيتم استخدام كلاً من:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- اختبار T.
- اختبار Anova احادي الاتجاه.
- اختبار الانحدار

الدراسات السابقة والإطار النظري:

أولاً: تدريب الموظفين

1. مفهوم التدريب:

التدريب جزء حيوي من تطوير الموارد البشرية. إنها تتولى دوراً مهماً على الدوام في أعقاب التقدم التكنولوجي الذي أدى إلى زيادة المنافسة باستمرار، وزيادة توقعات العملاء للجودة والخدمة والحاجة اللاحقة لخفض التكاليف.

التدريب هو أحد وظائف الموارد البشرية الرئيسية. تنتظر معظم المنظمات إلى التدريب على أنه جزء لا يتجزأ من نشاط تطوير الموارد البشرية. شهد مطلع القرن تركيزاً متزايداً على نفس الشيء في المنظمات على مستوى العالم. لقد فرضت العديد من المنظمات ساعات تدريب سنوياً للموظفين مع مراعاة حقيقة أن التكنولوجيا تقلل من الموظفين بمعدل سريع للغاية. يتضمن التدريب من الناحية الفنية تغييراً في المواقف أو المهارات أو المعرفة لدى الشخص مع التحسن الناتج في السلوك. لكي يكون التدريب فعالاً، يجب أن يكون نشاطاً مخططاً يتم إجراؤه بعد إجراء تحليل شامل للحاجة واستهداف كفاءات معينة، والأهم من ذلك أن يتم إجراؤه في جو تعليمي. (Ravikant, 2019:p.1).

أهداف التدريب هي الأهداف التي يسعى إليها البرنامج التدريبي. يجب تحديد هذه الأهداف التي تمثل النتائج والموافقة عليها قبل أن تبدأ. يعتبر فهم الأهداف وتحديد خطوة واحدة في تحديد منهجية التدريب (حمود، 2017). بشكل عام، يمكن تحديد الهدف بناءً على القسم الذي يتم تدريبه. يمكن أن يتكون القسم من مستويات مختلفة من الموظفين: الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، الإدارة التنفيذية. نظراً لاختلاف نوع العمل بين المستويات الإدارية من مستوى إلى آخر، فإن الإدارة العليا هي المسؤولة عن اتخاذ القرارات الإستراتيجية بينما الإدارة الوسطى مكلفة باتخاذ قرارات تكتيكية والإدارة التنفيذية مسؤولة عن اتخاذ القرارات المتعلقة بالعمليات اليومية للمنظمة، يجب تحديد أهداف التدريب لتغطية جميع الأنواع الثلاثة. يمكن أن تندرج أهداف التدريب تحت الفئات الثلاث التالية:

1. الإبداع والابتكار: موجه نحو الإدارة العليا.

2. الإشراف وحل المشكلات: موجه نحو الإدارة الوسطى

3. المعلومات: تستهدف المديرين التنفيذيين أو الموظفين الإداريين الأدنى الذين يحتاجون إلى زيادة المعرفة وتنمية القدرات والمهارات اللازمة لعملهم.

منهجية أخرى لتصنيف أنواع التدريب هي النظر إلى الفرد داخل المنظمة وما هو مطلوب منه أو منها. يمكن أن يندرج هذا التصنيف تحت إحدى الفئات التالية:

أ. يساعد على تحسين أداء الموظفين مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الإدارية والإنتاجية.

ب. تطوير معرفة الموظفين (مثل معرفة تاريخ المنظمة وتنظيم سياستها وأهدافها وأنظمة إجراءات العمل فيها) والمهارات والقدرات (مثل المهارات الإدارية للتخطيط والتنظيم والرقابة و القدرة على اتخاذ القرارات وحل المشكلات وتنمية الشعور بالمسؤولية) والمواقف (مثل الميل إلى تنمية الرغبة والدفع للعمل والتعاون مع الزملاء والرؤساء) في مجالات عملهم

- ج. تغيير السلوك الفردي من أجل سد الفجوة بين الأداء الفعلي والمستوى المطلوب من الأداء المحقق.
- د. خلق علاقة إيجابية بين المنظمة وأعضائها تؤدي إلى تكامل كل من اهتماماتهم في قالب واحد وبالتالي خلق علاقة بين الفرد والمنظمة.
- ح. تحسين مناخ العمل العام في المنظمة وتمكين الموظفين من مشاركة خبراتهم في العمل لإنجاز مهامهم (حمود، 2017).
- خ. تحقيق أهداف الدولة. (Mousa, et al., 2016: 6-7).

2. أهمية التدريب

تساهم أنشطة التدريب في النجاح التنظيمي، يمكن أن يخلق التدريب ميزة تنافسية مباشرة عن طريق تحسين التنافسية والإنتاجية، وغير مباشرة من خلال المساعدة في جذب أفضل المواهب والاحتفاظ بها وتحفيزها. على سبيل المثال، يمكن أن توفر أنشطة التدريب خبرات مشتركة تعزز من التلاحم والتماسك والالتزام التنظيمي للأفراد العاملين.

تساعد أنشطة التدريب الموظفين على اكتساب المهارات والمعرفة والمواقف المطلوبة من القوى العاملة التنافسية. عادةً ما يكون هدف التدريب الرئيسي هو تحسين الأداء على المدى القريب وفي وظيفة معينة من خلال زيادة كفاءات الموظفين. يشير التطوير إلى الأنشطة التي تهدف إلى تحسين الكفاءات على مدى فترة زمنية أطول تحسباً لاحتياجات المنظمة المستقبلية. قد تعمل أنشطة التطوير على تحسين الأداء في الوظيفة الحالية للفرد، ولكن هذا ليس هو الهدف الرئيسي عادةً. في الواقع، تتمثل إحدى المقاربات الشائعة في التطوير في منح الأشخاص مهام "مطولة". غالباً ما يكون توقع المهمة الممتدة هو أن أداء الموظف قد لا يكون هو الأمثل، ولكن سيحدث قدر كبير من التعلم القِيم الذي يجب أن يكون مفيداً في المستقبل. لهذا السبب، غالباً ما يشار إلى أنشطة التطوير على أنها التطوير الوظيفي أو تطوير القيادة.

عند الالتحاق بوظيفة جديدة أو مؤسسة جديدة، يحتاج جميع الموظفين في البداية إلى التعلم والتعليم من خلال "التنشئة الاجتماعية"، والتي تسمى أيضاً "التأهيل"، يتعلم الموظفون الجدد كيفية إنجاز الأشياء في البيئة الجديدة، بما في ذلك الأشياء التي لم يتم تدوينها في أي دليل للسياسات أو الإجراءات. للحفاظ على ثقافة الشركة. يتم إضفاء الطابع الاجتماعي على الموظفين الجدد من خلال عملية توجيه طويلة، والتي تشمل تناول وجبات غداء طويلة في مجموعات صغيرة تشمل الموظفين الجدد والمؤسسين والمديرين، الغرض منها تعريف الموظفين الجدد بثقافة المنظمة وقيمها الأساسية، وتعليم الموظفين الجدد عن أسواق الشركة ومنتجاتها وخططها. كما أنها تعمل على إنشاء خطوط اتصال مفتوحة بحيث يشعر الموظفون بحرية المشاركة. في أيام الجمعة، يجتمع الجميع الموظفون العاملون لتناول غداء على طراز البوفيه لتلقي تحديثات حول أداء الشركة. (Jackson, et al., 2018:P.258-261).

التدريب هو أحد الأنشطة الرئيسية لإدارة الموارد البشرية. يشير إلى نهج منظم للتعلم والتطوير لتحسين الفعالية الفردية والجماعية والتنظيمية. "التدريب هو استخدام أنشطة تعليمية منهجية ومخطط لها لتعزيز التعلم. يمكن تلخيص النهج في عبارة "التدريب القائم على المتعلم". وهي إحدى الاستجابات العديدة التي يمكن أن

تتخذها منظمة لتعزيز التعلم (Armstrong, 2010). إنه جهد مخطط لتسهيل تعلم المعرفة والمهارات والسلوك المتعلق بالوظيفة من قبل الموظفين (Noe et al. 2011). ويمكن تعريف التدريب على أنه محاولة مخططة من قبل المنظمة لتسهيل تدريب الموظفين على المعرفة والمهارات والسلوك المتعلق بالوظيفة (DeNisi & Griffin, 2008:45).

لذلك، يمكن اعتبار التدريب بمثابة مسعى منظم ومنهجي من قبل منظمة لتحسين أو تطوير المهارات والمعرفة وقدرات الموظفين الحالية باتجاه تحقيق الأهداف التنظيمية.

في الواقع ان الإدارة العليا وإدارة الموارد البشرية والمشراف المباشر والموظف المتدرب مسؤولين مسؤولية مشتركة عن التدريب إذ يتقاسمون المسؤوليات الرئيسية (Chaka, 2017)، وهذا من خلال ان الإدارة العليا لديها التزام تنظيمي بأن التدريب استثمار بشري يتم تجسيده في سياسات وقرارات المنظمة، تقع على عاتق إدارة الموارد البشرية (قسم التدريب) مسؤولية مباشرة عن تهيئة المتطلبات البشرية والمادية الخاصة بالبرامج التدريبية وضمان تنفيذها في الوقت والمكان المحددين، ولا بد للمشراف المباشر ان يشجع الموظف المرشح للتدريب على ضرورة الاستفادة من البرنامج التدريبي وعلى ضرورة التطوير الذاتي والاستفادة من الفرص التطويرية التي تتيحها لهم المنظمة. وكل هذه المساهمات لا قيمة لها إذا لم يكن لدى المتدرب الرغبة الصادقة في التعلم واكتساب معارف ومهارات أو سلوكيات جديدة (السالم، 2009: 287-288).

يقدم التدريب مساهمة حيوية في تطوير الموارد البشرية وبالتالي في تحقيق أهداف المنظمة. لتحقيق هذه المساهمة، يحتاج التدريب إلى الإدارة الفعالة بحيث يتم توفير التدريب المناسب للأشخاص المناسبين بالشكل المناسب في الوقت المناسب وبالتكلفة المناسبة (York & Tyson, 2002, P.174). من الضروري جداً أن تقوم المنظمة بتصميم البرنامج التدريبي بعناية فائقة، تشير عملية تصميم التدريب إلى نهج منظم لتطوير برامج التدريب (Noe et al., 2010:275).

3. مراحل عملية التدريب:

عملية التدريب المكونة من خمس خطوات تعتبر مفيدة لأي منظمة. الخطوة الأولى هي إكمال "تحليل الاحتياجات"، حيث تحدد المنظمة المهارات اللازمة لموظفيها، وتحلل قاعدة المهارات الحالية وتطور أهدافاً تدريبية محددة. بعض الطرق المعتادة لجمع المعلومات للاحتياجات التدريبية هي الاستبيانات، وبحوث البيانات، والمقابلات على مستوى الفرد والجماعة، وتقييم الأداء، والاختبار الكتابي، والمراقبة وتسجيل الحالات الحرجة وتحليل المهام وتحليل إستراتيجية المنظمة. تتضمن الخطوة الثانية التخطيط لبرنامج التدريب الفعلي، والذي يمكن إجراؤه داخلياً أو خارجياً (باستخدام مزود تدريب خارجي مثل جامعة أو شركة استشارية). الخطوة الثالثة، تشير إلى التحقق، حيث تكون المنظمة قادرة على تأكيد أن البرنامج التدريبي الذي تم تطويره يلبي تحليل الاحتياجات. الخطوة التالية هي تنفيذ البرنامج، والتي يمكن أن تختلف من يوم واحد إلى المدة التي يستغرقها (على سبيل المثال، درجة الماجستير لمدة عامين). يتكون تقييم التدريب من الخطوة الخامسة والأخيرة.

