دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية

" دراسة تطبيقية على العاملين بشركة مصر للبترول"

إعداد

د. عصام لطفي سيد أحمد

مدرس إدارة الأعمال

المعهد العالى للدراسات المتطورة بالهرم

د. محمد الدسوقي سيد الأهل

مدير الكلية العسكرية لعلوم الإدارة لضباط القوات المسلحة السابق

ومدير كلية الدفاع الوطنى / أكاديمية ناصر العسكرية للدراسات العليا حالياً

مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

المجلد (3) . العدد (9) . ابريل ٢٠٢٤

https://www.rijcs.org/

الناشر

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

المنشأ بقرار وزير التعليم العالي رقم ٤٨٩٠ بتاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٨ بجمهورية مصر العربية

دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية

" دراسة تطبيقية على العاملين بشركة مصر للبترول"

إعداد

د. عصام لطفي سيد أحمد

مدرس إدارة الأعمال

المعهد العالى للدراسات المتطورة بالهرم

د. محمد الدسوقي سيد الأهل

مدير الكلية العسكرية لعلوم الإدارة لضباط القوات المسلحة السابق

ومدير كلية الدفاع الوطنى / أكاديمية ناصر العسكرية للدراسات العليا حالياً

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول، وقام الباحثان بتقسيم الحوسبة السحابية إلى ستة أبعاد رئيسة وهم: (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف)؛ كما قام الباحثان بتقسيم سياسات إدارة الموارد البشرية إلى خمسة أبعاد رئيسة وهم: (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء)؛ أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم ذلك من خلال الدراسة التطبيقية، حيث استخدم الباحثان قائمة الاستقصاء في جمع البيانات عن متغيرات الدراسة، وقام الباحثان بتوزيعها على عينة عشوائية طبقية بلغت (٣٧٠) مفردة، قام الباحثان بتوزيع (٤٢٠) قائمة أستقصاء وذلك من أجل خفض خطأ المعاينة، تم تفريغ قوائم الاستقصاء الصالحة للتحليل وتكويدها، حيث تم

الاستجابة على (٣٩٥) أستمارة وكان الصالح منها (٣٨١)، ثم تم تشغيل وتحليل البيانات الأولية التي تم تجميعها بالاستعانة ببرنامجي .(AMOS–Version 25) (SPSS–Version 26)

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان أهمها وجود تأثير إيجابي وجوهري للحوسبة السحابية بأبعادها الستة (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) في شركة مصر للبترول محل الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية/ سياسات إدارة الموارد البشرية/ شركة مصر للبترول.

ABSTRACT

This study aims to identify the role of cloud computing in improving human resources management policies at Misr Petroleum Company. The researchers divided cloud computing into six main dimensions: (providing information technology infrastructure, providing software to users, providing communications, providing easy-to-use applications, Flexibility in performing different tasks, reducing costs); The researchers also divided human resources management policies into five main dimensions: (attraction and appointment, training and development, continuing education, motivation, and performance evaluation); The study followed the descriptive analytical approach, and this was done through an applied study, where the researchers used the survey list to collect

data on the variables of the study, and the researchers distributed it to a stratified random sample of (370) individuals. The researchers distributed (420) survey lists in order to To reduce sampling error, the survey lists suitable for analysis were transcribed and coded. (395) questionnaires were responded to and the valid ones were (381). Then the raw data collected was run and analyzed using (SPSS–Version 26) and (AMOS–Version 25) programs.

The study reached a set of results, the most important of which was the presence of a positive and significant impact of cloud computing in its six dimensions (providing information technology infrastructure, providing software to users, providing communications, providing easy-to-use applications, flexibility in performing various tasks, and reducing costs) in improving resource management policies. Human dimensions (recruitment and recruitment, training and development, continuing education, motivation, performance evaluation) in the Misr Petroleum Company under study.

Keywords: Cloud Computing / Human Resources Management Policies / Misr Petroleum Company.

المقدمة

أدت عولمة الأنشطة وشدة المنافسة الحالية التي تعيشها منظمات الأعمال اليوم إلى تعقد إدارة الموارد بشكلٍ مُتزايد، كما أدى سهولة انتقال العمالة من دولة لأخرى ومن منطقة جغرافية لأخرى إلى وجود عمال من مناطق جغرافية مختلفة وثقافات مختلفة يعملون جنبًا إلى جنب، ويتطلب من إدارة الموارد البشرية إدارة كل هؤلاء في ظل القيم والثقافة التنظيمية التي تحدد كل على حدة (Marín et al, 2021)، كما شهدت بيئة الأعمال أيضًا مجموعة من التغيرات الجذرية في نظم تشغيل وتجميع البيانات، وقد أدت تلك التطورات التكنولوجية المُتسارعة إلى ظهور العديد من التطبيقات التكنولوجية ومنها الحوسبة السحابية، والتي باتت تستخدمها الكثير من

الشركات حول العالم في إدارة الموارد البشرية، وإدارة سلاسل التوريد، والتسويق(محمود، ٢٠٢٢).

وتتمثل الدوافع الرئيسية من استخدام الحوسبة السحابية في تحسين الخدمات في منظمات الأعمال، والقيام بتوفير التكاليف عن طريق التخلص من احتياجات الشركة إلى صيانة وشراء برامج الحوسبة والأجهزة والمساحة المخصصة لذلك (Church et al, 2020)، ولكن على الرغم من تلك المزايا إلا أن هناك مجموعة من المخاوف الأمنية التي تتعلق باستخدام وتبني تلك التكنولوجيا بشكلٍ كامل.(Arjun U& Vinay S, 2018)

يعمل نظام HRMIS المُستند إلى السحابة على تغيير عملية التوظيف والاختيار، كما أصبحت الكثير من الشركات تقوم باستخدام اختبار الإنترنت، ووسائل التواصل الاجتماعي كخطوة في عملية التوظيف والاختيار، ويُشجع هذا الشركات العاملة في مجال نظم المعلومات على تطوير برامج جديدة لتلبية هذا الطلب في السوق والوصول إلى المؤسسات الكبيرة والصغيرة، كما يُمكن للشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم (SMEs) التي لم يكن بمقدورها في السابق تحمل تكاليف أنظمة إدارة الموارد البشرية أن تنظر في الاستثمار في الأنظمة السحابية نظرًا لانخفاض تكلفة ملكيتها(Marín et al, 2021).

تستمر أدوار ووظائف إدارة الموارد البشرية في التطور؛ حيث يسعى قادة الموارد البشرية إلى تنفيذ خطط لخفض التكاليف، وكفاءة الوقت، وتقليل الفاقد، وزيادة الأداء، وتُعد الحوسبة السحابية نقلة نوعية جديدة للتطبيقات والأنظمة الأساسية والبُنى التحتية الموزعة التي يمكن الوصول إليها عالميًا من خلال أي جهاز محمول مزود بإمكانية الوصول إلى الإنترنت؛ وهو ما يوفر لقادة الموارد البشرية الفرصة لإكمال مهامهم بسهولة ويُسر ودقة عالية.(Celaya, 2015)

ورغم المزايا المرتبطة باستخدام الحوسبة السحابية إلا أن هناك بُطئ لدى الكثير من الشركات في تبني الحوسبة السحابية في الموارد البشرية؛ ويرجع ذلك إلى الافتقار إلى دعم القيادة،

والاستثمار الكبير في ممارسات الموارد البشرية التقليدية، وسوء إدارة التغيير، بينما يتطلب نجاح اعتماد الحوسبة السحابية أن يكون هناك نوعًا من التوافق، والاستعداد التنظيمي، ودعم الإدارة العُليا، والتدريب.(Celaya, 2015)

في إطار ما سبق؛ ونظراً لتنامي الإهتمام بإدارة الموارد البشرية بشكل عام، وسياسات إدارة الموارد البشرية بشكل خاص، ومدى أهمية الحوسبة السحابية في المنظمات ولاسيما في قطاع البترول، فقد ركزت الدراسة الحالية على بحث دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية في قطاع البترول، للخروج ببعض النتائج والتوصيات التى من شأنها أن تعمل على تحسين إدارة الموارد البشرية بشكل عام، وسياسات إدارة الموارد البشرية بشكل خاص في قطاع البترول.

أولاً: الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة التي تناولت تطبيقات واستخدامات الحوسبة السحابية في منظمات الأعمال:

١. **دراسة (محمود،٢٠٢٢) بعنوان "الإدارة الاستراتيجية للتكلفة في بيئة الحوسبة السحابية-دراسة استكشافية في البيئة المصرية.**

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة وتحليل الآثار المحتملة للحوسبة السحابية على ممارسات الإدارة الاستراتيجية للتكلفة بصورة متكاملة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استقصاء تم توزيعه على عينة عمدية تكونت من (٢٨٠) مفردة من أصحاب المصالح، وهم المحاسبون الإداريون والمديرون الماليون والأكاديميون.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان أهمها أن تبني الحوسبة السحابية لن يُحدِث تغييرًا جوهريًا في طبيعة التكلفة، بالإضافة إلى أنه يمكن استخدام أسلوب التكلفة الإجمالية للحوسبة السحابية لإدارة التكاليف المرتبطة بالحوسبة السحابية.