إذن التدريب عملية منهجية منظمة تتألف من أربعة مراحل هي: تحديد احتياجات التدريب، والتصميم، والتقديم، والتقييم، والآتي خطوات عملية التدريب المنهجية (المنظمة): (Chaka, 2017:9-17)

1. تحديد احتياجات التدريب:

قد يُنظر إلى عملية التدريب العامة التي تتوقع التغيير أو تستجيب له أنه يجب على المنظمة تحديد احتياجاتها الخاصة للتدريب، يتم النظر في الاحتياجات على مستويات المنظمة والمهمة والأشخاص. من هذه المعلومات، يقرر اختصاصيو الموارد البشرية ما إذا كان التدريب ضروريًا، وإذا كان الأمر كذلك، فما هو التدريب الذي يجب أن يكون، ولماذا يجب إجراء التدريب، ومن يجب تدريبه، وأين يجب أن يتم التدريب. ثم يجب تحديد أهداف محددة. قد تكون الأهداف ضيقة جدًا إذا كانت مقتصرة على القدرة الإشرافية للمدير، أو قد تكون واسعة بما يكفي لتشمل تحسين المهارات الإدارية لجميع المشرفين من الخط الأول. في المنظمات النموذجية، هناك علاقة وثيقة بين مهمة الشركة الإستراتيجية وأهداف برنامج التدريب والتطوير. تعد المراجعة والتحديث الدوري لهذه الأهداف ضرورية للتأكد من أنها تدعم الاحتياجات الإستراتيجية المتغيرة للمنظمة. بعد تحديد أهداف التدريب والتطوير، يمكن للإدارة تحديد الطرائق المناسبة ونظام التسليم المراد استخدامه. بطبيعة الحال، يجب على الإدارة تقييم التدريب باستمرار لضمان قيمتها في تحقيق الأهداف التنظيمية.

تتمثل الخطوة الأولى في عملية التدريب تحديد الاحتياجات. في بيئة الأعمال التجارية شديدة التنافسية اليوم، يجب على الشركات إتباع نهج منظم لتلبية الاحتياجات عند تنفيذ برنامج التدريب مع الأخذ في الاعتبار مهمة المنظمة. يساعد تقييم الاحتياجات الشركات على تحديد ما إذا كان التدريب ضروريًا عند تنفيذ أي برنامج للتدريب. يمكن تحديده من خلال إجراء تحليلات على ثلاثة مستويات، والتي تشمل المنظمة والوظيفة والفرد.

2. تحليل الاحتياجات التدريبية: *Training needs assessment*

يتضمن تقييم احتياجات التدريب ثلاثة مستويات مختلفة من التحليل: التنظيمي، المهمة / الوظيفة، الفرد / الشخص (Noe et al., 2010). أ- التحليل التنظيمي:

يمكن تشخيص احتياجات التدريب من خلال تحليل النتائج التنظيمية والنظر في الاحتياجات التنظيمية المستقبلية. وهذا يعني تحديد (المعرفة والمهارة والقدرة) المملكة العربية السعودية التي ستكون مطلوبة الآن وفي المستقبل كوظائف وتنظيم (Mathis & Jackson, 2010). على المستوى التنظيمي، يعتبر التدريب ضمن سياق ثقافة المنظمة وسياساتها وهيكلها واستراتيجيتها.

يأخذ هذا التحليل في الاعتبار كيف سيساعد التدريب المنظمة أو الوحدة في تحقيق أهدافها وكيف يمكن أن يؤثر التدريب على ديناميكيات مكان العمل اليومية بين الوحدات المختلفة. كما (Noe et al., 2010)، يتضمن التحليل التنظيمي تحديد مدى ملائمة العمل للتدريب، بالنظر إلى إستراتيجية أعمال الشركة، ومواردها المتاحة للتدريب، والدعم من قبل المديرين والأقران لأنشطة التدريب. ب- تحليل المهمة / الوظيفة:

الطريقة الثانية لتحليل الاحتياجات التدريبية هي مراجعة الوظائف المعنية والمهام التي يتم تنفيذها في تلك الوظائف. من خلال مقارنة متطلبات الوظائف بالمعرفة والمهارات والقدرات للموظفين يمكن تحديد احتياجات التدريب. وفقاً لـ (Noe et al., 2010)، يتضمن تحليل المهام تحديد المهام والمعرفة المهمة والمهارة والسلوكيات التي يجب التأكيد عليها في تدريب الموظفين لإكمال مهامهم. قد تشمل مصادر تحليل الحاجة على مستوى المهمة المملكة العربية السعودية للموظفين، ومواصفات الوظيفة، والمعايير، والفعالية، وبيانات الكفاءة، واستطلاعات الموظفين.

ج- تحليل الفرد / الشخص:

الوسيلة الثالثة لتشخيص الاحتياجات التدريبية تركز على الأفراد وكيفية أدائهم لوظائفهم. يعتبر المستوى الفردي للتقييم أن الأشخاص سيتم تدريبهم. يتطلب تحليلاً لمستويات المعرفة والمهارات الموجودة لديهم بالإضافة إلى العوامل المتعلقة بأساليب التعلم المفضلة لديهم، والشخصية، والأساليب الشخصية في التفاعل مع الآخرين، وأي احتياجات خاصة قد يمتلكها الموظفون.

3. تصميم التدريب: *Training Design*

- بمجرد تحديد أهداف وإجراءات التدريب، يمكن أن يبدأ تصميم التدريب. سواء كان التدريب خاصاً بالوظيفة أو بطبيعته الأوسع نطاقاً، يجب تصميم التدريب لمعالجة الأهداف المحددة. من أجل معالجة الأهداف المحددة، يجب أن يكون محتوى التدريب مفيداً ومرتبباً بأهداف التدريب. كما يرى (Noe et al., 2010)، يتم تعزيز الدافع للتعلم عندما يكون التدريب مرتبطاً بمساعدة المتعلم مثل ما يتعلق بمهام الوظيفة الحالية أو المشاكل أو تحسين المهارات أو التعامل مع الوظائف أو تغييرات الشركة. بالإضافة إلى أن سياق التدريب يجب أن يكون مماثلاً لبيئة العمل. يجب مراعاة كل عنصر من العناصر التالية حتى يكون تصميم التدريب فعالاً وينتج التعلم.
- خصائص المتعلم - القدرة على التعلم، والدافع للتعلم، والكفاءة الذاتية، والمنفعة / القيمة المتصورة، وأنماط التعلم.
 - الاستراتيجيات التعليمية - الممارسة / التغذية الراجعة، التعلم الزائد، النمذجة السلوكية، الأمثلة القائمة على الخطأ، التعزيز / التأكيد الفوري.
 - نقل التدريب - الارتباط الاستراتيجي والدعم والفرص والمساءلة.

4. تقديم التدريب:

بعد تصميم التدريب، يمكن أن يبدأ التسليم الفعلي للتدريب. بصرف النظر عن نوع التدريب الذي تم القيام به، يمكن استخدام عدد من الأساليب والطرق لتقديم التدريب. مفتاح التدريب الناجح هو اختيار الطريقة الأفضل لتحقيق هدف التدريب. هناك خيارات داخلية وخارجية لتقديم التدريب.

وفقاً لـ (Noe et al., 2010)، عند تقديم التدريب، من الضروري وجود تنسيق وإدارة جيدة للبرنامج مثل القضاء على الإلهاء الذي قد يتعارض مع التعلم؛ التأكد من أن غرفة التدريب منظمة بشكل صحيح ومريحة ومناسبة لطريقة التدريب؛ وكذلك جدولة الجدول الزمني المناسب للتدريب ثم مراقبة الجدول الزمني للتدريب.

عندما يقوم الشخص بأعمال الحديقة، فقد تكون بعض أدوات البستنة أكثر فائدة من الأخرى. هذا المنطق ينطبق أيضاً على اختيار بعض وسائل التدريب دون غيرها. وبغض النظر عما إذا كانت البرامج داخلية أو خارجية، فإن أغلب الشركات تستخدم عدة وسائل مختلفة لنقل المعرفة والمهارات إلى القوى العاملة، وعادة ما تعرف باسم التدريب المختلط أو التعلم المختلط. والتي تعتمد على الجمع بين وسائل التدريب المختلفة بطريقة إستراتيجية بهدف الوصول إلى الأهداف الخاصة ببرنامج التدريب ولكن هذه الوسائل تتغير بشكل مستمر، فمنذ عشر سنوات كان 9% فقط من الدورات التدريبية يعتمد على الوسائل التكنولوجية، ولكن هذه النسبة قد تضاعفت الآن بشكل كبير. ويتم تقييم كل وسيلة واختبارها وفقاً لوظيفتها، وسوف نناقش هذه الوسائل في الفقرة التالية (Wayne & Joseph, 2016).

5. تقييم التدريب :

يجب على المديرين أن يسعوا جاهدين لتطوير واستخدام مقاييس التدريب والتطوير. يتفق معظم المديرين على أن التدريب لا يكلف، بل يؤتي ثماره، وأن التدريب استثمار وليس نفقة. ومع ذلك، يجب تحديد القيمة الفعلية للتدريب إذا كانت الإدارة العليا مستعدة للاستثمار فيه. يعتمد الإطار التقليدي لتقييم التدريب على أربعة معايير. على الرغم من أن هذا الإطار قد تم تطويره منذ عقود، إلا أن المتخصصين في الموارد البشرية يعتمدون عليه في الغالب لتنظيم جهود التقييم.

أ. المعيار الأول:

ردود أفعال المتدربين، يشير إلى مدى إعجاب المتدربين بالبرنامج التدريبي من حيث فائدته وجودة السلوك. يتم قياس ردود أفعال المتدربين، عند تقييمهما، عند الانتهاء من جلسة التدريب عن طريق المسح. يمكن أن تكون أسئلة الاستطلاع محددة أو عامة ("ما مدى رضاك عن عرض استراتيجيات مهارات المبيعات؟" مقابل "ما مدى رضاك عن برنامج التدريب الشامل؟"). قد تساعد هذه المعلومات في التدريب يحدد المصممون جوانب المشكلة المحتملة في التدريب بالإضافة إلى الأسباب المحتملة لأوجه القصور.

ب. المعيار الثاني:

التعلم، يشير إلى مدى فهم المبادئ والحقائق والتقنيات والاحتفاظ بها في الذاكرة من قبل الموظف. كما هو الحال مع ردود أفعال المتدربين، غالباً ما يتم تقييم التعلم عند الانتهاء من البرنامج التدريبي (وأحياناً خلال الدورة التدريبية) من خلال الاختبارات المناسبة (سرعة الطباعة أو استدعاء المفاهيم من الذاكرة). كلا معيار التقييم مهم لأنه من المتوقع أن تؤدي ردود الفعل الإيجابية للمتدرب والتعلم إلى المزيد من الطرق الملموسة والمتعلقة بالوظيفة لتقييم التدريب.

ج-المعيار الثالث:

تغيير السلوك، يشير إلى التغييرات في السلوكيات أو الأداء المرتبط بالوظيفة التي يمكن أن تُعزى إلى التدريب. على وجه التحديد، يقوم هذا المعيار بتقييم نقل التدريب. يشير نقل التدريب إلى المدى الذي يعمم فيه الموظف المعرفة والمهارة المكتسبة في التدريب إلى مكان العمل، وكذلك يحافظ على مستوى إتقان المهارة أو المعرفة المكتسبة في التدريب. مثال على التعميم قد يكون تطبيق المبادئ للتعامل بفعالية مع الأفراد "الصعبين" في بيئة تدريبية للتعامل دبلوماسياً مع العملاء الغاضبين، أو إدارة زميل عمل شديد التنافسية في مكان العمل. مثال على صيانة المهارة هو ما إذا كانت سرعة الكتابة البالغة 90 كلمة في الدقيقة التي تظهر أثناء التدريب تستمر مع مرور الوقت عندما يعود الموظف إلى وظيفته.

د-المعيار الرابع:

النتائج، يشير إلى مدى تحقيق المنظمة للنتائج الملموسة التي يمكن أن تُعزى إلى التدريب. تشير النتائج التنظيمية إلى نتائج مثل تحسين الإنتاجية، وانخفاض التكاليف، وارتفاع جودة المنتج أو الخدمة. تشير النتائج في سياق التدريب إلى ما إذا كانت المنظمة (ومدى جودة أو ضعف) قد حققت ميزة تنافسية. وبالمثل، فإن تقييم النتائج بمرور الوقت يمكن أن يوضح ما إذا كانت الميزة التنافسية (وإلى أي مدى جيد أو ضعيف) قد تم الحفاظ عليها بمرور الوقت. في حين أن الكثير من الأبحاث حول ردود أفعال المتدربين والتعلم والسلوك قد تراكمت على مدى العقود العديدة الماضية، فقد تم تحقيق مكاسب قليلة نسبياً للنتائج (Monday& Martocchio, 2016).

يقارن تقييم التدريب نتائج ما بعد التدريب بأهداف ما قبل التدريب للمدربين والمتدربين. يساعد فحص نتائج البرنامج في تقييم فعاليته. يجب أن تكون هذه النتائج مرتبطة بأهداف البرنامج. تتمثل الأهداف الرئيسية لأي عملية تقييم هي تقييم النطاق الواسع للنتائج الفردية والنتائج التنظيمية بالإضافة إلى العائد على الاستثمار.

ثانياً: أداء الموظفين:

1. مفهوم أداء الموظفين:

يشير مفهوم أداء الموظف إلى تقييم وقياس الأنشطة والسلوكيات والنتائج المتعلقة بوظيفة الموظف. ويتضمن تقييم مدى نجاح الموظف في الوفاء بمسؤولياته الوظيفية، وتلبية توقعات الأداء، وتحقيق النتائج المرجوة. يتم قياس أداء الموظف عادة من خلال طرق مختلفة مثل تقييم الأداء، وردود الفعل 360 درجة، والمقاييس الموضوعية، وتقييمات المشرف.

يمكن تعريف أداء العمل بأنه نتيجة مرتبطة بالأهداف الاستراتيجية للشركة، ورضا العملاء، وتساهم في تحقيق النتائج الاقتصادية. في الشركة الحديثة، تعتمد إدارة الأفراد على مكافأة فوائدهم والتطوير المستهدف لإمكاناتهم. وشرط تحقيق الأهداف الصعبة هو مراقبة نتائج العمل وتقييمها، وإزالة الانحرافات غير المرغوب فيها، وتناول المكافآت، وتثقيف الناس (Fakhar et al., 2012).

يعد الأداء العالي للموظفين أمراً بالغ الأهمية للنجاح التنظيمي لأنه يؤثر بشكل مباشر على الإنتاجية والكفاءة ونتائج الأعمال الشاملة. ويتأثر بعوامل مثل مهارات الموظفين وكفاءاتهم، والرضا الوظيفي، والتحفيز، ومواءمة الأهداف، والثقافة التنظيمية. تم تصميم أنظمة إدارة الأداء الفعالة لتحديد توقعات أداء واضحة، وتقديم التعليقات، وتحديد مجالات التحسين، ومكافأة أصحاب الأداء العالي. من خلال التركيز على تحسين أداء الموظفين، يمكن للمؤسسات تعزيز مشاركة الموظفين والاحتفاظ بهم وتحقيق أهدافهم الاستراتيجية في نهاية المطاف.

2. تطور مفهوم أداء العاملين:

يمكن إرجاع تطور مفهوم أداء الموظف إلى نظريات وممارسات الإدارة المبكرة. في أوائل القرن العشرين، ركزت مبادئ الإدارة العلمية، التي ابتكرها فريدريك تايلور، على تحسين الكفاءة والإنتاجية من خلال الدراسة المنهجية لعمليات العمل. وكان هذا بمثابة بداية التحول نحو قياس وإدارة أداء الموظفين. مع نمو المنظمات من حيث الحجم والتعقيد، أصبحت الحاجة إلى أنظمة إدارة الأداء الرسمية واضحة. في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي، أكد علماء الإدارة مثل بيتر دراكر ودوغلاس ماكجريجور على أهمية مواءمة الأهداف الفردية مع الأهداف التنظيمية. وقد قدموا مفهوم الإدارة بالأهداف (MBO)، والذي يتضمن تحديد أهداف وغايات أداء محددة للموظفين، وقياس أدائهم مقابل هذه الأهداف. (Jakada, 2018)

في الثمانينيات والتسعينيات، كان هناك اعتراف متزايد بالحاجة إلى نهج أكثر شمولاً واستمرارية لإدارة الأداء. وأدى ذلك إلى تطوير أنظمة تقييم الأداء التي تتضمن مصادر متعددة

للتغذية الراجعة، مثل التقييم الذاتي، ومراجعات النظراء، وملاحظات العملاء. يهدف هذا التحول نحو نهج أكثر تشاركية وموجه نحو ردود الفعل إلى تعزيز تطوير الموظفين ومشاركتهم. (Nguyen, 2020)

في السنوات الأخيرة، كان هناك تركيز متزايد على إدارة الأداء المستمر، مدفوعًا بالتقدم التكنولوجي والرغبة في الحصول على مزيد من التعليقات في الوقت الفعلي. ويركز هذا النهج على التدريب المنتظم والتغذية الراجعة، وتحديد الأهداف بشكل مستمر، وتعزيز ثقافة التعلم والتحسين المستمر. (Ifadah, 2021)

بشكل عام، تطور مفهوم أداء الموظفين مع مرور الوقت، متأثرًا بنظريات وممارسات الإدارة المختلفة، بالإضافة إلى الاحتياجات والمتطلبات المتغيرة للمؤسسات والموظفين.

3. أبعاد أداء الموظفين:

عند النظر في أبعاد أداء الموظف، من المهم أن ندرك أن هناك عوامل متعددة تساهم في الأداء العام للموظف. في حين أن أبعادًا محددة قد تختلف وفقًا للسياق والمؤسسة، إلا أن هناك أبعادًا معترف بها بشكل عام يمكن أن توفر فهمًا شاملاً لأداء الموظف: (Guillen & Cecile, 2014)

1. الكفاءات الخاصة بالوظيفة: يتعلق هذا البعد بالمعرفة والمهارات والقدرات التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بالدور الوظيفي للموظف. ويشمل الخبرة الفنية والمعرفة الصناعية والكفاءة في استخدام الأدوات والأنظمة والعمليات اللازمة لأداء المهمة بفعالية.
2. تحقيق الهدف: يعكس هذا البعد مدى تلبية الموظف للأهداف والغايات المحددة لدوره أو تجاوزها. يتضمن القدرة على تحديد أولويات المهام وإدارة الوقت بفعالية وتحقيق النتائج ضمن جداول زمنية محددة.
3. جودة العمل: يقيس هذا البعد الدقة والشمول والاهتمام بالتفاصيل في عمل الموظف. ويشمل عوامل مثل القدرة على إنتاج مخرجات خالية من الأخطاء، والحفاظ على معايير عالية، وتلبية متطلبات الجودة باستمرار.
4. القدرة على التكيف والمرونة: يقيم هذا البعد قدرة الموظف على التكيف مع الظروف المتغيرة، والتعامل مع الغموض، وتعديل نهجه حسب الحاجة. ويتضمن صفات مثل المرونة والانفتاح على ردود الفعل والرغبة في التعلم والنمو.

من خلال النظر في هذه الأبعاد، يمكن للمؤسسات تقييم أداء الموظفين وإدارته بشكل شامل، وتمكينهم من تقديم تعليقات مستهدفة، ودعم التطوير، ومواءمة الأداء مع الأهداف التنظيمية.

4. نظريات أداء الموظفين:

هناك العديد من النظريات التي توفر نظرة ثاقبة لأداء الموظف وتقدم أطراً لفهمه وإدارته. فيما يلي بعض النظريات البارزة: (Guillen & Cecile, 2014)

1. نظرية التوقع: وضعها فيكتور فروم، وتنص هذه النظرية على أن أداء الموظفين يتأثر بتوقعاتهم للنتائج التي ستنتج عن جهودهم. ويشير إلى أن الموظفين لديهم الدافع للأداء عندما يعتقدون أن جهودهم ستؤدي إلى مكافآت أو نتائج مرغوبة.
2. نظرية تحديد الأهداف: ابتكرها إدوين لوك، وتفترض هذه النظرية أن الأهداف المحددة والصعبة تؤدي إلى مستويات أعلى من أداء الموظف. ويؤكد على أهمية وضع أهداف واضحة وقابلة للقياس وقابلة للتحقيق والتي توفر التوجيه والتحفيز.
3. نظرية التبادل الاجتماعي: تركز هذه النظرية على العلاقة المتبادلة بين الموظفين ومنظماتهم. ويقترح أن يؤدي الموظفون مستويات أعلى عندما يدركون أن مؤسستهم تقدرهم وتدعمهم، وعندما يشعرون بإحساس بالعدالة في تبادل الجهود والمكافآت.
4. نظرية تقرير المصير: طورها إدوارد ديسي وريتشارد رايان، وتؤكد هذه النظرية على دور التحفيز الداخلي في قيادة أداء الموظف. ويشير إلى أن أداء الموظفين أفضل عندما يكون لديهم شعور بالاستقلالية والكفاءة والارتباط في عملهم، وعندما يتم تلبية احتياجاتهم النفسية للاستقلالية والكفاءة والانتماء.
5. نظرية العدالة: اقترحتها ج. ستايسي آدمز، وتقترح هذه النظرية أن الموظفين يقارنون مدخلاتهم (جهودهم) ونتاجهم (مكافآتهم) مع تلك الخاصة بالآخرين في مكان العمل. إذا أدركوا عدم المساواة، مثل عدم التوازن بين جهودهم ومكافآتهم مقارنة بالآخرين، فقد يؤثر ذلك على دوافعهم وأدائهم. (Fakhar et al., 2012)

توفر هذه النظريات رؤى قيمة حول العوامل التي تؤثر على أداء الموظفين ويمكنها توجيه المؤسسات في تصميم أنظمة إدارة الأداء، وتحديد الأهداف، وتقديم التعليقات، وإنشاء بيئات عمل محفزة. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن أداء الموظف ظاهرة معقدة ومتعددة الأوجه، ولا يمكن لأي نظرية واحدة أن تفسر جميع جوانبها بشكل كامل.

ثالثاً: أثر التدريب المستمر على تحسين أداء الموظفين

1. أنماط تأثير التدريب المستمر على تحسين أداء الموظفين

الموارد البشرية هي أساس كل منظمة. وهو أيضاً المورد الرئيسي للمنظمة. وفي هذا الصدد، فإن رأس المال البشري هو الفرق بين الشركة الجيدة والشركة العظيمة (بهات، 2014). وترجع أهمية النشاط التدريبي إلى الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلاله سواء للمنظمة أو لموظفيها. ويتطلب ذلك إعداداً وتخطيطاً جيداً لبرنامج التدريب المقرر، حيث يفيد التدريب الأفراد العاملين والمجموعات الصغيرة والمنظمات والمجتمع (درة وآخرون، 2015).

ويشير بن عنترة (2010) إلى أهمية التدريب في زيادة الإنتاجية من خلال تنفيذ المهام بكفاءة وتقليل الوقت ومواد الإنتاج، ويساهم في خلق اتجاهات إيجابية لدى العاملين نحو العمل والمنظمة. كما يؤدي إلى ترشيد القرارات الإدارية وتنمية المهارات القيادية ويساعد على تحديث المعلومات بما يتناسب مع المتغيرات البيئية، ويعمل على تنمية الموارد البشرية من خلال إلحاقهم بالبرامج التدريبية وتحسين أدائهم وإتقان العمل واختصار الوقت والجهد. الجهد المطلوب لإنجازه، وزيادة قدرات العاملين على التعامل مع المشكلات التي يواجهونها. بالإضافة إلى ذلك فإن التدريب يرفع من معنوياتهم ويؤدي إلى زيادة الثقة في أنفسهم وقدراتهم. مما من شأنه رفع معنوياتهم واكتساب اتجاهات إيجابية تجاه المنظمة والإدارة وتقوية العلاقة بينهم وبين الإدارة ومساعدتهم على الترقى.

تعتمد كفاءة أي منشأة بشكل مباشر على جودة البرامج التدريبية المطبقة فيها. ولذلك، فإن التدريب مطلوب لجميع العاملين في المنشأة، حيث يحتاج الموظفون الجدد إلى قدر معين من التدريب قبل توليهم العمل. إلى جانب ذلك، يحتاج العمال القدامى إلى تطوير مهاراتهم من وقت لآخر (Sahn & Mustafa, 2006). لكي يحقق البرنامج التدريبي أهدافه ويتمكن من الحكم على مستوى جودته يجب أن يتضمن خصائص معينة. ويشمل ذلك توفير المدربين المؤهلين والمواد التدريبية العلمية وتقنيات التدريب (المسموعة والمرئية والبرامجية) بالإضافة إلى بيئة تدريبية تحفز العاملين على الذهاب إلى البرامج التدريبية برغبة وحماس. ومن المهم جداً توفير المكان المناسب للتدريب المجهز بالوسائل والأدوات اللازمة التي تساعد على نجاح البرامج التدريبية (Al-Kubaisi, 2010).

من الأشياء التي تساهم في نجاح البرامج التدريبية هي فترة التدريب. تعتمد مدة التدريب على نوع البرنامج التدريبي وأهدافه ومحتوياته ومكان التدريب. ويمكن أن تمتد إلى بضعة أسابيع أو إلى سنة كاملة (Kafi, 2014).

يتم تحديد فترة التدريب بحيث تكون كافية لتزويد المتدربين بالمعرفة والمهارات اللازمة لرفع مستوى أدائهم، وأن تكون مناسبة لظروف العاملين الاجتماعية، مما يساعدهم على الالتزام بإكمال الدورة التدريبية أثناء وجودهم. يتمتعون بحالة نفسية وعقلية جيدة (Abbas, 2018).