٢. **دراسة (Vasiljeva et al. 2022) بعنوان "الحوسبة السحابية: وجهات نظر مؤسسات الأعمال والفوائد والتحديات التي تواجه الشركات الصغيرة والمتوسطة (حالة لاتفيا).**

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف العوامل الرئيسية التي تؤثر على اعتماد خدمات الحوسبة السحابية في الشركات الصغيرة والمتوسطة في لاتفيا، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقام الباحثون بتصميم استبيان تم توزيعه على عينة عشوائية بسيطة تكونت من (٣٨٠) مفردة من العاملين في ٨٦ شركة صغيرة ومتوسطة في لاتفيا.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن المؤسسات الصغيرة تتبنى الحوسبة السحابية؛ لتحسين أداء الموظفين ورضا العملاء، بينما الشركات متوسطة لديها الفرصة للنمو باستخدام خدمات الحوسبة السحابية.

الدراسات السابقة التي تناولت أداء سياسات إدارة الموارد البشرية:

١. **دراسة (Mahfouz et al. 2022) بعنوان "كيف يمكن لممارسات إدارة الموارد البشرية المستدامة أن تزيد من نية البقاء من خلال العدالة التنظيمية وإشراك الموظفين.**

هدفت الدراسة إلى استكشاف الدور الوسيط للعدالة التنظيمية ومشاركة الموظفين في نية ممارسة إدارة الموارد البشرية المستدامة للبقاء. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وقام الباحثون بتصميم استبيان تم توزيعه على عينة عمدية تكونت من (٥٤٠) مهندس ممن يعملون في مشروعات متعلقة بمجال المقاولات والإنشاءات بماليزيا.

توصلت الدراسة إلى أن العدالة التنظيمية تتوسط العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية المستدامة وإشراك الموظفين، كما توصلت إلى الدور الوسيط لمشاركة الموظف بين

العدالة التنظيمية ونية البقاء، كما توصلت إلى أن ممارسات إدارة الموارد البشرية تلعب دور المتغير الوسيط بين العدالة التنظيمية ومشاركة الموظفين.

٢. **دراسة (Anwar & Abdullah, 2022) بعنوان "تأثير ممارسة إدارة الموارد البشرية على الأداء التنظيمي.**

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة التأثيرية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية والأداء التنظيمي للشركة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقام الباحثان بتصميم وتوزيع استبيان على عينة عشوائية طبقية تكونت من (٢٤٠) مفردة من العاملين في الشركات الصناعية محل الدراسة.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان أهمها وجوج تأثير إيجابي ومعنوي لممارسات إدارة الموارد البشرية على الأداء التنظيمي في الشركات محل الدراسة.

ثانياً الخلفية النظرية:

الحوسبة السحابية:

يُمكن اعتبار الحوسبة السحابية نموذجًا لتوفير الخدمات الحاسوبية عبر الإنترنت؛ إذ يتم توفير الموارد الحاسوبية مثل الخوادم، والتخزين، والشبكات، والبرمجيات، بالإضافة إلى الخدمات الأخرى عبر الإنترنت للمُستخدمين، ويتم توفير تلك الموارد بواسطة شركات تقنية كبيرة مثل أمازون، ومايكروسوفت، وجوجل. وتعمل الحوسبة السحابية على توفير الخدمات الحاسوبية بتكلفة أقل مما كان في الماضي لتحقيق نفس الأهداف، حيث يستطيع المستخدمين استئجار الموارد الحاسوبية عند الحاجة دون اللجوء إلى صيانة أو شراء أي أجهزة، فضلًا عن إمكانيّة قيام المُستخدمين بتوسيع وتقليص استخدامهم للموارد الحاسوبية، وذلك وفقًا للاحتياجات الفعليّة؛ مما يُتيح لهم مرونة أكبر في إدارة استخدامهم للموارد الحاسوبيّة، كما يتم استخدامها في العديد من المجالات مثل التخزين السحابي، والحوسبة العلمية، وتحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، وغيرها، ويُمكن للمؤسسات والشركات الصغيرة والكبيرة الاستفادة من الحوسبة

السحابيّة أيضًا لتوفير الخدمات الحاسوبية للموظفين، والعملاء، والشركاء التجاريين، وغيرهم (العيسوي، ٢٠١٩).

١. مفهوم الحوسبة السحابية:

يُعد مصطلح الحوسبة السحابية حديث نسبيًا؛ حيث أُستخدم المصطلح لأول مرة عام ١٩٩٧ من قِبل رامني شيلابا، وقد بدأ كمصطلح يُمكن من خلاله وصف شبكات صغيرة يمكن تشبيهها بالإنترنت في العصر الحالي، بينما يعود استخدام رسم السحابة؛ لتوصيف خدمات تؤديها حواسيب في شبكة مترابطة إلى عام ١٩٧٧، وذلك من خلال أول شبكة استخدمت بروتوكولات (5 TCP/IP) (ماشطة، ٢٠١٩).

وبشكلٍ عام، يُشير مصطلح الحوسبة السحابية إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت خدمة المستخدم عبر الشبكة، والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم، وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية، كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام، ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تُبسِط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية التي تعيق عمل المستخدم (شلتوت، ٢٠١٤).

وقد عرفت دراسة محمود (٢٠١٨) الحوسبة السحابية على أنها خدمة أو تقنية تقوم على عدم حاجة المستخدم لتخزين أي من بياناته على جهاز الحاسب الشخصي أو برامج متنوعة حيث يحتاج المستخدم فقط إلى نظام التشغيل ومتصفح انترنت لكي يعرف ما يحدث من عمليات وما يستخدم من برامج ووصوله إلي ملفاته وبياناته المخزنة على خوادم الحوسبة السحابية من أي مكان وفي أي وقت دون أن يهتم بالكيفية التي تعمل بها هذه الخدمة، بينما عرفتها دراسة النقودي (٢٠٢٠) على أنها: "مجموعة من خدمات الحوسبة الموزعة والتطبيقات والوصول إلى

المعلومات وتخزين البيانات دون أن يضطر المستخدم إلى معرفة الموقع الفعلي وتكوين الأنظمة التي تقدم هذه الخدمات".

وقد عرفها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا على أنها (NIST) على أنها: "نموذج سهل لتمكين الوصول إلى الشبكة المتاحة والملائمة بناءً على الطلب والمشاركة بمجموعة كبيرة جدًّا من موارد الحوسبة كالشبكات، والتطبيقات، ووحدات التخزين، والتي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة أو إطلاقها بأقل جهد مُمكن أو تفاعل مع مزود الخدمة"(إسماعيل، ٢٠٢٣).

وقد عرفتها دراسة Floerecke (2020) على أنها: "نموذج تشغيل لتكنولوجيا المعلومات يجمع بين مجموعة من التقنيات والمفاهيم الحالية مثل المحاكاة الافتراضية والحوسبة اللاإرادية والحوسبة الشبكية والتسعير القائم على الاستخدام".

تنبغي الإشارة إلى أن هناك فرق بين الحوسبة السحابية والتحول الرقمي؛ إذ يشير التحول الرقمي إلى استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت في عملية إنشاء قيمة اقتصادية أكثر كفاءة وفعالية، وبمعنى أوسع، يشير إلى التغييرات التي تحدثها التكنولوجيا الجديدة بشكل عام حول كيفية العمل والتفاعل معها وكيفية تكوين الثروة ضمن هذا النظام.

تجدر الإشارة أيضًا إلى أن الحوسبة السحابية تُمثل تقاربًا بين اتجاهين رئيسيين في تكنولوجيا المعلومات، يتمثل الاتجاه الأول في كفاءة تكنولوجيا المعلومات؛ حيث يتم استخدام قوة أجهزة الكمبيوتر الحديثة بشكلٍ أكثر كفاءة، وذلك من خلال موارد الأجهزة والبرامج القابلة للتطوير بدرجة كبيرة، بينما يتمثل الاتجاه الثاني في سرعة الأعمال؛ حيث يُمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات؛ كأداة تنافسية من خلال النشر السريع والمعالجة المتوازية للدفعات واستخدام تحليلات الأعمال كثيفة الحوسبة والتطبيقات التفاعلية المتنقلة التي تستجيب في الوقت الفعلي لمتطلبات المستخدم، كما يشمل مفهوم كفاءة تكنولوجيا المعلومات الأفكار المغلفة في الحوسبة الخضراء؛ حيث لا يتم استخدام موارد الحوسبة بشكل أكثر كفاءة فحسب، بل يُمكن أن تتوجد أجهزة الكمبيوتر فعليًّا في مناطق جغرافيّة يُمكنها الوصول إلى الكهرباء الرخيصة، بينما يُمكن الوصول إلى قوة الحوسبة الخاصة بهم مسافات طويلة عبر الإنترنت، ومع

ذلك فإن الحوسبة السحابية لا تتعلق فقط بالحوسبة الرخيصة، بل أنها تتعلق بقدرة الشركات على استخدام الأدوات الحسابية التي يمكن نشرها وتوسيع نطاقها بسرعة(الشويخ، ٢٠٢٢).

٢- نماذج الحوسبة السحابية والعوامل المؤثرة عليها

يوجد أربعة نماذج للحوسبة السحابية هي (محمود، ٢٠١٨):

- سحابة خاصة Private Cloud:

والتي يتم من خلالها توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام الحصري من قِبل مؤسسة واحدة تضم عملاء متعددين.

- سحابة مجتمعية Community cloud:

والتي يتم من خلالها توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام الحصري من قِبل مجتمع معين من العملاء لشركات ذات اهتمامات مشتركة.

- سحابة عامّة Public Cloud:

والتي يتم من خلالها توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام المفتوح من قِبل العامّة.

- سحابة هجينة Hybrid Cloud:

والتي تتكون في ظلها البنية التحتية السحابية من اثنين أو أكثر من البنية التحتية السحابية المستقلة.

وهناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في قرارات الشركات ومنظمات الأعمال عند تبنى الحوسبة السحابية، وهذه العوامل هي (رزق، ٢٠٢٢):

- العوامل البيئية، وتتمثل في سياسة الحوكمة، وضغوط المنافسين، ودعم مقدم الخدمة السحابية.
- العوامل التكنولوجية، وتتمثل في التوافق التكنولوجي، والتعقيد التكنولوجي، والميزة النسبية.

- العوامل التنظيمية، وتتمثل في دعم الإدارة العُليا، والموارد الكافية، وحجم الشركة، ودورة حياة الشركة.
- العوامل البشرية، وتتمثل في المنفعة المُدركة، وسهولة الاستخدام المُدركة، وتقييم المخاطر الأمنية.

٣- أبعاد الحوسبة السحابيّة:

أمّا أبعاد الحوسبة السحابية، فقد حددتها دراسة Paul et al., (2021) فيما يلي:

- **توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات:** البنية التحتية كخدمة (LaaS) عبارة عن نموذج خدمة حوسبة سحابية التي يتم من خلالها استضافة موارد الحوسبة في سحابة عامة أو خاصة أو هجينة، ويمكن للشركات استخدام نموذج IaaS لنقل بعض أو كل استخداماتها للبنية التحتية الخاصة بمركز البيانات المحلي أو المخصص السحابة؛ إذ يمتلكها ويديرها أحد موفري الخدمات السحابية، ويمكن أن تتضمن عناصر البنية التحتية منخفضة التكاليف هذه أجهزة الحوسبة والشبكة والتخزين بالإضافة إلى مكونات وبرمجيات أخرى.
- **توفير البرمجيات للمستخدمين:** تقدم البرامج عبر السحابة وتجعلها نموذجًا يُحتذى به في توزيع البرامج عبر الإنترنت مع العلم أن الزبائن الذين يدفعون ثمن الاستخدام لا يمتلكون هذه البرام التي يستخدمونها.
- **توفير الاتصال:** يُعتبر الاتصال أحد الحلول القائمة على السحابة التي تقدمها لعملائها، وتنحصر مسئولياتهم في إدارة البرمجيات التي يتطلبها إيصال الصوت عبر الإنترنت، مثل خدمة الصوت عبر بروتكول الانترنت، والمراسلة الفورية، والمؤتمرات عبر الفيديو، والدردشة، والاتصال المرئي، والبريد الصوتي، والتعاون عبر الويب، وبرنامج المحادثة الصوتية للمحمول.
- **توفير تطبيقات سهلة الاستخدام:** وتعني أن يكون هناك تطبيقات يُمكن للمستخدمين أو المنظمات على وجه التحديد استخدامها بشكلٍ سهل وبسيط وغير معقد.

- **المرونة في أداء المهام المختلفة:** تتمتع الخوادم البعيدة القائمة عل السحابة بسعة هائلة مما يسمح بتلبية احتياجات النطاق الترددي في أي وقت وفي أي مكان، وتتيح الحوسبة السحابية لموظفيك أن يكونوا أكثر مرونة – داخل وخارج مكان العمل، ويمكن للموظفين الوصول إل الملفات باستخدام الأجهزة التي تدعم الويب مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة الكمبيوتر اللوحية.
- **تخفيض التكاليف:** يتم دفر معظم الخدمات السحابية عل أساس الاشتراك؛ لذلك يتم تقليل النفقات الرأسمالية، تعد الحوسبة السحابية أيضًا أسرع وأسهل في النشر؛ وبالتالي تقل تكاليف بدء التشغيل ربما تكون الحوسبة السحابية هي الطريقة الأكثر فعالية من حيث التكلفة لاستخدامها وصيانتها وترقيتها؛ حيث تُكلف برامج سطح المكتب التقليدية الشركات كثيرًا، ويمكن أن تكون إضافة رسوم الترخيص لعدة مستخدمين مكلفة للغاية بالنسبة للمنشأة المعنية، ومن ناحية أخرى تتوفر السحابة بأسعار أرخص بكثير؛ وبالتالي يمكن أن تقلل بشكل كبير من نفقات تكنولوجيا المعلومات للشركة.

٤- مز ايا الحوسبة السحابية:

هناك العديد من مزايا الحوسبة السحابية، والتي يُمكن ذكرها فيما يلي (الشهراني، والرفاعي، ٢٠١٧):

- تقديم برمجيات بشكل مجاني لا تحتاج إلى التثبيت على أجهزة الحاسب الآلي.
- لا تشغل تطبيقاتها مساحة كبيرة على أجهزة الحاسب.
- تُحدث بشكلٍ تلقائي.
- إمكانية مشاركة الملفات والمستندات في الوقت الحقيقي.
- تخزين وحفظ الملفات والمستندات التي يتم إنشائها علها بشكلٍ تلقائي.

- تقليل الاحتياج إلى الطابعة.
- التركيز على الكفاءة العالية في مركز البيانات.
- التقليل من توظيف العمالة للشركات التي تتبنى تطبيقاتها.
- التقليل من كمية البنية التحتية المتمثلة في اقتناء أجهزة الحاسب الآلي.

٥- تحديات استخدام الحوسبة السحابية:

هناك العديد من التحديات التي تواجه استخدام التطبيقات الخاصة بالحوسبة السحابية والتي يُمكن إجمالها فيما يلي (Turab et al., 2013; Verma & Sharma, 2019; Islam et al., 2023; Agapito & Cannataro, 2023):

أ- التهديدات الأمنيّة:

وهي تُمثل أحد أهم العقبات الرئيسية التي تواجه الحوسبة السحابية، وتتمثل في فقدان الخصوصية، وتسرب البيانات الخاصة؛ لذلك لابد من وجود ثلاثة متطلبات أساسيّة لتفادي تلك التهديدات، وهي:

- التراخيص: وذلك عن طريق حماية ملكية الموارد؛ حيث ينبغي أن يكون لدى كل مستخدم امتيازات معينة تستند على حساباتهم.
- تحديد الهويّة والموثوقية: حيث ينبغي أن يتم إنشاء حسابات خاصة بالمستخدمين؛ حتى يتم المصادقة على إجراءات الدخول بشكلٍ فردي، وذلك عن طريق توافر اسم للمستخدم، واسم المرور.
- السرية والنزاهة: إذ ينبغي استخدام تقنيات حديثة وعالية التشفير؛ بهدف حماية البيانات الحساسة والخاصة بالمؤسسة، أو الشركة أو المنظمة.

ب- فقدان البيانات:

يُمكن أن يُحدث فقدان للبيانات؛ وذلك بسبب وضع غالبية البيانات في منطقة واحدة من الشبكة؛ حيث يتم وضع كافة الملفات في مركز البيانات الخاص بالسحابة؛ مما يؤدي لوجود احتمالية عالية لفقد البيانات في حالة حدوث أي عُطل مُفاجئ.

ج- جودة الخدمة:

في بعض الأوقات تكون جودة الخدمات السحابية المُقدمّة دون المستوى المطلوب؛ حيث تكون سرعة المعالجة في بعض التطبيقات بطئية مُقارنةً بالعمل على جهاز الحاسب نفسه.

د- محدودية الخدمات:

على الرغم من التطور الكبير في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، إلا أن هناك بعض التطبيقات الخاصة بالحوسبة السحابية لم تصل إلى مستوى تطبيقات سطح المكتب التقليدية.

هـ- ارتباط العمل بالحوسبة السحابية بالاتصال بالإنترنت:

في حالة عدم الوصول إلى الإنترنت، يصعب الوصول إلى الملفات والتطبيقات؛ ومن ثم عدم أداء الأعمال، ولكن بعض الشركات بدأت في التغلب على تلك المشكلة من خلال استخدام الجافا، والتي بإمكانها بناء تطبيقات ويب، والعمل عليها بدون إنترنت، وحين يعود الاتصال، يتم عمل المُزامنة.

٦- استخدامات الحوسبة السحابية من منظور الأعمال:

تُطبق أغلب المنشآت تقنية الحوسبة السحابيّة كنموذج أساسي في العمل داخل العديد من القطاعات مثل القطاع الصحي، وقطاع البنوك، وشركات الاتصالات، والشركات الصناعية، وغيرها من القطاعات. ففي القطاع الصحي يتم استخدام تطبيقات الحجوزات، ونظام تخزين البيانات للمرضى، والتحاليل المخبريّة. وفي قطاع البنوك يتم استخدام الحوسبة السحابية في تحليل وتخزين البيانات المالية، وأنظمة دعم الصرافات الآلية، ومنصات تقديم الخدمات. وفي القطاع الصناعي يتم استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في نظام الموارد البشرية، وأنظمة متابعة العمليات، وأنظمة سلاسل الإمداد. أمّا في قطاع المطاعم والمقاهي، فيتم استخدام تطبيقات توصيل الطلبات، والحجوزات، وأنظمة إدارة المستودعات. وفي قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، يتم استخدام الحوسبة السحابية في تحليل البيانات الكبيرة، وكتابة

التقارير، ونشرها، بالإضافة إلى خدمات تقنية أخرى؛ لذلك كان الإنفاق على تطبيقات الحوسبة السحابية مرتفعًا في العديد من دول العالم؛ حيث بلغ الإنفاق على الحوسبة السحابية في الولايات المتحدة ما يُقارب ١٢٤,٦ مليار دولار على تطبيقات الحوسبة السحابية عام ٢٠١٩، تليها في ذلك الصين بمبلغ ١٠,٥ مليار دولار، وتليهما بعد ذلك المملكة المتحدة بـ ١٠ مليار دولار، ثم ألمانيا بـ ٩,٥ مليار دولار، وأخيرًا اليابان بـ ٧,٤ مليار دولار (الهيئة العامّة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بالسعوديّة، ٢٠٢١).