ويجب أن تتم عملية اختيار المدربين بعناية فائقة ومن خلال معايير اختيار محددة تشمل خبرتهم ومعرفتهم وكفاءتهم في إدارة البرامج التدريبية. وهذا يتطلب من إدارة المنظمة إلحاق المدربين بدورات تدريبية تزودهم بمهارات وقدرات جديدة تواكب تطور الوسائل والتكنولوجيا المتعلقة بالنشاط التدريبي (الهيبي، 2017).

2. الصراعات التي تواجه التدريب المستمر على تحسين أداء الموظفين:

يمكن أن تنشأ النزاعات المتعلقة بتأثير التدريب على أداء الموظفين بسبب عوامل ووجهات نظر مختلفة. يدور أحد الصراعات حول كيفية القياس الدقيق لأثر التدريب على أداء الموظفين. ويرى البعض أن أساليب التقييم التقليدية، مثل تقييمات ما بعد التدريب أو تقييم الأداء، قد لا تعكس بشكل فعال التأثير الحقيقي للتدريب. هناك حاجة إلى أساليب تقييم أكثر قوة، مثل تقييمات ما قبل وبعد التدريب والدراسات الطولية، لتوفير فهم شامل لفعالية التدريب. كما ينشأ صراع آخر فيما يتعلق بنقل التدريب إلى مكان العمل. حتى لو اكتسب الموظفون معارف ومهارات جديدة من خلال التدريب، فإن مدى قدرتهم على تطبيق ونقل هذا التعلم إلى أدائهم الوظيفي قد يختلف. يمكن لعوامل مثل الدعم التنظيمي، وتصميم الوظائف، والتحفيز الفردي أن تؤثر على نقل التدريب. يرى البعض أن المسؤولية لا تقع على عاتق البرنامج التدريبي فحسب، بل تقع أيضاً على عاتق المنظمة لخلق بيئة تدعم وتعزز تطبيق التدريب في مكان العمل. وقد تنشأ الصراعات عندما لا يتوافق محتوى البرامج التدريبية وتركيزها مع متطلبات الوظيفة الفعلية أو الأهداف التنظيمية. إذا لم يتناول التدريب المهارات والكفاءات المحددة اللازمة للموظفين لأداء وظائفهم بفعالية، فقد يكون التأثير على الأداء محدوداً. يعد التأكد من أن برامج التدريب مصممة خصيصاً لتلبية الاحتياجات المحددة للموظفين ومتوافقة مع الأهداف التنظيمية أمراً بالغ الأهمية لتعزيز التأثير على الأداء. (عبد الناصر، 2005)

تتطلب معالجة هذه الصراعات دراسة متأنية واتباع نهج شامل للتدريب والتطوير. يجب على المنظمات أن تسعى جاهدة لمواءمة برامج التدريب مع الأهداف التنظيمية، وقياس التأثير باستخدام أساليب التقييم المناسبة، وتوفير الدعم لنقل التدريب، وتصميم مناهج التدريب لتناسب الاحتياجات الفردية قدر الإمكان.

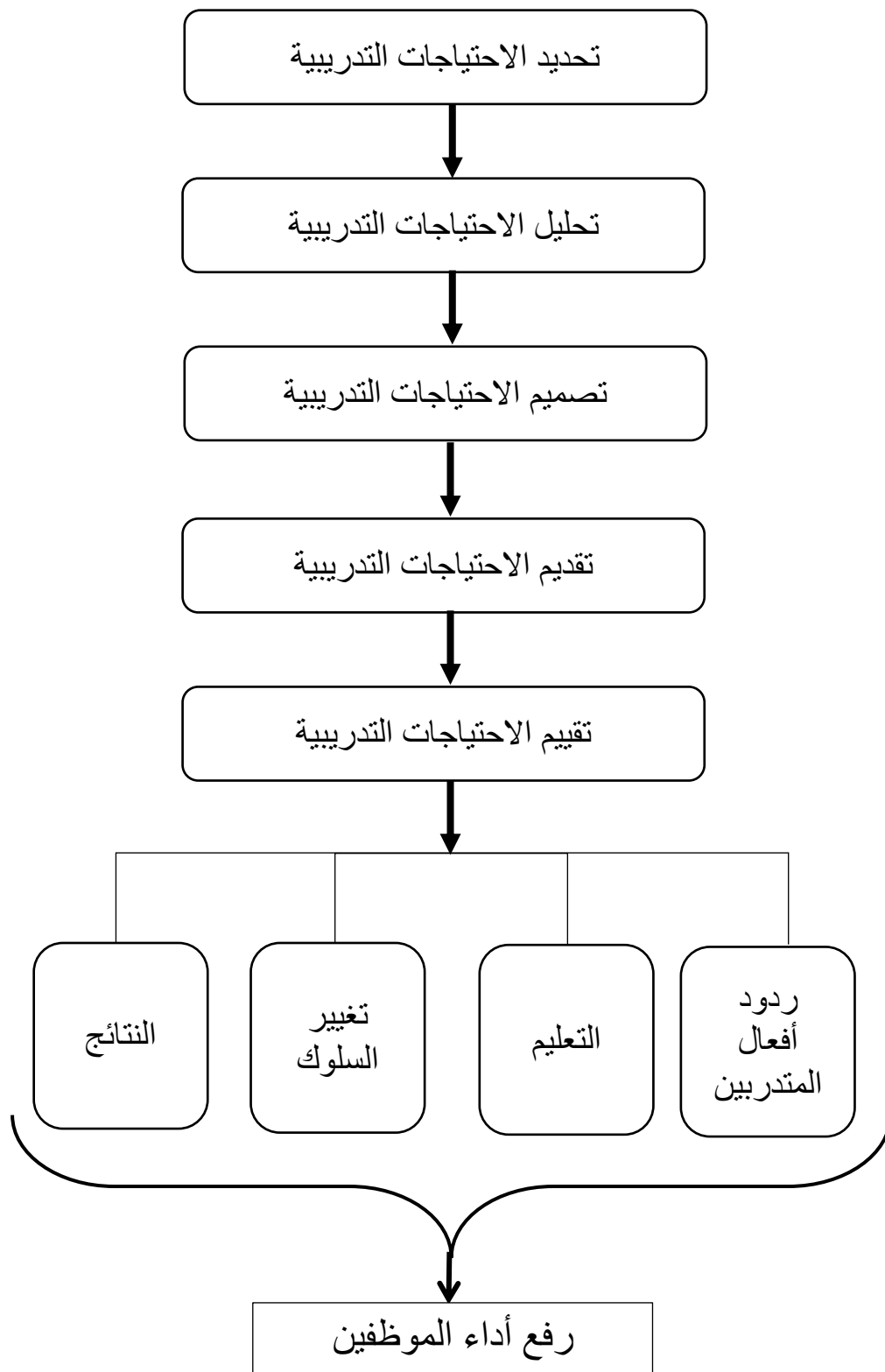
3. الفجوات التي تواجه التدريب المستمر على تحسين أداء الموظفين:

هناك العديد من التحديات التي قد تواجهها المنظمات عندما يتعلق الأمر بتأثير التدريب على أداء الموظفين. يتمثل أحد التحديات في ضمان توافق مبادرات التدريب مع الأهداف والأولويات الإستراتيجية للمنظمة. يجب أن تتناول برامج التدريب المهارات والكفاءات المحددة اللازمة لتحقيق الأهداف التنظيمية. قد يؤدي الفشل في مواءمة التدريب مع الأهداف التنظيمية إلى الانفصال بين نتائج التدريب وأداء الموظف المطلوب.

وبينما يتمتع الموظفون بتفضيلات وقدرات تعليمية متنوعة، فقد يكون تصميم برامج التدريب التي تلبي هذه الفروق الفردية أمراً صعباً. قد يتعلم بعض الموظفين بشكل أفضل من خلال الأنشطة العملية، بينما قد يفضل البعض الآخر اتباع نهج أكثر نظرية. تحتاج المنظمات إلى النظر في أساليب التعلم المختلفة وتوفير مجموعة متنوعة من أساليب التدريب لاستيعاب هذه الاختلافات. كما قد يكون قياس تأثير التدريب على أداء الموظفين أمراً صعباً. قد لا تتمكن أساليب التقييم التقليدية، مثل تقييمات ما بعد التدريب، من استيعاب المدى الكامل لتأثير التدريب. تحتاج المنظمات إلى تطوير أساليب تقييم قوية، مثل تقييمات ما قبل وبعد التدريب، وملاحظات الأداء أثناء العمل، وردود الفعل من المشرفين والأقران، لقياس تأثير التدريب على أداء الموظفين بشكل فعال. (عبد الناصر، 2005)

ويتطلب التغلب على هذه التحديات اتباع نهج استباقي للتدريب والتطوير. يجب على المنظمات أن تسعى جاهدة لمواءمة التدريب مع الأهداف التنظيمية، والنظر في أساليب التعلم الفردية، وتنفيذ أساليب تقييم قوية، وتوفير

الدعم لنقل التدريب، وتعزيز ثقافة التعلم المستمر. ومن خلال معالجة هذه التحديات، يمكن للمؤسسات تعزيز تأثير التدريب على أداء الموظفين وتحقيق النجاح التنظيمي الشامل.



الملخص:

يلعب التدريب دوراً كبيراً في أداء العاملين في المنظمات من خلال ترميم الثغرات في خبراتهم، وتنمية مواهبهم واستثمارها في تحسين واقع المنظمات. ورغم التعقيدات التي تواجهها عمليات التدريب عبر خطواتها الخمس إلا أن الدراسات السابقة جميعها اتفقت على فعالية هذه المراحل في تنمية الخبرات والقدرات بين الموظفين، إضافة إلى الآثار الجانبية مثل التحفيز وزيادة الرضا الوظيفي وزيادة الإنتاج فيما يتعلق بتحسين الشركات.

أسئلة البحث:

- في هذا البحث يمكن أن نستعرض بعض الأسئلة التي تشكل جزءاً من هذا البحث وهي كالتالي:
1. ما هي أنظمة الذكاء الاصطناعي وكيف يمكن تطبيقها في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع؟
 2. ما هي التطبيقات الرئيسية لأنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع؟
 3. ما هي الفوائد المحتملة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي بالمقارنة مع الأساليب التقليدية؟
 4. ما هي التحديات والعقبات التي تواجه استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع؟
 5. ما هي الخبرات والرؤى للمتخصصين والمتخصصات في مجال إدارة المشاريع بشأن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي؟
 6. كيف يمكن تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع لتحسين إدارة المخاطر؟
 7. ما هي الاستراتيجيات الفعالة لتطوير وتنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع؟
 8. ما هو تأثير استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع على جودة التخطيط والتنفيذ والمراقبة؟
 9. كيف يمكن قياس فعالية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع؟
 10. ما هي التوقعات المستقبلية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع وتطورها؟

أهداف البحث:

بناءً على ما سبق، يمكن تحديد عدة أهداف محتملة لهذا البحث، ومن بينها:

- 1- تحليل مدى استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع في مجال إدارة المشاريع.
- 2- فهم الفوائد المحتملة والتحديات التي تواجه استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تطبيقات محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع.
- 3- تقييم كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التخطيط وتقدير المخاطر وإدارة المشاريع عبر محاكاة الواقع الافتراضي.
- 4- استكشاف تأثير استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي على تحسين أداء المشاريع من حيث تحقيق الجدول الزمني وتحديد الموارد اللازمة.
- 5- تحديد أفضل الممارسات والتوجيهات لتنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي في تطبيقات محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع.

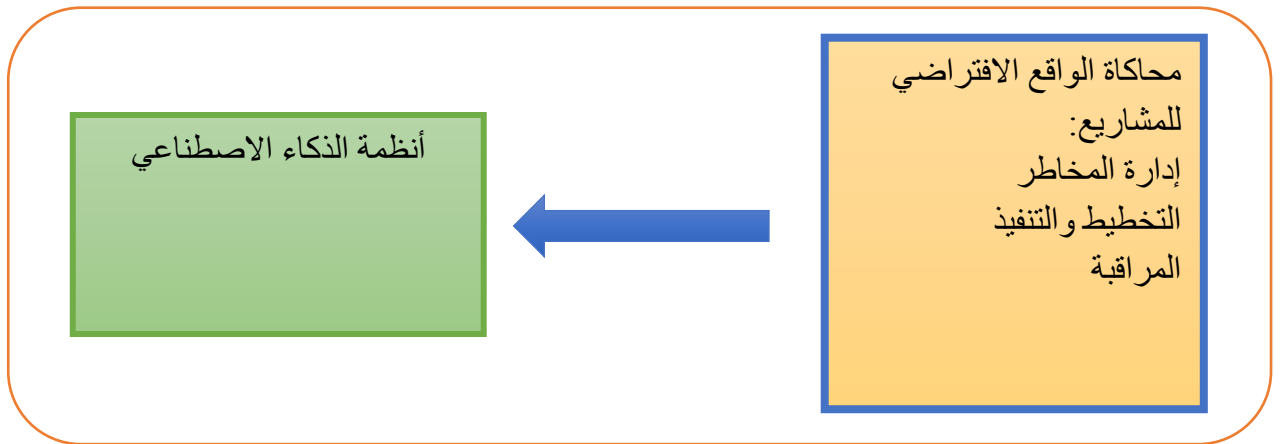
فرضيات الدراسة:

فرضية الدراسة الرئيسة هي:

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع

- الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين تحسين إدارة المخاطر.
- الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين جودة التخطيط والتنفيذ.
- الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين جودة المراقبة.

نموذج البحث:



الشكل (1) نموذج البحث

المصدر: تم تصميمه بواسطة الباحث اعتماداً على فرضيات الدراسة

الدراسة الميدانية:

أنشئ المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (NCAI) بموجب الأمر الملكي رقم (أ/ 471) بتاريخ 29 / 12 / 1440 هـ ويرتبط تنظيمياً بالهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، ويعمل على قيادة الأولويات الوطنية للذكاء الاصطناعي بالتعاون مع شركائه في القطاعين العام والخاص؛ لتوحيد الجهود الوطنية في هذا المجال، من خلال تنفيذ المشاريع البحثية الوطنية وتعزيز منظومة البحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي في المملكة، ودعم مجال الذكاء الاصطناعي بالممكنات اللازمة للابتكار إضافة إلى تطوير الحلول التي تخدم الأولويات الوطنية في مختلف القطاعات، ورفع مستوى الكوادر الوطنية في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والتقنيات الداعمة لهما.

الرؤية:

قيادة مسيرة المملكة نحو الريادة العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي.

الرسالة:

قيادة المملكة نحو الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال تنسيق جهود البحث، والتطوير، ودعم استراتيجية الذكاء الاصطناعي، وتعزيز التعليم، والتوعية بمجال الذكاء الاصطناعي، بوصف المملكة مركزاً عالمياً ومستداماً للتميز والابتكار، بالتعاون مع المؤسسات الأكاديمية والقطاعين العام والخاص.

الأهداف:

- تطوير الحلول التقنية
- تنفيذ البحوث التطبيقية في مجالي البيانات والذكاء الاصطناعي

منهجية البحث:

• فلسفة البحث:

في هذا البحث هي الوضعية، وهذا يعني أنه يهدف إلى فهم وتفسير الظواهر والمفاهيم في سياقها الطبيعي وحقيقي. يهدف الباحثون إلى دراسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع بشكل يتناسب مع الواقع والتطبيقات العملية.

• منهج البحث:

المنهج الاستنتاجي، وذلك يعني أن الباحثين سيستنتجون ويستخلصون نتائجهم من البيانات المتاحة والمحلة. سيقومون بتحليل البيانات واستنتاج النتائج والاستدلال على أساسها للوصول إلى استنتاجات وتوصيات نهائية.

• استراتيجية البحث:

الاستراتيجية هي المسحية، وهذا يشير إلى أن الباحثين سيقومون بجمع البيانات من مجموعة واسعة من المشاركين أو الأفراد المعنيين بموضوع البحث. سيتم استخدام استبيانات لجمع البيانات والمعلومات المرتبطة بالاستخدام الحالي لأنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع.

• نوع البحث:

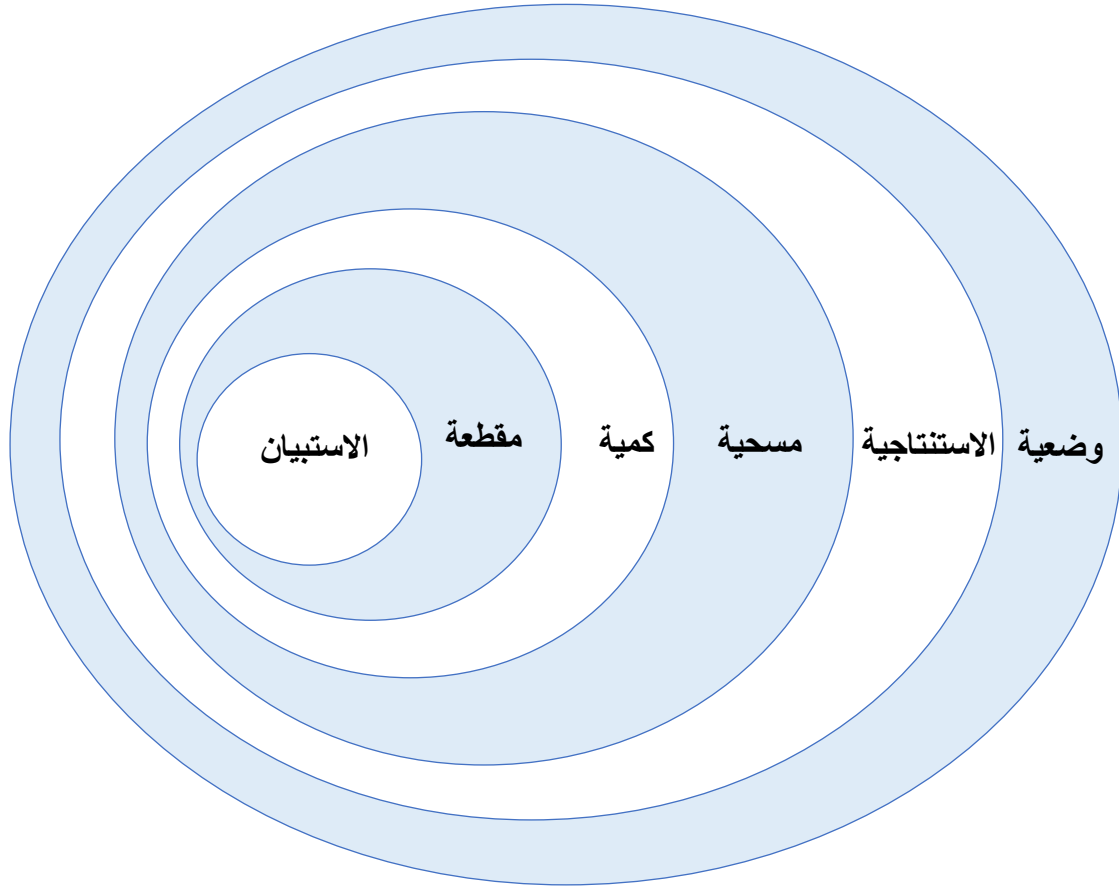
البحث الكمي، وهذا يشير إلى أن الباحثين سيقومون بتجميع وتحليل البيانات الكمية للوصول إلى نتائج قابلة للقياس والتحليل الإحصائي. سيتم استخدام الأرقام والإحصاءات لوصف وتحليل استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع.

• الأفق الزمني:

الأفق الزمني للبحث هو مقطعي، وهذا يعني أن الباحثين سيقومون بجمع البيانات وتحليلها في فترة زمنية محدودة. قد يكونون مهتمين بمعرفة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع في فترة زمنية محددة، مثل السنوات الأخيرة.

• طرق تحليل وجمع البيانات:

ستشمل استخدام الاستبيانات، حيث سيتم تصميم استبيانات هادفة لجمع البيانات المتعلقة بالاستخدام الحالي لأنظمة الذكاء الاصطناعي في محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع. ستُجمع البيانات من المشاركين الذين يمتلكون خبرة في هذا المجال، وسيتم تحليلها بواسطة أساليب إحصائية للحصول على نتائج قابلة للتفسير والاستنتاج.



المخطط المقترح للمشروع

- الفصل الأول: المقدمة
- الفصل الثاني: الإطار النظري
- الفصل الثالث: منهجية البحث
- الفصل الرابع: التحليل الإحصائي
- الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

• المقدمة	الفصل الأول
• الإطار النظري	الفصل الثاني
• منهجية البحث	الفصل الثالث
• التحليل الإحصائي	الفصل الرابع
• مناقشة النتائج والخاتمة	الفصل الخامس

الفصل الثاني

الدراسة النظرية

أولاً: الذكاء الاصطناعي:

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

لقد حدد الذكاء الاصطناعي (AI) العديد من حدود علوم الكمبيوتر منذ الخمسينيات (Klar and Waterman 1986). إنها منطقة واسعة ومحددة بشكل فضفاض تشمل جوانب مختلفة من التعرف على الأنماط ومعالجة الصور، واللغة الطبيعية ومعالجة الكلام، والروبوتات، والحساب الرمزي، والتفكير الآلي، والأنظمة المتخصصة، والشبكات العصبية، ومجموعة من التخصصات الأخرى. لتحديد المشاكل التي تتطلب الذكاء وتوضيح الآليات التي نستخدمها في حلولنا الخاصة لتلك المشاكل.

في المقابل، يهتم النهج الهندسي بإنتاج أنظمة تحل مشكلات مفيدة، بغض النظر عما إذا كانت تلك المشكلات تتطلب ذكاءً أو أن حلولها تتضمن آليات موازية لآلياتنا. ومن الناحية العملية، غالبًا ما يتم دمج هذين النهجين أو حتى الخلط بينهما؛ لكن التمييز مفيد لفهم التركيز المختلف لجهود الذكاء الاصطناعي المختلفة والأدوار المختلفة للذكاء الاصطناعي في النمذجة (والنمذجة في الذكاء الاصطناعي). يعتمد نهج نمذجة الذكاء الاصطناعي على فرضية نفسية أو فلسفية: هل يمكننا استخدام أجهزة الكمبيوتر لبناء نماذج لكيفية عمل الذكاء في اعتقادنا؟ بمعنى، في ضوء النظرية المفاهيمية للذكاء، هل يمكننا تجسيد تلك النظرية في نموذج حاسوبي؟ تعمل النماذج الحاسوبية على جعل مثل هذه النظريات ملموسة بشكل مثالي، مما يسمح باختبارها والتحقق من صحتها وصلتها بشكل أكثر فعالية مما لو ظلت مفاهيمية بحتة.

2. نهج النمذجة للذكاء الاصطناعي

إن نهج النمذجة للذكاء الاصطناعي ينظر إلى تنفيذ النماذج المحوسبة كتقنية أساسية لتعزيز فهمنا للذكاء. بالإضافة إلى ذلك، غالبًا ما تقترح النماذج المطبقة آليات جديدة قد تصبح بدورها جزءًا من النظريات المفاهيمية الجديدة. على سبيل المثال، هذا النوع من "التغذية المرتدة المجازية" هو الذي أدى إلى المفهوم الشائع للدماغ كجهاز كمبيوتر. وقد ساهمت الرؤى المكتسبة من نماذج الذكاء الاصطناعي (سواء من إخفاقاتها أو نجاحاتها) في مراجعة النظريات في مجالات تتراوح من اللغويات إلى علم النفس المعرفي. طوال تاريخه، اهتم الذكاء الاصطناعي بالمشكلات التي بدا حلها مستحيلًا باستخدام علوم الكمبيوتر التقليدية. إن هذه المحاولة لجعل أجهزة الكمبيوتر ذكية لها دافعان متميزان، يشار إليهما هنا باسم النمذجة والهندسة. يسعى نهج النمذجة إلى نمذجة الطريقة التي يؤدي بها البشر (أو غيرهم من الكائنات الذكية) المهام التي تتطلب الذكاء: إنه يحاول.

إن النهج الهندسي للذكاء الاصطناعي له فرضية مختلفة: أجهزة الكمبيوتر ليست كائنات حية، فلماذا لا نستخدمها لتحقيق أفضل استفادة لها في المحاولة لحل المشكلات المفيدة، دون القلق بشأن ما إذا كانوا يحلون بها بالطريقة التي سنحلها بها؟ يركز هذا على حل المشكلات المثيرة للاهتمام والمفيدة بدلاً من التركيز على تحديد الذكاء أو فهمه.

ومن الناحية العملية، يعمل هذا النهج بشكل تكافلي مع نهج النمذجة؛ إذا فشل النموذج في العمل، فقد يقترح المهندس حلاً. في حين أن مثل هذه الحلول غالبًا ما تكون مخصصة، وبالتالي من غير المرجح أن توفر رؤية

مباشرة من وجهة نظر النمذجة، فإنها قد تكشف مع ذلك عن عيوب أساسية أو إمكانيات بديلة في النظرية المفاهيمية التي أنتجت النموذج، وبالتالي تقترح مراجعات للنظرية.