يرى الباحثان أن تقنيات السحابة السحابيّة تُعد جزءًا هامًّا من الأعمال؛ لأنها تتمتع بإمكانية السرعة، والمرونة، والكفاءة في جميع العمليات والأنشطة التجارية. يمّكن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية من تحقيق فوائد اقتصادية كبيرة للشركات دون الحاجة إلى الاستثمار في بناء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بها؛ ومن ثم لا ينبغي اعتبار الحوسبة السحابية مجرد وسيلة لتحقيق وفورات أكبر من حيث الأجهزة والبرامج؛ فهي تُعد شرطًا أساسيًّا لبناء استراتيجية لتطوير الأعمال تعمل على تغيير النشاط العام للشركات وستؤدي بمرور الوقت إلى مزيد من الفعالية والمرونة.

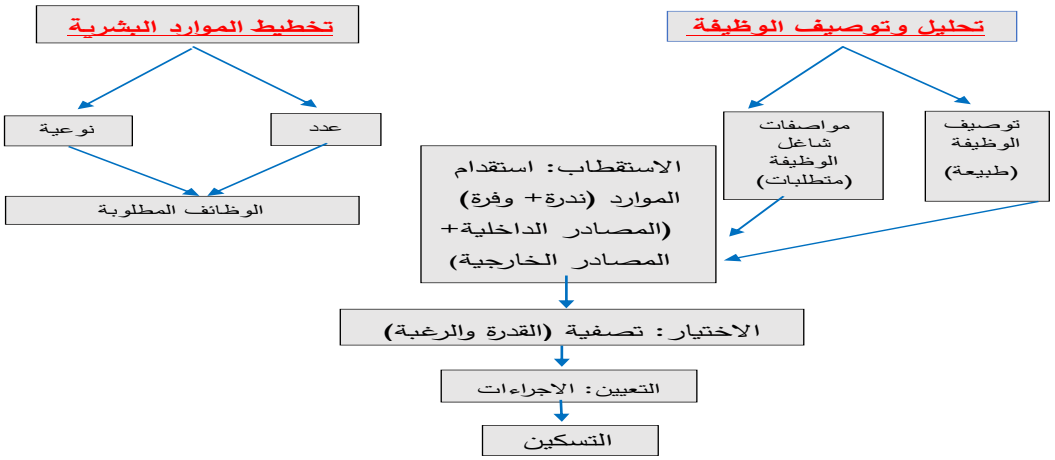
ب) سياسات إدارة الموارد البشرية:

مفهوم سياسات إدارة الموارد البشرية:

تحظى إدارة الموارد البشريّة بالاهتمام البالغ من قِبل معظم المؤسسات؛ لكونها المعنية بالحصول على موارد بشرية ذات كفاءة عالية، كما أن تنمية وتدريب وتطوير الموارد البشريّة باستمرار يُظهر إمكانيات الموظفين، كما تعمل إدارة الموارد البشرية على توفير كافة الأدوات والوسائل الخاصة بالعاملين، من خلال توفير الأجور والحوافز التي تدعم أفضل أداء وتعكس زيادة في معدل الإنتاجية؛ فوفقًا لـ Armstrong تُعد إدارة الموارد البشرية منهجًا استراتيجيًّا مُتكاملًا ومُتناسقًا فيما يتعلق بتوظيف وتنمية ورفاه الأفراد العاملين في منظمات الأعمال (Armstrong, 2016). لقد تم تطوير ثلاث سياسات لإدارة الموارد البشرية بشكل أساسي وفقًا للأدبيات التي تناولت سياسات إدارة الموارد البشرية، وهي تتمثل في: التوظيف، والتدريب، وتقييم الأداء، وهم على النحو التالي: (Mahfouz et al., 2021)

١- التوظيف

تُعتبر عملية التوظيف الوظيفة الأساسية لإدارة الموارد البشرية، والتي تأتي بعد الانتهاء من تحليل وتوصيف الوظائف للوصول إلى مواصفات الوظيفة ومواصفات شاغل الوظيفة، بالإضافة الي تخطيط الموارد البشرية التي تتوصل إلى العدد المطلوب للوظيفية والنوعية المتعلقّة بالمؤهلات الوظيفية، ويُعرف التوظيف على أنه: "مجموعة من الفعاليات التي تستخدمها المنظمة لاستقطاب مرشحين للعمل، والذين لديهم الكفاءة، والتميز، والقدرة على المساهمة في تحقيق أهداف المنظمة"، كما يُعرف أيضًا على أنه "ملئ وظيفة شاغرة أو تقبل دخول شخص عنصر جديد وإضافي في المؤسسة"(أحميدة، رشيد، ٢٠١٨)؛ ومن ثم فإن تحليل وتوصيف الوظائف وتخطيط الموارد البشرية يمثلان التحضير المبدئي لممارسة وظيفة التوظيف، كما هو موضح بالشكل التالي (عشوش، ٢٠١٥):



شكل رقم (١) يوضح التحضير المبدئي لممارسة وظيفة التوظيف

المصدر: (عشوش، ٢٠١٥)

يتضح من الشكل السابق أن وظيفة الاستقطاب تعني استقدام أو استجلاء الموارد البشرية الصالحة للتعيين والبحث عنهم، ثم تأتي مرحلة الاختيار، والتي تُعد الوظيفة المُكملة لها؛ حيث تهتم بتصفية تلك الموارد وصولًا إلى أفضلها، ثم تأتي مرحلة التعيين، والتي تهتم بموضوعات تعيين من وقع عليهم الاختيار والقيام بالإجراءات اللازمة لذلك، وأخيرًا مرحلة التسكين، والتي تسعى إلى وضع الشخص المناسب في الوظيفة المُناسبة بل في المكان المناسب الذي يتوافق مع الجدارات التي تم تعيينها، وفيما يلي شرح بشيء من التفصيل لكل مرحلة من هذه المراحل.

أ- الاستقطاب Recruitment

هناك العديد من المفاهيم الخاصة بمصطلح الاستقطاب؛ حيث عرفه العمري (٢٠٢٠) على أنه: "البحث عن، وجذب وعاء من الأفراد المؤهلين والأكفاء لشغل الوظائف الشاغرة"، وقد عرفه (Hamza et al., 2021) على أنه: "عملية البحث عن أفضل مرشح مؤهل من داخل أو خارج منظمة للحصول على فرصة عمل" ، كما عرفه Dedgjonaj (2023) على أنه: "عملية تهدف إلى البحث عن الموارد البشرية الراغبة والقادرة على أداء العمل من كافة المصادر تمهيدًا لجلبهم وتعيينهم وتسكينهم داخل الوظائف الشاغرة بعد التيقن تمامًا من مدي صلاحيتهم لممارسة مهام وواجبات هذه الوظائف، وذلك من خلال الاختبارات المناسبة لطبيعة التوظيف التي يشغلونها"؛ ومن ثم يُمكن النظر إلى فإن عملية الاستقطاب ومراحلها على أنها منظومة مُتكاملة تتشكل أبعادها في خمسة محاور رئيسية؛ وهذه الأبعاد ترابط وتتكامل معًا، وتتمثل في: (Dedgjonaj, 2023)

- الأهداف: بحث عن موظفين كفء وتوفيرهم في المكان والوقت المناسب.
- المدخلات: وتعني مواصفات الموظفين وإمكانياتهم ونتائج عملية التخطيط.
- العمليات، وتعني البحث عن أفضل المصادر لجذب النوعية المطلوبة.
- المخرجات، وتعني قائمة طلبات توظيف من أفضل العناصر التي تم استقطابها.

- النتائج، وتعني توفير عدد من الأفراد الكفء، والذي من المُحتمل أن يستطيعوا تلبية احتياجات المنظمة.

يُمكن إلقاء الضوء على عملية الاستقطاب من خلال ترتيبات متتالية متمثلة في: (Bratton & Gold, 2017)

- تخطيط الموارد البشرية: تعد أول وأهم مرحلة؛ حيث يتم تحديد الاحتياجات من الموارد البشرية كمًّا ونوعًا في المستقبل، من خلال تحديد الطلب على الموارد البشريّة والعرض من الموارد البشرية، وذلك في ضوء تحقيق الخطة الاستراتيجية للموارد البشرية.
- تحديد استراتيجية الاختيار: يتم تصميم الاستراتيجية لجذب المتقدمين بقدر الإمكان، وذلك بالاعتماد على بيانات تحليل ووصف الوظائف؛ حيث يتم تحديد الطريقة التي سيتم استخدامها والأنشطة اللازمة لإتمام عملية الاستقطاب.
- تقييم مصادر الاستقطاب: بعد تحديد الاستراتيجية المناسبة؛ لابد من تقييم المصادر التي سيتم الاعتماد عليها، وتنقسم المصادر إلى داخليّة وخارجية؛ حيث تتمثل المصادر الداخلية في النقل، والتحويل Job Rotation، والترقية، وتثبيت الموظفين المؤقتين، والإعلان الداخلي Job Positing، وإعطاء الوظيفة Job Bidding، ومخزون الإدارة والمهارات، أمّا المصادر الخارجية فتتمثل في وكلات ومكاتب التوظيف، المدارس والمعاهد والجامعات، النقابات العمالية والمنظمات المهنية، المؤسسات الدينية والاجتماعية، المنظمات المنافسة الأخرى، طالب التوظيف، الخدمة العسكرية، كبار السن وأصحاب المعاش، ملتقيات التوظيف، شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) Word-of-Mouth. (Briscoe & Schuler, R. S. 2017)

يُمكن ملاحظة أنه لكل من مصادر الاستقطاب الداخلية والخارجية مزايا وعيوب، ويتم الاختيار المناسب من بينها وفقًا لوضع المُنظمة من حيث تحمل التكاليف، والعائد المرجو من

الوظيفة الشاغرة، بالإضافة إلى عوامل أخرى خاصةً المستوى التنظيمي، وطبيعة الوظيفة، ومواصفات شاغل الوظيفة، وسرعة الوصول إلى الموظفين المحتملين أو المرتقبين لسد الاحتياجات، ومواجهة التكاليف الناتجة عن عدم الوصول إلى الإنتاجية المطلوبة سواء في حالة فترة وضع الوظيفة شاغرة، أو في حالة تعيين موظف غير المنشود للقيام بالأعمال والمهام المطلوبة؛ مما يؤثر على الأداء والإنتاجية. (Boxall Purcell, 2011)

يؤثر الاستقطاب بشكلٍ كبير على مرونة سير عملية التوظيف والمراحل الأخرى التي تليه، من حيث توفير القنوات والمصادر المعنيّة أو المتواجد بها الموظف المُحتمل بالصورة التي تعكس سهولة تناوب المراحل التالية للاستقطاب، بالإضافة إلى تقليل التكاليف الناتجة عن البحث دون الوصول للأشخاص المعنيين، وتنبغي الإشارة إلى لجوء بعض المُنظمات إلى تجنب تكاليف الاستقطاب من خلال استخدام بدائل الاستقطاب، والتي تتمثل في العمل لوقت إضافي over time، والتعاقد من الباطن Sub-Contacting، وتعيين موارد بشرية مؤقتة Intermittent Human Resources، وتأجير Hiring الموارد البشرية. (Bratton & Gold, 2017)

ب- الاختيار

يُعرف الاختيار على أنه: "فحص المرشحين من أجل التعرف على المرشحين المتقدمين، ومدى التنبؤ بنجاحهم في إتمام المهام التي ستُكلف لهم" (Daniel, 2014). ويهدف الاختيار إلى اختيار المُتقدم الأكثر ملائمة لملء الوظائف الشاغرة الحاليّة، وتُركز المنظمات في هذه المرحلة على الإجابة عن سؤالين، أولهما: كيف يُمكن تحديد معايير الاختيار؟، وثانيهما: ما هي التقنيات المختلفة المتعلقة باختيار المتقدمين ومدى اختلافها من حيث التكلفة والفعالية؟، وتستخدم العديد من المنظمات مجموعة من الاختبارات مثل: اختبارات الشخصية، اختبارات القدرة، اختبارات التحصيل، الاختبارات اللفظية، اختبار التفكير المنطقي، اختبار المهارات الكتابية والحاسوبية، اختبارات الكفاءة، الاختبارات النفسية، اختبار النزاهة، الفحوصات الطبية، كما تتأثر عملية الاختيار بعدد المتقدمين لشغل

الوظائف في ضوء عملية الاستقطاب، المستوي التنظيمي للوظيفة المطلوب شغلها، طبيعة المنظمة، درجة الحاجة إلى شغل الوظيفة، الاعتبارات القانونية.

أمّا عن مراحل الاختيار؛ فتتمثل في المُقابلة المبدئية Preliminary، والاختبارات والمُقابلات الشخصيّة، التحري عن المتقدم من المصادر المرجعية، قرار الاختيار، وأخيرًا الفحوصات الطبية. ويرى الباحثان أن إجراء عملية الاختيار تعتمد على مدى توافر الوقت، وكذلك التكاليف المُتاحّة لإجراء المُقابلات والاختبارات والفحوصات الطبية، بالإضافة إلى توافر العرض من المعنيين بالمهام الوظيفية المطلوبة، وكذلك الطلب (الوظيفة الشاغرة)؛ وذلك للوقوف على المرشحين المُحتملين بشكل نهائي؛ ثم بعد ذلك بدء مرحلة التعيين، وهي المرحلة التالية للاختيار، وقد يصبح المرشح في قائمة الانتظار للاستفادة والرجوع إليه في الأوقات الحرجّة؛ لتوفير الوقت، وكذلك توفير تكاليف الاستقطاب، وأيضًا تكاليف إجراء مراحل اختبارات مرة أخرى.

ج- التعيين والتسكين

في هذه المرحلة يتم استخدام نماذج كميّة Quantitative Model؛ للمُساعدة في تعيين عدد معين من الأفراد على الوظائف المختلفة، ومنها نموذج التخصيص Assignment Model؛ بحيث يتم تخصيص كل وظيفة لفرد واحد بما يُعظم الربح إلى أقصى حد مُمكن أو يُدني التكاليف إلى أدنى حدٍ مُمكن، فوظيفة التعيين Assignment؛ تهتم بموضوعات القيام بالإجراءات اللازمة لتعيين من يقع عليهم الاختيار، ويلي مرحلة التعيين، فتره يُطلق عليها Induction، وهي فترة ما بين التعيين والتسكين تهدف إلى تعريف الموظف بحيثيات العمل، واللوائح التنظيمية، والمستويات الإداريّة، وكذلك الثقافة التنظيميّة، بالإضافة إلى إعطاء الموظف فرصة التعرف على المُناخ التنظيمي تمهيدًا لبدأ المهام الوظيفية (عبد العال، ٢٠١٩).

أما وظيفة التسكين Placement؛ فتسعى إلى وضع الشخص المُناسب في الوظيفة المُناسبة، أي مستواه التعليمي والتدريبي وخبراته ومهاراته، والتي يُطلق عليها الجدارات، ومدى توافقه مع متطلبات الوظيفة؛ وبالتالي تتم عملية التعيين من خلال تجميع المستندات المطلوبة للتعيين وفقًا لقانون العمل، والتعاقد، وإنشاء ملفات الموظفين الجدد، والتدريب التوجيهي للموظف الجديد (Fachri, 2023)

تعكس مرحلة التسكين بدء الموظف لمواجهة المسئوليات والمهام الوظيفية؛ ومن ثم المُحاسبة عن كيفية إتمام المهام الوظيفية، بالإضافة إلى الإنتاجيّة المطلوبة منه، وذلك إذا كان الموظفين جديد، أمّا إذا كان الموظفين داخليين، وتم تعيين الموظف عن طريق الترقية أو النقل، فيُفترض هنا أن يكون الموظف حينها لديه خلفية كافيّة عن كيفية إجراء العمل المطلوب؛ وبالتالي مرحلة Induction تكاد تكون غير متواجدة (Stephen et al., 2019)

١- التدريب والتطوير

يُعرف التدريب بأنه عملية التنميّة المُستمرة، والمُنظِمة لمعارف ومهارات العاملين في المنظمة على اختلاف مستوياتهم وتحسين سلوكهم واتجاهاتهم بقصد رفع مستوى الأداء والكفاءة الإنتاجية بما يعود بالنفع على المنظمة ومواردها البشرية (Wuntu & Mogea, 2022)، تنبغي الإشارة هنا إلى أن هُناك اتفاق بين المُهتمين بالتدريب على أنه: نشاط مُخطط يسعى لإحداث تغييرات في الموارد البشريّة أفرادًا وجماعات، من حيث المعلومات، والخبرات، والمهارات، ومعدلات الأداء، وطرق العمل، والسلوك، والاتجاهات، وذلك بما يؤهل الموارد البشريّة للقيام بالأعمال الحاليّة والمُستقبليّة بكفاءة إنتاجية عالية، وبما يزيد من إحساسها بالأمن والرضا الوظيفي؛ ومن ثم الانتماء التنظيمي (Mogea, 2023)

ومن ثم؛ يهدف التدريب إلى صقل قدرات المورد البشري، وتنمية مهاراته لتطوير الأداء الفردي والجماعي؛ ومن ثم تعظيم الأداء التنظيمي، كما يعمل التدريب على تهيئة المهارات اللازمة لنجاح المُنظمّة فضلًا عن تحقيق أقصى استخدام مُمكن للقدرات والطاقات البشريّة، وتحقيق

الرضا الوظيفي في نفس الوقت، وتنقسم أهداف التدريب إلى أهداف خاصة تتحدد من قِبل إدارة المنظمة والقائمين على التدريب لإعداد بعض الموارد البشرية لتولى مهام معينه، وأهداف عامّة مشتركة في جميع برامج التدريب وتتمثل في: أهداف معرفية، هدف مهاري، هدف سلوكي، وطبقًا لمفهوم نظرية النُظم؛ يُعتبر التدريب نظام فرعى في إطار المُنظمة، ويُشير هذا إلى أهميّة توافق استراتيجيات وسياسات وخطط التدريب مع استراتيجيات وسياسات وخطط المنظمة، وألا يقتصر التدريب على أجزاء من المنظمة دون غيرها (عبد العال، ٢٠١٩).

بالإضافة إلى ما سبق، يُشكل التدريب الإداري حلقة هامّة وأساسيّة من عدة حلقات تراكمية تمثل مدخلًا مُتكاملًا لعملية التنمية الإدارية Administrative Development، كما أنه يمثل أحد مداخل التنمية البشرية Human Development، والتي تتعدد وتتكامل ويعزز بعضها البعض وهي: التعليم، الخبرة والتجربة، إعادة التأهيل، تنمية المسارات الوظيفية، التدريب. وترجع أهميّة التدريب إلى زيادة الإنتاجية Increased Productivity، والتخفيف من الإشراف Reduced Supervision، والحد من الحوادث Reduced Accidents Rate، وزيادة الاستقرار ومرونة التنظيم Increased Organizational Stability (بشري، ٢٠١٨).