كلما نجح النهج الهندسي في حل مشكلة ما (أو حتى اقترب من النجاح)، تميل نتائجه إلى الاستيلاء عليها من قبل علوم الكمبيوتر أو الهندسة التقليدية، بحيث لا يحصل الذكاء الاصطناعي غالبًا على أي الفضل في الحل النهائي. لقد حدث هذا مرارًا وتكرارًا في تاريخ الذكاء الاصطناعي، مما ساهم في ظهور القول المأثور جزئيًا بأن "الذكاء الاصطناعي لا يحل أي مشكلة أبدًا". والتفسير الأكثر إيجابية لهذه الظاهرة هو أنها تمثل نقلاً ناجحًا للتكنولوجيا.

غالبًا ما يؤدي عدم التمييز بين هذين الدافعين المختلفين إلى الارتباك حول كيفية تقييم أبحاث الذكاء الاصطناعي والحكم عليها. ومن الناحية المثالية، ينبغي الحكم على البحوث النابعة من دوافع النمذجة وفقًا للرؤية التي تنتجها حول كيفية عمل الذكاء الطبيعي؛ وينبغي تقييم الآليات المصممة لبرامج الذكاء الاصطناعي هذه فيما يتعلق بمدى توازيها وإلقاء الضوء على الآليات البيولوجية المقابلة لها. وينبغي الحكم على سلوك مثل هذه البرامج وفقًا لمدى نجاحها في محاكاة سلوك البشر (أو غيرهم من الكيانات الذكية)، وليس مدى نجاحها في حل مشاكل معينة. في المقابل، ينبغي الحكم على الأبحاث النابعة من الدافع الهندسي فقط وفقًا لأدائها في حل المشكلات؛ وينبغي تقييم الآليات المصممة لبرامج الذكاء الاصطناعي هذه وفقًا لمبادئ هندسة البرمجيات القياسية.

1.2 أدوات محاكاة البيئة الافتراضية

إن مجموعة التقنيات اللازمة لدفع هذا المزيج من التقنيات المتقدمة تشير إلى أنه، كما هو الحال مع تطوير الأنظمة المتطورة الأخرى، يمكن للأدوات وبيئات التطوير أن تلعب دوراً محورياً في تقدم هذا المجال. هناك العديد من القضايا المختلفة التي يجب أخذها في الاعتبار، فيما يتعلق بمستوى تجريد هذا الدعم، وتمثيل المعرفة وتكامل الخصائص المعقدة، والتي سنصف كل منها على حدة أدناه.

1. مستوى الدعم

إن تطوير VEs الذكي مقيد بشكل أكبر بسبب انحياز معظم أدوات VE المتاحة بشكل عام نحو الواقعية البصرية والدعم الرسومي للواقع الافتراضي، بدلاً من تجاه إضافة الذكاء. على أدنى مستوى، يمكن تطوير النظام باستخدام، على سبيل المثال، Open GL، أو بعض أنظمة Dlibrary3 الأخرى و ++C، ولكن كالعادة، يتم مقايضة المرونة مقابل الوقت والجهد اللازمين لتحقيق الوظيفة المطلوبة. أحد الأمثلة على تطوير VE عند هذا المستوى الأدنى هو (AReVitookit (Reignier et al., 1998) الذي يقدم مجموعة من فئات ++C المبنية حول لغة برمجة الوكيل، oRis (على الرغم من أن معنى الوكيل في هذا السياق ضعيف، ويتوافق لفكرة كيان البرمجة أكثر بكثير من الوكيل الظاهري بالمعنى الذي تمت مناقشته أدناه).

في المستوى التالي من التجريد، تستخدم مجموعات أدوات VE تمثيل الرسم البياني للمشاهد المشار إليه بالفعل. وهذه طريقة مناسبة لتمثيل الجوانب الرسومية لـ الكائنات، نظراً لأن العقد الورقية في الرسم البياني للمشاهد تمثل عادةً كائنات بدائية رسومية كمجموعة من المضلعات. يتم بعد ذلك تجميع هذه العناصر الأولية في كائنات رسومية أكثر تعقيداً باستخدام عقد المجموعة التي ترتبط بها المكونات.

2. دمج تمثيل المعرفة

ومع ذلك، إذا أردنا ربط المعرفة بالأشياء - وخاصة التعامل مع الأشياء على مستوى المعرفة، فإن تمثيل الرسم البياني للمشاهد يكون أقل ملاءمة بكثير، لأنه ليس من الواضح دائماً كيف يمكن تعيين الكائنات المفاهيمية على مجموعات من البدائيات الرسومية. ونتيجة لذلك، فقد قيل إن الوقت قد حان الآن لمصممي أدوات VE للنظر في دمج مرافق تمثيل المعرفة الواضحة (West and Hubbard, 1998)، وهو مجال يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم فيه الكثير، ليس أقله في المساعدة على تجنب إعادة اختراع عدد كبير من عجلات تمثيل المعرفة.

يمكن رؤية اتجاه مجموعات الأدوات الحالية نحو التمثيلات الرسومية والمنظور المرئي لمستخدم VE بطرق أخرى أيضاً. في معظم مجموعات الأدوات، يتمتع الكائن الذي يمثل مستخدم VE بموقع متميز في النظام بحيث، على سبيل المثال، في VRML'97، يتم تزويد المستخدم بمرافق تلقائية لاكتشاف الاصطدامات مع أجزاء من البيئات (باستخدام المربعات المحيطة)، في حين يجب أن يكون ذلك أن تكون مبرمجة بشكل صريح لأي كائن آخر. يتم توفير الدعم للرسوم المتحركة على نطاق واسع، ولكن هذا موجه نحو المسارات المحسوبة

من قبل المصمم مقدماً (عادةً ما يتم توفير الاستيفاء التلقائي بين نقاط الطريق)، بدلاً من الحركة المستقلة للأشياء التي تحركها أجهزة استشعار افتراضية.

وقد قام VRML'97 بدمج عقد البرنامج النصي في تمثيل الرسم البياني للمشاهد في من أجل توفير واجهة نظيفة للوظائف المضافة بواسطة المستخدم، وهذه هي الطريقة القياسية لإضافة التعقيد السلوكي إلى تطبيقات VRML. ومع ذلك، تتضمن الانتقادات الموجهة لهذا النهج مقدار حركة المرور بين العقد التي يتم إنشاؤها لسلوك مثير للاهتمام، وهناك اقتراح واحد على الأقل لتجميع الشبكة العصبية في عقدة 1 VRML من أجل جعل السلوك أكثر استجابة دون تدخل كبير. - تحميل توجيه العقدة.

3. التفاعل مع الخصائص المعقدة

إذا أردنا إرفاق خصائص أكثر تعقيداً من المظهر المرئي للكائنات في الواقع الافتراضي، تنشأ مشكلة أخرى تتعلق بالطرق التي يتفاعل بها الكائن والواقع الافتراضي. يحدث التفاعل البصري بالمعنى الكلاسيكي إلى حد كبير بين كائن VE ومستخدم VE، ويشتمل على المظهر المرئي العام للكائن بالنسبة للمستخدم، بما في ذلك الملمس وتأثيرات الإضاءة ومستوى التفاصيل. في VE القياسي، تتفاعل الكائنات بصرياً مع بعضها البعض فقط بقدر ما يخفي أحدها الآخر عن رؤية المستخدم. ومع ذلك، بمجرد تقديم خصائص أكثر تعقيداً، يزداد مقدار التفاعل بين كائنات VE وبين الكائنات وVE نفسه بشكل حاد. والسؤال الذي يحتاج إلى معالجة هو إلى أي مدى يجب أن تكون هذه التفاعلات مدفوعة بالكائن وإلى أي مدى يجب أن تتأثر البيئة التي يوجد بها الكائن الذي تم إعداده.

وحتى الآن لا يوجد حل واضح لهذه المشكلة. تتمثل إحدى الطرق في تضمين الخصائص والمعرفة الضرورية حول كيفية تفاعلها مع البيئة داخل الكائن. على سبيل المثال، يتبنى نظام الارتجال (Goldberg, 1997) ما يسميه Goldberg السببية العكسية، ويخزن رسوماً متحركة للتفاعل بين كائن وممثل افتراضي داخل الكائن، من أجل إزالة أي متطلبات تعليمية من الممثل الافتراضي. وبالتالي، فإن الممثل الافتراضي الذي يشير إلى زجاجة بيرة افتراضية يُمنح خيار الشرب منها دون الحاجة إلى تعلم الإجراءات اللازمة للقيام بذلك.

يبدو هذا غير بديهي بعض الشيء عند النظر في دمج جوانب الفيزياء - مثل الجاذبية (Aylett et al., 1999) - في VE. هنا، يبدو من الأفضل أن تخضع جميع الأجسام الموضوعية داخل VE لأي قوانين فيزيائية حالية، سواء كانت تسقط للأسفل إذا كانت غير مدعومة في حالة الجاذبية، أو تطفو في حالة عدم الجاذبية. مثال على نفس النوع قد يكون كيف يجب أن تتصرف السمكة إذا تم وضعها في مكان غير مملوء بالماء (ويست وهابولد، 1998).

قد يكون أحد الأساليب هو توفير خصائص - مثل القوة - تسمح للكائن بالتفاعل بطريقة معقولة مع أي VE تم تضمينه فيه. يبدو من الواضح أن العمل في مجال الذكاء الاصطناعي على الأنطولوجيات المشتركة قد يكون له تطبيق مهم هنا. في الختام، يجب الإشارة إلى أن مجموعات أدوات VE لم تكن تهدف أبداً إلى دعم نوع

الوظائف التي تمت مناقشتها في هذه الورقة، لذلك كان من المفاجئ جدًا أن فالتصعوبات المذكورة هنا لم تكن موجودة. إن إنشاء جيل جديد من أدوات VE هو مشروع يمكن أن يتعاون فيه مجتمع الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي بشكل مربح، والعمل جار بالفعل داخل اتحاد VRML (اتحاد VRML، 1998) الذي يدرس مستقبل VRML.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي والمحاكاة:

الذكاء الاصطناعي والمحاكاة في أي مناقشة حول الذكاء الاصطناعي والمحاكاة، يجب أن يتحرر مصطلح "المحاكاة" من قيود التقاليد الخاصة به، حيث يشير غالباً إلى شكل محدود للغاية من النمذجة. هناك ميل قوي في دوائر المحاكاة للنظر إلى المحاكاة بشكل ضيق باعتبارها وسيلة للتنبؤات عن طريق تشغيل نموذج سلوكي مشفر ("إنهاء والسماح له بالعمل") للإجابة على أسئلة "What-ijT". قد يُنظر إلى هذا على أنه وجهة نظر "لعبة البطة" للمحاكاة (Rothenberg, et al. 1989). مطلوب قدر كبير من الجهد لترميز المعرفة اللازمة لبناء المحاكاة؛ بعد أن واجه كل هذه المشاكل، ينبغي للمرء أن يحاول استخلاص أقصى فائدة من هذه المعرفة. على وجه الخصوص، بالإضافة إلى "تشغيل" محاكاة للإجابة على "What-iF".

عندما يتعلق الأمر بالأسئلة، يجب أن يكون المرء قادراً على الاستفادة من النطاق الكامل لأساليب الاستدلال والاستدلال والبحث المتوفرة في الذكاء الاصطناعي. يجب أن تكون هذه الطرق قادرة على تفسير سبب وقوع 34 سلسلة من الأحداث والإجابة على أسئلة محددة مثل "هل يمكن أن يحدث هذا الحدث على الإطلاق؟" والأسئلة الموجهة نحو الهدف مثل "ما الأحداث التي قد تؤدي إلى هذا الحدث؟". ويشار إلى هذه النظرة الواسعة للمحاكاة باسم المحاكاة القائمة على المعرفة. إن التأثير الرئيسي للذكاء الاصطناعي على المحاكاة هو (أو ينبغي أن يكون) تشجيع المحاكاة للاستفادة من مجموعة واسعة من تقنيات النمذجة: وستظل النتيجة نموذجاً ظاهرياً، ولكنه نموذج يمكنه الاستفادة الكاملة من التقنيات الإضافية للإجابة على سؤال أوسع. مجموعة من الأسئلة التي تهم مستخدميهما. يمكن اعتبار هذا الامتداد الطبيعي الذي طال انتظاره للمحاكاة بمثابة "ما وراء What-iff". لقد استمدت محاكاة الحالة المنفصلة فائدة كبيرة من العديد من التقنيات التي تم تطويرها في الذكاء الاصطناعي. النموذج الموجه للكائنات، والذي ظهر لأول مرة في سيمولا (Dahl and Nygaard 1966)، يدين بحالته الحالية من التحسين إلى جهود لغة الذكاء الاصطناعي مثل Smalltalk (Goldberg and Kay 1976) و (ROSS (McArthur, Klahr, and Narain 1984). يتمتع النهج الموجه للكائنات بالعديد من المزايا، على الرغم من عيوبه (Rothenberg 1986).