يوجد أنواع عديدة للتدريب، ويتم تقسيم هذه الأنواع وفقًا لعدة معايير، أولًا: وفقًا لاحتياجات الموارد البشرية والمُنظمّة، وهنا توجد مرحلتان للتدريب، تتضمن الأولى ستة أنواع من التدريب، هي: التدريب التكويني Orientation Training، التدريب الإعدادي Induction Training، والتدريب على رأس العمل، والتدريب التخصصي، والتدريب على تنمية المهارات الوظيفية، والتدريب على تنمية المهارات السلوكيّة، أمّا المرحلة الثانية؛ فتتضمن نوعين من التدريب، هما: التدريب الإنعاشي Refreshing Training، وإعادة التأهيل (متولي، ٢٠١٨). ثانيًا: وفقًا للمستويات الإدارية، ويشمل تدريب الإدارة الإشرافية، وتدريب الإدارة الوسطي، ويتميز هذا المستوى الإداري بأنه يُمثل حلقة الوصل بين الإدارة العُليّا والإدارة المُباشرة، ويتولى توصيل

قرارات وسياسات الإدارة العُليّا إلى الإدارة المُباشرة؛ حيث يقع على عاتقه مهام الرقابة ومسئولية الإشراف، ويتم تأهيل المُنتسبين لهذا المستوى مهام الإدارة العُليّا، وتدريب الإدارة العُليّا.

يُمكن الإشارة هنا إلى مقومات التدريب الفعال، والتي لابد من أخذها في الاعتبار، وهي: ضرورة توفير المعلومات والبيانات التي تُساعد على تخطيط البرامج التدريبية وفقًا لاحتياجات التنظيم، وتصميم البرامج التدريبية وفقًا للتنسيق بين احتياجات التنظيم ومتطلبات المتدربين، والتأكد من رغبة المتدربين في التعليم واكتساب الخبرات؛ لضمان الجديّة، وتحقيق النتائج المرجوة .(Dessler, 2012).

٢- التعليم المستمر Continuing Education

يُعد التعليم المستمر نشاطًا تعليميًا محددًا لتوسيع قاعدة المعرفة والبقاء على الاطلاع على التطورات الجديدة، كما يحتاج الجميع إلى تعليم ممتد بمستوى معين؛ فالتعليم المستمر هو عملية تحسين مهارات وقدرات الأفراد من خلال التعلم والتطوير، ويُمكن أن يكون التعليم المستمر رسميًا أو غير رسميًا، ويمكن أن يتم في مكان العمل أو خارجه؛ حيث يقصد بالتعليم المستمر Learning Lifelong كونه عملية التعليم المنهجية التي تهدف إلى تحسين المعارف والمهارات والكفاءات الشخصية والاجتماعية عن طريق دمج مجموعات مختلفة من المعارف والمهارات لابتكار معارف ومهارات جديدة. كما يطلق عليها: التعليم مدي الحياة (Khurshid , 2014).

يتحدد مستوي المؤسسات وفقًا لما يتم بناء منظومة التعليم المستمر عليه، وما يتم تنفيذه على أسس السبق الإبداعي؛ ومن ثم فإن التعليم المستمر يشمل أساليب متعددة تجمع بين المعارف والتطبيقات والقدرات ودعم القدرات والمواهب، والتي تؤدي جميعها إلى التعليم التفاعلي Active Learning، أو الاتجاه نحو العصف الذهني، وبدوره يؤدي إلى التكامل المعرفي؛ وبالتالي تحقيق حل المشكلات التي تواجه الأعمال في مُختلف المستويات داخل المنظمة (هاشم حسين، ٢٠١٣).

ازدادت أهمية التعليم المستمر كوسيلة لضمان قوة عاملة مستدامة ومؤهلة، فعلي سبيل المثال التعلم عن بعد والدورات وجهًا لوجه في مؤسسات، كما ينظر للتعليم المستمر على أنه حل لتطوير التعليم والاستدامة الاجتماعية والاقتصادية، كما يلعب التعليم المستمر في كل من أنواع التدريب سواء عن بعد أو وجه لوجه دورًا لا غنى عنه؛ حيث يُساهم كُلٍ منهم بشكلٍ فعال في ازدهار التعليم، كما تمكنت دورات التعلم عن بُعد على وجه الخصوص من تضييق الفجوة في معدلات الالتحاق والتوظيف من خلال الدورات التدريبية وجه لوجه وتأكيد جودتها التنافسية، ومع ذلك فإن العديد من دورات التعليم المستمر لا تزال تُركز بشكلٍ غير متساو على مجالات التدريب التي لا تتطلب استثمارات كبيرة في مرافق التدريب، على سبيل المثال، تخصصات الأعمال والإدارة، في حين تفشل في الاستثمار بشكل كاف في المجالات التكنولوجية؛ وبالتالي الحاجة إلى الموارد البشرية المؤهلة، وذلك يتم في ضوء جوانب التعليم المستمر وهي: الجوانب المادية واللوجستية وعملية التعلم والجوانب التنظيمية (Pham et al., 2020).

٣- تحفيز العاملين

تعد زيادة مستويات التحفيز والالتزام والمشاركة من الجوانب التنظيمية الرئيسية في الوقت الحاضر، كما يلعب تطوير سياسات التعويضات دورًا مُهمًا في تحفيز القوى العاملة على تقديم مستويات عالية من الأداء والجهد التقديري والمساهمة، وعادةً ما تبدأ عملية التحفيز بإدراك شخص ما لحاجة غير مُرضية؛ ومن ثم يتم تحديد الهدف المُراد الوصول إليه، وبهذه الطريقة تُشبع الحاجة، وبناءً على ذلك يُمكن إنشاء المكافآت والحوافز للأشخاص لتحقيق الهدف المُحدد بشكلٍ أفضل (Ali & Anwar, 2021)، بالإضافة الي تأثير الجانب الاجتماعي أيضًا على مستوى التحفيز؛ حيث يتكون هذا السياق من القيم والثقافة التنظيمية، ولكنه يشمل أيضًا القيادات والإدارة بالإضافة إلى تأثير الفريق الذي يعمل فيه الشخص (Anwar & Shukur, 2015).

لكي تتمكن المنظمة من تحقيق أهداف التحفيز، فإنها تستخدم أنواع متباينة من الحوافز والتي تركز على احتياجات الموارد البشرية. فالحوافز التي لا تتوافق وحاجات الأفراد لا يكون لها أثر يذكر على أدائهم وإنتاجيتهم (عمران، ٢٠١٨)

وبالتالي، يُمكن أن ينظر للتحفيز من خلال الدافع سواء بشكلٍ جوهري أو بشكلٍ خارجي، وينشأ الدافع الجوهري ذاتيًا، ويُعتقد أن الأشخاص يبحثون عن وظيفة يعتقدون أنها ستُلبي احتياجاتهم بشكلٍ أكبر، وتشمل العوامل التي تؤثر على الدوافع الجوهرية المسئولية، وحرية التصرف، والشجاعة في استخدام مهارات الأشخاص الخاصة وتطويرها، والمهام المثيرة للاهتمام، وفرص الترقي. أمّا بالنسبة للدافع الخارجي؛ فهو مقدار الجُهد الذي يبذله الآخرون للشخص لتحفيزه، فهو على سبيل المثال ما تقدمه إدارة المكافآت مثل زيادة الراتب أو الثناء أو الترقية، وتعد المحفزات الخارجية فعالة ولكن تأثيرها لا يدوم طويلًا، في حين تميل المُحفزات الجوهرية إلى أن يكون لها تأثير أطول؛ لأنها متأصلة ولا يتم فرضها من الخارج (Syamsir,2020).

في هذا السياق يُمكن النظر إلى نوعية الحوافز وفقًا لوظائف الأفراد داخل المُنظمّة، فبالنسبة للأفراد الذين يعملون في الوظائف التنفيذية؛ يوجد نوعان من الحوافز: الحوافز بالقطعة Straight Piece Work incentives، والحوافز بالوقت المعياري Standard time incentives، أما بالنسبة للإداريين؛ فهناك ثلاثة أنواع من الحوافز، وهي: العمولة Commission، العلاوة Merit Increase، المكافأة Bonus. أمّا إذا كان الحافز الفردي غير مُجدي؛ فإن المنظمات تلجأ إلى خطط التحفيز الجماعي ولاسيما عندما يصعب تحديد إنتاجية الفرد؛ كونه يعمل ضمن فريق العمل (سليمان، ٢٠١١).

وبناءً على ما سبق، تعتبر خطط التحفيز على مستوى المنظمة بمثابة بديل مُفيد لكل من خطط التحفيز الفردي وخطط التحفيز الجماعي، وتشمل ثلاثة أنواع، هي: المشاركة في الأرباح، المساهمة في المقترحات التي تستهدف تدنية تكاليف الأعمال، والحق في تملك المرؤوسين لأسهم الشركة (Van Esch et al., 2018)؛ وبالتالي هناك عدة أُسس لمنح الحوافز الماليّة، أهمها

التميز في الأداء إضافة إلى أُسس أخرى قد يتم اللجوء إليها مثل: المجهود، والأقدمية، والمهارة، الخبرة. في ضوء ما سبق، يرى الباحثان أن النظام الجيد للتحفيز يلعب دورًا حيويًا في زيادة إنتاجية الموارد البشريّة، وفي الحد من معدل دوران العاملين؛ ومن ثم ربحية المنظمة.

٤- تقييم الأداء

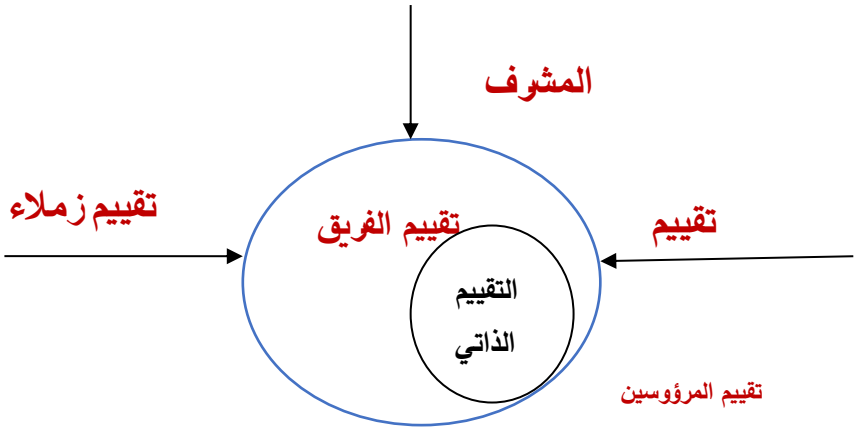
يُعتبر أداء الموظفين عاملًا هامًا لنجاح المنظمة، ولكن الوصول لهذا الأداء المُرضي لا يحدث بشكل تلقائي، ولكن يحتاج إلى مستوى أداء للموظفين ذو كفاءة وفاعلية؛ ومن ثم على المُنظمة إنشاء نظام جيد؛ لإدارة وتقييم أداء موظفيها، وذلك من مُنطلق أن مستوى أداء المنظمة مُرتبط بأداء موظفيها، وتُعد عملية تقييم الأداء أهم وظائف إدارة الموارد البشرية ليس لدورها في قياس أداء لمنظمة الموظفين بحسب بل يمتد أيضاُ إلى سياسات إدارة الموارد البشرية وتطويرها داخل ا لذلك تحرص المنظمات على إكمال عملية التقييم بكفاءة وفعالية لجعله أكثر فائدة وفعالية للموظف والمؤسسة (Mohamed, 2019).

إن الهدف من عملية تقييم أداء العاملين هو التعرف على نقاط القوة والضعف لديهم وكشف التحديات والمخاطر البيئية التي يتعرضون لها من أجل الوصول إلى أحسن وأفضل الوسائل التي تحقق أعلى نسبة من الأداء، حيث تمثل عملية التقييم أحد الأدوات الرئيسية والمهمة والأساسية التي يتوقف عليها نجاح أي من التنظيمات الخدمية أو الاقتصادية للوصول بالعاملين إلى معدلات عالية من الكفاءة والإنتاجية، حيث تنبع أهمية التقييم في التأكد من مستوى أداء العاملين وصلاحيتهم في الأعمال المكلفون بها، فضلا عن أن مساهمة نتائج التقييم في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بسياسات الإنتاج والتوظيف (زكي، وآخرون، ٢٠٢٢)

تنبغي هنا الإشارة إلى أن مفهوم إداة الأداء يُعد أكبر وأوسع من من تقييم الأداء، وقد اكتسب مفهوم إدارة الأداء أهميّة كبيرة في مجال إدارة الموارد البشريّة منذ بداية التسعينات، وتُعرف إدارة الأداء بأنها عملية تحديد وقياس وتطوير مُستمر لأداء الأفراد وفرق العمل في

المُنظمّة، والتأكد من أن أداء العاملين يتماشى مع أهداف المنظمة، كما عرفها Armstrong بأنها عملية مُنظمة يتم من خلالها تطوير أداء المنظمة وذلك عن طريق تطوير أداء الأفراد وفرق العمل، ويتم ذلك من خلال التعرف على ما تم انجازه، ومن خلال القياس والتقييم، بما يسمح بالتطوير المُستمر لأداء الأفراد؛ من أجل الوصول إلى الأهداف والمعايير والكفاءة المطلوبة والعمل على موائمة أدائهم مع أهداف المُنظمّة (Armstrong, 2016) . وفي هذا السياق يُلاحظ اختلاف أهداف إدارة الأداء من مُنظمّة إلى أخرى، فمثلًا الهدف منها في جامعة "Cranfield" هو كيفية تغيير الثقافة ونشر ثقافة "أنت المُراقِب لأدائك"؛ لتشجيع الموظفين على الوقوف على أدائهم وتقييم مُساهماتهم.

تنبغي الإشارة إلى أن هناك العديد من الأهداف من إدارة الأداء منها على سبيل المثال: بناء ثقافة الأداء المُرتفع، وتحفيز وتمكين ومكافأة الموظفين لبذل قصارى جهدهم، والملائمة بين أهداف الموظفين وأهداف المنظمة، وتطوير قدرات الموظفين بما يُحقق توقعاتهم من العمل، وتوصيل استراتيجيات المُنظمّة للموظفين، وتوضيح الأهداف والمسئوليات ومراقبة المُجريات الفعليّة، ورفع كفاءة تقويم الأداء، فالتقويم يتم بشكل نصف سنوي أو سنوي، بينما تتم إدارة الأداء بشكلٍ مُستمر، بالإضافة إلى ما سبق، فإن مسئولية القيام بتقييم الأداء تُعد مسألة مُعقدّة نسبيًا؛ حيث يوجد عديد من مصادر المعلومات البديلة لتقييم الأداء، كما هو مبين بالشكل التالي:



شكل رقم (٢) يوضح مصادر المعلومات البديلة لتقييم الأداء

المصدر: (جاب الرب: ٢٠٠٩)

من الشكل السابق؛ يُمكن ملاحظة النقاط التالية:

- يتم تقييم الأداء عن طريق المديرين والملاحظين، وذلك عن طريق قيام المدير أو المشرف بتقييم أداء المرؤوسين Subordinators من خلال مُباشرة أداء الأفراد أثناء تأدية المهام والوظائف، إلا أن اعتماد المديرين على نتائج الأداء المُسجلة، وملاحظات الآخرين التقديرية قد تُقلل من كفاءة عمليه التقييم.

- في التقييم الذاتي؛ يقوم العامل بتقييم نفسه من خلال نموذج للتقييم الذاتي، ويكون هذا التقييم نافعًا ومفيدًا حينما يرغب المُشرف في دمج الأفراد وزيادة مشاركتهم الذاتية في عملية الأداء، والذي سبق وأن تعرض له عند مُقابله التقييم، ويفيد التقييم الذاتي في التعرف على جوانب القوة والضعف ومحاولة الموظف تصحيح الأخطاء الذي يقع فيها، وبما يؤدي إلى زيادة كفاءة أدائه مُستقبلًا.

- تقييم الزملاء؛ هنا يقوم كل شخص بتقييم زملاؤه العاملين معه، وهذا يوفر معلومات مختلفة عن تلك التي يُقدمها المُشرف أو المدير؛ لان الزُملاء قد يرون جوانب وأبعاد أخرى للأداء لا يراها المشرفون، كما أن زُملاء العمل قد تكون لديهم القدرة والمهارات القيادية والشخصية للتعرف على نقاط الضعف والقوه لزملائهم Co-Workers.

- يعتمد نظام تقييم الأداء على مفهوم إدارة الجودة الشاملة TQM، والتي تدعم وتقوي الاتجاه نحو إنجاز الفريق، والذي يفوق بالطبع الإنجاز الفردي لكل عضو.

- تقييم العُملاء، ويتم في إطار التوسع في استخدام مناهج إدارة الجودة الشاملة، وقد اتجهت مُنظمّات عديدة لتقييم أداء العاملين بها من خلال تقييم العُملاء، والذي يوفر معلومات جيدة تُفيد المُنظمّة في اتخاذ قرارات فعالّة في مجالات عديدة، وينقسم تقييم العملاء ينقسم هنا إلى نوعين هما: تقييم العملاء الخارجين، أي العملاء الذين يحصلون على خدمات ومُنتجات المُنظمّة، وتقييم العُملاء الداخلين، والنابع من استخدام الموظف لمُخرجات موظف آخر كأساس لأداء مهام وظيفته داخل المُنظمّة.

ثانيًا: الدراسة الإستطلاعية

١. نبذة عن شركة مصر للبترول محل الدراسة:

تعتبر شركة مصر للبترول إحدى أكبر شركات تسويق المنتجات البترولية في مصر، وقد بدأت الشركة نشاطها عام ١٩١١ تحت اسم شركة شل مصر ليمتد، وتم تمصيرها عام ١٩٦٤، وتقوم الشركة بتوزيع منتجاتها من خلال عدد كبير من منافذ البيع (محطات خدمة و تموين) موزعّة على جميع محافظات الجمهورية، ويتم تحديث هذه المحطات بصورة دوريّة من أجل مواكبة التطور الهائل في هذا المجال، ورفع كفاءة التشغيل، وقد حرصت شركة مصر للبترول منذ بدء نشاطها على الاهتمام الكبير بالتدريب؛ نظرًا لأهميته في إعداد وتنمية العاملين بها وتهيئتهم لمواكبة التقدم في مختلف مجالات العمل، وكنوع من رفع قدرة الشركة فيما يتعلق بالتدريب؛ أصدر وزير التنمية الإدارية عام ١٩٩٢ قرارًا باعتماد منار مصر للبترول مركزًا لتدريب

الكوادر الإدارية لشغل الوظائف القيادية لقطاع البترول. (الموقع الرسمي لشركة مصر للبترول، ٢٠٢٣)

- **تقوم الشركة بتسويق المنتجات الآتية:**

- منتجات رئيسية: بنزين بأنواعه – سولار بأنواعه – كيروسين – مازوت – ديزل- وقود نفاثات زيوت وشحوم بكل أنواعها ، بخلاف منتجات رفع الجودة.
- منتجات خاصة: سولام – تولوين – الكيل بنزين – كيروسين عديم الرائحة – كبريت نافتا – بتروكيماويات – هيبتان – بيتومين بأنواعه – شمع برافينى وصلب.
- كيماويات: منتجات منزلية – زراعية – صناعية.
- زيوت معدنية وتخليقية وشحوم: كافة أنواع الزيوت والشحوم لمحركات (البنزين والديزل).