على سبيل المثال، الاستخدام المناسب للتسلسلات الهرمية للوراثة (أو الشبكات) يبسط إلى حد كبير مواصفات المحاكاة المعقدة، مما ينتج نماذج مفهومة للغاية (Klahr 1985). لقد صنعت تقنيات البحث والتخطيط التي تم تطويرها في الذكاء الاصطناعي نماذج مجدية تحاكي سلوك صناع القرار البشري في بيئات تتطوي على "القيادة والسيطرة"، في حين يمكن أن يساعد التسلسل الخلفي في الإجابة على أسئلة حول كيفية تحقيق نتيجة معينة. ساعدت تقنيات تمثيل الأهداف والمعتقدات في بناء عمليات محاكاة يمكنها تفسير سلوك الكيانات التي تمت محاكاتها. بعض المشاكل المعلقة الحالية في محاكاة الحالة المنفصلة، مثل مشكلة تمثيل وحساب المعلومات المستمرة مثل الطقس والتضاريس، قد تؤدي أيضاً إلى حلول الذكاء الاصطناعي.

تميل المحاكاة التحليلية إلى الاعتماد على الرياضيات بدلاً من الذكاء الاصطناعي في أساليبها، ولكن هنا أيضاً يقدم الذكاء الاصطناعي بعض الأساليب الجديدة. أحد الأمثلة على ذلك هو العمل الأخير في مؤسسة RAND في تحليل الحساسية (مشكلة مهمة بشدة في المحاكاة)، حيث يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتمثيل ونشر معلومات الحساسية من خلال الحساب، بحيث لا يلزم إعادة حسابها لكل استدعاء دالة كلما كان هناك

بعض أعلى - يتم اضطراب وظيفة المستوى لاستكشاف حساسيتها للتغيرات في معلماتها. وبالمثل، فإن برامج الجبر الرمزي التي طورها الذكاء الاصطناعي، مثل (REDUCE (Hearn 1985)، قد تسمح بتطبيق معالجة جبرية متخصصة على الوظائف التحليلية داخل المحاكاة.

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمحاكاة ثنائية:

فقد أنتج الذكاء الاصطناعي العديد من الأنظمة التي تستخدم النماذج كمصادر للخبرة الداخلية. واحدة من أقدم الأمثلة على ذلك كانت آلة الهندسة جيليرنتر (جيليرنتر 1959)، والتي ضمت نموذجاً لمخطط طالب الهندسة (في حد ذاته نموذجاً)، واستخدمت "كمبيوتر رسم بياني" افتراضي لاختبار الفرضيات مقابل هذا المخطط الداخلي. لقد أصبح هذا نموذجاً كلاسيكياً للذكاء الاصطناعي يعبر عن إدراك الذكاء الاصطناعي لأهمية النماذج للوكلاء الأذكى: في السعي إلى نمذجة هؤلاء الوكلاء، يندفع الذكاء الاصطناعي بشكل طبيعي إلى نمذجة استخدامهم للنماذج! في حالة آلة الهندسة، التي كان دافعها المعلن هو حل المشكلات التي تعتبر عموماً أنها تتطلب الذكاء، فقد تقارب النهج الهندسي مع نهج النمذجة في اختيار حل يعتمد على نموذج لكيفية قيامنا بأنفسنا بحل المشكلات الهندسية: كوننا مصممين راسخين، فإننا استخدم نموذجاً (أي رسماً بيانياً).

الفصل الثالث

الدراسة المنهجية

1. منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي للمراجع. كما أجرى دراسة تطبيقية على عدد من العاملين في المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (NCAI)، حيث استخدم المنهج التحليلي، حيث يعتمد على عدد من المؤشرات التي اختارها الباحث

2. مجتمع وعينة الدراسة:

يشمل مجتمع البحث العاملين والموظفين في المنظمات الحكومية السعودية. وبالتالي فإن عينة البحث تشمل 20 موظف من العاملين في المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (NCAI)، ويبين الجدول (1) التوزيع التكراري لعينة البحث بحسب سنوات الخدمة الوظيفية في المنظمة.

الجدول رقم (1) التوزيع التكراري لعينة البحث بحسب سنوات الخدمة الوظيفية في الشركة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة
أقل من 5	7	35.00%
5 – 10	8	40.00%
10 – 15	5	25.00%

3. جمع البيانات:

سيتم جمع البيانات من خلال استبيان ورقي سيتم توزيعه على المبحوثين.

يشمل الاستبيان على قسمين من الأسئلة:

المحور الأول: أسئلة ديموغرافية.

• الاسم:

• سنوات الخدمة الوظيفية :

☐ 15-10 سنة

☐ 10-5 سنوات

☐ أقل من 5 سنوات

المحور الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع

العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
محاكاة إدارة المخاطر					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
محاكاة التخطيط والتنفيذ					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
محاكاة جودة المراقبة					
11.					
12.					
13.					
14.					
1.					
2.					
3.					

4.					
5.					
استخدام الذكاء الاصطناعي					
1.					
2.					
3.					

3. تحليل البيانات:

التحقق من صدق الاستبانة باستخدام الثبات / معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient:

استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة، حيث يعبر عن متوسط الارتباط الداخلي بين العبارات التي يقيسها وتتراوح قيمته ما بين 0 – 1 وتعتبر القيمة المقبولة له 0.60 فأكثر وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما ارتفعت درجة ثبات الأداة وصلاحيتها للاستخدام وكانت النتائج كما هي مبينة في جدول (2).

الجدول رقم (2) نتائج اختبار ألفا كرونباخ لقياس ثبات الإستبانة*

المحور	معامل ألفا كرونباخ
1	0.72
2	0.74
3	0.65
4	0.88
5	0.87

(المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

من النتائج الموضحة في الجدول (1) نجد أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مقبولة وتراوححت 0.72-0.88 وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات استبانة الدراسة مما يجعله على ثقة تامة بصحة الاستبانة وصلاحيتها لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

4.2 المعالجة الإحصائية للبيانات:

استخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **SPSS** وذلك باستخدام التحليل الإحصائية الآتية:

a. اختبار العينة الاحادية T TEST.

b. اختبار One way anova لمقارنة الفروق تبعا للبيانات التعريفية.

c. الانحدار الخطي البسيط.

الفصل الرابع

اختبار الفرضيات

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين محاكاة الواقع الافتراضي للمشاريع

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر على مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي للعاملين والموظفين بالمنظمات الحكومية.

تم اجراء الانحدار الخطي البسيط لايجاد العلاقة المستقل بالتابع كما يلي:

الجدول رقم (3) دالات علاقات الارتباط والتفسير بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر) والتابع (استخدام الذكاء

الاصطناعي)*

Sig.	F	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.021 ^b	5.506	0.043	620.0	.210 ^a	1

a. Predictors: (Constant), إدارة المخاطر

*(المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

لدينا المقياس R وهو معامل الارتباط قيمته 21.0% ولدينا مقياس معامل التفسير والذي قيمته تقريبا 5.3% أي أن المتغير المستقل إدارة المخاطر استطاع أن يفسّر 6.2% من التغيرات الحاصلة في التابع (استخدام الذكاء الاصطناعي) (Y) والباقي يعزى الى عوامل أخرى. ويظهر الجدول (3) أيضاً تحليل التباين والذي يمكن من خلاله معرفة القوة التفسيرية للنموذج ككل عن طريق إحصائية $F=5.5$ ومعنوية الدلالة الحسابية ($\text{Sig}=0.015$) وهي أصغر من المعنوية الدلالة القياسية $\text{sig}=0.05$. مما يؤكد وجود قوة تفسيرية للنموذج الانحدار الخطي من الناحية الإحصائية أي النموذج ككل ذا دلالة معنوية.

الجدول رقم (4) الدالات الإحصائية لمعادلة التأثير المستقل (إدارة المخاطر) والتابع (استخدام الذكاء الاصطناعي)*

Sig.	t	Standardized Coefficients Beta	Unstandardized Coefficients Std. Error	B	Model
0.000	19.045		0.193	3.670	(Constant)
0.021	2.347	0.230	0.046	0.108	إدارة المخاطر

a. Dependent Variable: استخدام الذكاء الاصطناعي

*(المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

ومن خلال الجدول (4) نجد أن بعد المتغير المستقل (إدارة المخاطر) له تأثير ذو دلالة معنوية في هذا النموذج حسب نموذج t حيث دالة المعنوية $\text{sig}<0.05$ حيث قيمتها $\text{sig}=0.000$.

وعليه يوجد أثر ذو دلالة احصائية لتطبيق إدارة المخاطر على مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي للعاملين والموظفين بالمنظمات الحكومية.

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين جودة التخطيط والتنفيذ.

تم اجراء الانحدار الخطي البسيط لإيجاد العلاقة المستقل بالتابع كما يلي:

الجدول رقم (5) دالات علاقات الارتباط والتفسير بين المتغير المستقل (التخطيط والتنفيذ) والتابع (استخدام الذكاء الاصطناعي)*

Sig.	F	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.101 ^b	2.732	0.017	0.027	.164 ^a	1

a. Predictors: (Constant), a. التخطيط والتنفيذ

* (المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

لدينا المقياس R وهو معامل الارتباط قيمته 16.4% ولدينا مقياس معامل التفسير والذي قيمته تقريبا 2.7% أي أن المتغير المستقل **التخطيط والتنفيذ** استطاع أن يفسر 2.7% من التغيرات الحاصلة في التابع (استخدام الذكاء الاصطناعي) (Y) والباقي يعزى الى عوامل أخرى. ويظهر الجدول (5) أيضاً تحليل التباين والذي يمكن من خلاله معرفة القوة التفسيرية للنموذج ككل عن طريق احصائية $F=2.7$ ومعنوية الدلالة الحسابية ($Sig=0.10$) وهي أكبر من المعنوية الدلالة القياسية $sig=0.05$. مما يؤكد عدم وجود قوة التفسيرية للنموذج الانحدار الخطي من الناحية الإحصائية أي النموذج ككل غير دال احصائياً.

الجدول رقم (6) الدالات الاحصائية لمعادلة التأثير المستقل (التخطيط والتنفيذ) والتابع (استخدام الذكاء الاصطناعي)*

Sig.	t	Standardized Coefficients Beta	Unstandardized Coefficients Std. Error	B	Model
0.000	18.046		0.182	2.980	(Constant)
0.021	2.353	0.230	0.054	0.112	التخطيط والتنفيذ 1

a. Dependent Variable: استخدام الذكاء الاصطناعي

* (المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

ومن خلال الجدول (6) نجد أن بعد المتغير المستقل (التخطيط والتنفيذ) له تأثير ذا دلالة معنوية في هذا النموذج حسب نموذج t حيث دالة المعنوية $\text{sig} < 0.05$ حيث قيمتها $\text{sig} = 0.000$.

وعليه توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين جودة التخطيط والتنفيذ.

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين جودة المراقبة.

تم اجراء الانحدار الخطي البسيط لايجاد العلاقة المستقل بالتابع كما يلي:

الجدول رقم (7) دالات علاقات الارتباط والتفسير بين المتغير المستقل (جودة المراقبة) والتابع (استخدام الذكاء

الاصطناعي)*

Sig.	F	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.032 ^b	4.710	0.036	0.045	.213 ^a	1

a. Predictors: (Constant), جودة المراقبة

* (المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

لدينا المقياس R وهو معامل الارتباط قيمته 21.3% ولدينا مقياس معامل التفسير والذي قيمته تقريبا 4.7% أي أن المتغير المستقل **جودة المراقبة** استطاع أن يفسر 5.3% من التغيرات الحاصلة في التابع (استخدام الذكاء الاصطناعي) (Y) والباقي يعزى الى عوامل أخرى. ويظهر الجدول (7) أيضاً تحليل التباين والذي يمكن من خلاله معرفة القوة التفسيرية للنموذج ككل عن طريق احصائية $F = 5.5$ ومعنوية الدلالة الحسابية ($\text{Sig} = 0.032$) وهي أصغر من المعنوية الدلالة القياسية $\text{sig} = 0.05$. مما يؤكد وجود قوة التفسيرية للنموذج الانحدار الخطي من الناحية الإحصائية أي النموذج ككل ذا دلالة معنوية.

الجدول رقم (8) الدالات الاحصائية لمعادلة التأثير المستقل (جودة المراقبة) والتابع (استخدام الذكاء الاصطناعي)*

Sig.	t	Standardized Coefficients Beta	Unstandardized Coefficients Std. Error	B	Model
0.000	15.514		0.233	3.616	(Constant)
0.032	2.170	0.213	0.056	0.122	جودة المراقبة

a. Dependent Variable: استخدام الذكاء الاصطناعي

* (المصدر: إعداد الباحث وفقاً لمخرجات التحليل في البرنامج الإحصائي SPSS)

ومن خلال الجدول (8) نجد أن بعد المتغير المستقل (جودة المراقبة) له تأثير ذا دلالة معنوية في هذا النموذج حسب نموذج t حيث دالة المعنوية $\text{sig} < 0.05$ حيث قيمتها $\text{sig} = 0.000$.

وعليه توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين جودة المراقبة.

المراجع:

1. عوضين، فايق. (2022). استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعات وعدم المشروعات. المجلة الجنائية القومية، المجلد الخامس والستون، العدد الأول.
2. الأسدي، عدي عبود. (). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، كلية الإدارة والاقتصاد.
3. سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي – القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٧، العدد ٢.
4. بشير عرنوس، الذكاء الاصطناعي القاهرة، دار السحاب للنشر، ٢٠٠٧.
5. محمد سعد الدين محمد، الذكاء الاصطناعي والحياة فى عام ٢٠٣٠، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد ٣٠٣، ٢٠١٧.
6. Taisei Naraha, Kouta Akomoto, and Ikuko Eguchi Yairi. Survey of the VR environment for deep learning model development. In The 35th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence (JSAI2021), page 2N3IS2b04, June 2021. doi: 10.11517/pjsai. JSAI2021.0 2N3IS2b04.
7. Matthew J Page, Joanne E McKenzie, Patrick M Bossuyt, Isabelle Boutron, Tammy C Hoffmann, Cynthia D Mulrow, Larissa Shamseer, Jennifer M Tetzlaff, Elie A Akl, Sue E Brennan, Roger Chou, Julie Glanville, Jeremy M Grimshaw, Asbjørn Hróbjartsson, Manoj M Lalu, Tianjing Li, Elizabeth W Loder, Evan Mayo-Wilson, Steve McDonald, Luke A McGuinness, Lesley A Stewart, James Thomas, Andrea C Tricco, Vivian A Welch, Penny Whiting, and David Moher. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, 2021. doi: 10.1136/bmj.n71. URL <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>.
8. Dirk Queck, Annika Wohlan, and Andreas Schreiber. Neural network visualization in virtual reality: A use case analysis and implementation. In Sakae Yamamoto and Hirohiko Mori, editors, Human Interface and the Management of Information: Visual and Information Design, pages 384–397, Cham, 2022. Springer International Publishing. ISBN 978-3-031-06424-1.
9. Tainã Ribeiro de Oliveira, Brenda Biancardi Rodrigues, Matheus Moura da Silva, Rafael Antonio N. Spinassé, Gabriel Giesen Ludke, Mateus Ruy Soares Gaudio, Guilherme Iglesias Rocha Gomes, Luan Guio Cotini, Daniel da Silva Vargens, Marcelo Queiroz Schmidt, Rodrigo Varejão Andreão, and Mário Mestria. Virtual reality solutions employing artificial intelligence methods: A systematic literature review. ACM Comput. Surv., 55(10), feb 2023. ISSN 0360-0300. doi: 10.1145/3565020. URL <https://doi.org/10.1145/3565020>.

10. Wojciech Samek, Thomas Wiegand, and Klaus-Robert Müller. Explainable artificial intelligence: Understanding, visualizing and interpreting deep learning models. arXiv preprint arXiv:1708.08296, 2017.
11. Philipp Schmidt, Felix Biessmann, and Timm Teubner. Transparency and trust in artificial intelligence systems. *Journal of Decision Systems*, 29(4):260–278, 2020.
12. Andreas Schreiber and Marcel Bock. Visualization and exploration of deep learning networks in 3D and virtual reality. volume 1033, 2019. doi: 10.1007/978-3-030-23528-4 29.
13. Sanjit A Seshia, Dorsa Sadigh, and S Shankar Sastry. Toward verified artificial intelligence. *Communications of the ACM*, 65(7):46–55, 2022. 12 G.
14. Sharma, Sushil Chandra, Saraynya Venkatraman, Alok Mittal, and Vijander Singh. Artificial neural network in virtual reality : A survey. *International Journal of Virtual Reality*, 15, 2016. ISSN 1081-1451. doi: 10.20870/ijvr.2016.15.2.2873.
15. Julio J. Valdés, Enrique Romero, and Alan J. Barton. Data and knowledge visualization with virtual reality spaces, neural networks and rough sets: Application to cancer and geophysical prospecting data. *Expert Systems with Applications*, 39, 2012. ISSN 09574174. doi: 10.1016/j.eswa.2012.05.082.
16. Kevin VanHorn and Murat Can C, obanoğlu. Democratizing AI in biomedical image classification using virtual reality. *Virtual Reality*, 26(1):159–171, 2022. doi: 10.1007/s10055-021-00550-1.
17. Annika Wohlan, Nico Hochgeschwender, and Nadine Meissler. Visualizing convolutional neural networks with virtual reality. pages 1–2. ACM, 11 2019. ISBN 9781450370011. doi: 10.1145/3359996.3364817.
- 18.** Tao Zhang. Research on environmental landscape design based on virtual reality technology and deep learning. *Microprocessors and Microsystems*, 81, 2021. ISSN 01419331. doi: 10.1016/j.micpro.2020.103796.
- 19.** Christoph Linse, Hammam Alshazly, and Thomas Martinetz. A walk in the black-box: 3D visualization of large neural networks in virtual reality. *Neural Computing and Applications*, 34(23):21237–21252, 2022. doi: 10.1007/s00521-022-07608-4.
- 20.** G. Longo, E. Asarin, M. Barr, G. Berry, et al. Editors’ note: bibliometrics and the curators of orthodoxy. *Mathematical Structures in Computer Science*, 19:1–4, February 2009. doi: 10.1017/S0960129508007391.

المراجع:

1. Abbas, Munir. (2018). The Impact of Determining Training Needs and Training Content and Duration on the Performance of Staff at the Syrian Private University, Damascus University Journal of Economic and Legal Sciences, 34 (1), 405-442, Syria.
2. Al-Kubaisi, Amer. (2010). Human Resources Management in the Civil Service, Arab Organization for Administrative Development, League of Arab States, Cairo.
3. Al-Qarala, Abdel Moneim Musa. (2018). The impact of a strategy on the performance of human resources in Jordan Meteorological Department, Al-Hussein Bin Talal University Journal of Research, 4 (1), 236-258.
4. Armstrong, Michael,(2010),"Strategic Human Resource Management":A Guide To Action,4th,Ed.
5. Bhat, Z. (2013). Impact of Training on Employee Performance: A Study of Retail Banking Sector in India. Indian Journal of Applied Research. 3(6). 292-293.
6. DeNisi, Angelo S., Griffin, Ricky W. (2011): HR (1st edition). Boston: Cengage Learning.
7. Guillen, Olivia, Cezanne, Cecile, "Employee Loyalty and Organizational Performance: A Critical Survey,". Journal of Organizational Change Management, vol. 27, no. 5, pp. 839-850, August 2014.
8. Ifadah, Nasyik , Alimudin, Arasy, Utoyo, Tri, and Suyono, Joko, "Work Loyalty and Employee Performance: The Mediating Role of Organizational Commitment.", Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Monterrey, November 3-5, 2021.
9. Jakada, Muhammad and Hussaini, Alkasim, "Effect of Organizational Culture on Employee Loyalty among University Non-Academic Staff,". Nigerian Journal of Management Technology & Development. vol.9, no. 2, December 2018, ISSN: 2006-1676
10. Kafi, Mostafa Youssef. (2014). Human Resources Management from an Administrative Perspective, 1st Edition, Arab Community Library for Publishing and Distribution, Amman.

11. Mia, Ali Younis, SheikhTheeb, Salah, Al Shamsi, Salem Rashid. (2009).
Measuring the impact of training on the performance of workers in the
Directorate of Education in Al Buraimi Governorate in the Sultanate of Oman,
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies, 31 (1), 135-
156, Syria.
12. Mousa Al-Saudi, Mohammad Al-Ajlouni, and Loui Al-Naji,(2016),
Effectiveness of Training and its impact on employee performance in the
Department of Lands and Survey , Asian Journal of Business and Management
Sciences , Vol. 3 No. 01 [06-22] ,P.6-22.
13. Nguyen, Ha Hong., Nguyen, Trung Thanh, and Nguyen, Phong Thanh,
“Factors Affecting Employee Loyalty: A Case of Small and Medium
Enterprises in Tra Vinh Province, Viet Nam”. The Journal of Asian
Finance, Economics and Business, vol. 7. no.1, pp. 153–158, 2020.
<https://doi.org/10.13106/JAFEB>.
14. Noe, Raymond A., Hollenbeck, John R., Gerhart, Barry, Wright, Patrick M.
(2011): Fundamentals of Human Resource Management (4th edition). New
York: McGraw-Hill Irwin.
15. Ravikant Sangurde, (2019), Training And Development: Process, Types and
Impact.
16. Sahn, Mohamed Farid, Mustafa, NihalFarid. (2006). Business Basics, Modern
University Office, Alexandria.
17. Shahzad, Fakhar & Luqman, Adeel, Khan, Ayesha, and Shabbir, Lalarukh.
(2012), “ Impact of Organizational Culture on Organizational Performance:
An Overview.” , Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In
Business, vol. 3, no. , January 2012.
18. Wagaye Chaka,(2017), The Effect of Training on Employee Performance: The
Case of Selected Colleges in Addis Ababa University, A Thesis Submitted to
the Addis Ababa University School of Commerce in Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of Masters of Arts in Human Resource
Management
19. Wayne Mondy, and Joseph J. Martocchio, (2016), Human Resource
Management, Fourteenth Edition, Global Edition, Pearson Education Limited
2016.

20. بن عنتره أحمد. إدارة الموارد البشرية، المفهوم والوظيفة.. دار اليازور للنشر والتوزيع، عمان.

21. حمود، لجين. (2017). دور التدريب في تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المنظمات – دراسة مرجعية. مشروع تخرج لنيل البكالوريوس. الجامعة العربية السورية، كلية إدارة الأعمال.
22. درة، عبد الباري، والصباغ زهير. (2005). إدارة الموارد البشرية في القرن الحادي والعشرين: منحى تنظيمي، دار وائل للنشر، عمان.
23. السالم، مؤيد سعيد، (2009)، "إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي تكاملي"، إثراء للنشر والتوزيع، الأردن.
24. الشمري، زبد بن مهلهل، وطه، محمود ابراهيم عبد العزيز، ومحمد، هيثم عبد المجيد. (2017). أثر البرامج التدريبية المقدمة من عمادة الجودة في تطوير الأداء المهني لأعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل وانعكاسه على اتجاه الطلاب نحو الدراسة الجامعية. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج. المجلد 50، العدد 50. الصفحة 250 – 211.
25. ماهر، أحمد. (2005). إدارة الموارد البشرية. الدار الجامعية، القاهرة.
26. مساعدة، إيمان عاقلة. (2008). استراتيجية أداء المعلم. منشورات مدرسة محمد بن راشد للتعليم الثانوي، الطبعة الأولى، الإمارات العربية المتحدة.
27. موسى عبد الناصر، نظام مقترح لتقييم أداء الأفراد في المؤسسات الاقتصادية العمومية، رسالة دكتوراه لنيل شهادة دكتوراه دولة، جامعة باجي مختار ، عنابة ، 2005
28. ميا، علي يونس و شقية، ثابت و الشمي، سالم. (2009). أثر تحديد الاحتياجات التدريبية ومحتوى التدريب ومدته على أداء العاملين في الجامعة السورية الخاصة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، 34(1)، 405-442، سوريا.
29. الهيتي، خالد عبد الحكيم. (2017). إدارة الموارد البشرية. دار وائل. عمان. الطبعة الرابعة.