تمتلك الشركة عدد كبير من المستودعات الرئيسية والفرعية (موزعة فى جميع أنحاء البلاد) مما يعطى للشركة مرونة كبيرة فى تزويد منافذ البيع والعملاء بكميات كافية من المنتجات البترولية عن طريق التوزيع الجغرافى السليم والسعة الكبيرة للتخزين مع وفرة المنتجات البترولية فى جميع أنحاء مصر.

- **السوق الخارجى للشركة:**

- تموين الطائرات: تقدم الشركة خدمة تموين الطائرات فى معظم مطارات الجمهورية وهى تغطى النسبة الأكبر من اجمالى احتياجات السوق المصرى. تموين السفن: تقدم الشركة هذه الخدمة بجميع الموانئ المصرية لتموين السفن العابرة وسفن اعالى البحار من خلال أسطول الناقلات المملوك لها.
- تمتلك الشركة ايضا مركزا للبحوث لمواكبة احدث الطرق العالمية المستخدمة فى تحديد الجودة وما يطرأ عليها من تحديث للمواصفات القياسية.

- وتمتلك الشركة منار مصر للبترول والذى يتعبر مركزا للاشعاع التعليمى والتدريبى ومعامل للغات الحية لجميع العاملين بقطاع البترول على مستوى الجمهورية.
- تمتلك الشركة مجمع لخلط الزيوت والشحوم فى مصر والشرق الأوسط والمصنع مقام على مساحة (١٠٠ ألف متر مربع) وينتج مائة وثلاثة عشر نوعا من الزيوت وثمانية أنواع من الشحوم الليثيومية المتخصصة بأحدث تكنولوجيا وعلى درجة عالية من التقنيات الحديثة ، حيث يتم التحكم فى تشغيله آليا مما يعطى القدرة على الخلط والتعبئة للشركات الأجنبية والمشتركة.
- تم عمل التدقيق الداخلى لمنظومة الايزو ١٨٠٠١،١٤٠٠١ لجميع المناطق الخاضعة للمنظومة كما تم رفع إصدار ايزو ٩٦/١٤٠٠١ الى ٢٠٠٤/١٤٠٠١ وبالأنضمام الى خطه الدوله التى تشجع التصدير وفتح أسواق جديدة للمنتجات المصرية، فقد ركزت الشركة على تصدير منتجاتهامن خلال الجهود الكبيرة التى تبذل فى سبيل تطبيق اتفاقيات التصدير للدول العربية والافريقية وبعض الدول الاوروبية.

٢. الدراسة الإستطلاعية الميدانية:

قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية ميدانيةٍ، قوامُها (٣٥ مفردة)؛ بهدف التعرف على المشكلات الواقعة في شركة مصر للبترول، وتكوين فكرة مبدئية عن المشكلة محل الدراسة، حيث تم إجراء مقابلات شخصية مبرمجة (موحدة الأسئلة) على عينة عشوائية طبقية من العاملين في شركة مصر للبترول من مختلف المستويات الإدارية الثلاثة (الإدارة العليا، الإدارة المتوسطة، الإدارة التنفيذية)؛ وكانت الأسئلة تدور حول، كيف تستخدم الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية في عملية التدريب؟، هل استخدام الحوسبة السحابية في التدريب يؤدي إلى الوصول لنتائج أفضل وأسرف فيما يتعلق بحل المشكلات المتعلقة بالعمل؟، هل يتم استخدام الحوسبة السحابية وتقنيات الذكاء الاصطناعي عند اختيار الموظفين؟. هل استخدام الحوسبة السحابية يُساعد مديرين إدارة الموارد البشرية على اتخاذ القرارات بشكل

أسرع؟، وهل تُساعد سرعة عملية صنع القرار مديري الموارد البشرية في رفع كفاءتهم؟، وهل تطبيقات الحوسبة السحابية سهلة الاستخدام؟. ويوضح الجدول التالي رقم (١) نتائج الموافقة والرفض للدراسة الإستطلاعية، وذلك كما يلي:

جدول (١) نتائج تحليل الدراسة الاستطلاعية باحتساب المتوسط الحسابي لمتغيرات الدراسة

البيان	أعلى من المتوسط		المتوسط الحسابي		أقل من المتوسط الحسابي	
	عدد	النسبة	عدد	النسبة	عدد	النسبة
الحوسبة السحابية	١٦	٤٥,٧١٪	٩	٢٥,٧٢٪	١٠	٢٨,٥٧%
أداء سياسات إدارة الموارد البشرية	١٥	٤٢,٨٦٪	١١	٣١,٤%	٩	٢٥,٧١٪

المصدر: إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من الجدول السابق ارتفاع مستويات أداء سياسات إدارة الموارد البشرية، حيث يعتقد ما نسبته ٤٢,٨٦٪ أن أداء سياسات إدارة الموارد البشرية جيد إلى درجة كبيرة؛ ويرجع ذلك بحسب آرائهم إلى اهتمام الشركة بعملية التدريب والتوظيف، كما يتضح من الجدول السابق أن ما نسبته ٤٥,٧١٪ من العينة يعتقدون أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها الحوسبة السحابية تؤدي دورًا إيجابيًا فيما يتعلق بأداء سياسات إدارة الموارد البشرية.

وقد توصل الباحثان من خلال الدراسة الاستطلاعية إلى بعض الظواهر التي يمكن ذكرها على النحو الآتي:

١. ٥٤,٢٩٪ من العينة المبحوثة ليس لديهم المعرفة الكاملة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وإن كان ٤٥,٧١ منهم يطبقون معظم أبعادها، لكن لا يعرفون أن ما يطبقونه هو مفهوم الحوسبة السحابية.

٢. ٨٠٪ من العينة يروا أن الشركة قامت بتفعيل الحوسبة السحابية في التدريب من خلال برامج التدريب الإلكتروني أثناء جائحة كورونا.

٣. وافق٦٥٪ من العاملين على أن الحوسبة السحابية يُمكن أن تُحسن سياسات إدارة الموارد البشرية.

ثالثاً: مشكلة الدراسة

انطلاقًا من دور قطاع البترول كلاعب أساسي في تنفيذ رؤية مصر ٢٠٣٠، صرح وزير البترول والثروة المعدنية المصري المهندس طارق الملا يوم ٢٢ يونيو ٢٠١٦ بمشروع لتطوير وتحديث القطاع؛ كي يُصبح أكثر اعتمادًا على استخدام أحدث التقنيات في أنشطته المختلفة، وتستند رؤية الوزارة في هذا الشأن إلى تحقيق مفهوم شامل وقاعدة متكاملة للتحول الرقمي في القطاع؛ بهدف تحسين وميكنة آليات العمل وتيسير تداول المعلومات من خلال شبكة اتصالات موحدة للقطاع؛ وذلك من أجل تحقيق الترابط المطلوب بين أنشطة القطاع وإتاحة البيانات لدعم وسرعة اتخاذ القرار والمساعدة في مواجهة الأزمات، كما يُراعي المشروع أيضًا مُراعاة أهمية تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والتطبيقات الحديثة كأحد العناصر الرئيسية في مشروع تطوير وتحديث قطاع التعدين.

وتُعد الحوسبة السحابية أحد التطبيقات الهامّة التي تستند إليها الوزارة في خطتها نحو التحول الرقمي؛ وفي سبيل تحقيق ذلك قامت الوزارة بإنشاء نظام تخطيط وإدارة الموارد ERP يقوم على تجميع وتحليل البيانات، وتطوير نظم المعلومات في شركات القطاع المختلفة بالشكل الذي يُساعد في تطوير وتحسين الإجراءات، وتداول البيانات والمعلومات إلكترونيًا لتحسين كفاءة أداء العمليات ودعم اتخاذ القرار، فضلًا عن استخدام البرمجيات في مختلف أنشطة القطاع؛ بهدف التحكم في المنظومة الصناعية وتحليل بيانات الإنتاج لرفع كفاءة أداء في أنشطة القطاع المختلفة وتوفير خدمات التعامل مع المواطنين وقواعد بيانات المستثمرين بطريقة إلكترونية.

وعلى الرغم من جهود الوزارة لتبني آليات الذكاء الاصطناعي ومنها الحوسبة السحابية في كل شركاتها بما فيها شركة مصر للبترول، وعلى الرغم أيضًا من المزايا التي يُحققها استخدام

الحوسبة السحابية، إلا أن هناك مجموعة من المشكلات والتحديات التي لا يُمكن تجاهلها، وتتمثل أهم تلك التحديات بالنسبة لمديري الموارد البشرية في فقدان البيانات الخاصة وإمكانية سرقة البيانات المُخزنّة في السحابة العامة بسهولة؛ وذلك فضلًا عن إساءة استخدام تلك البيانات، وذلك عندما تصبح البيانات الخاصة مرئية للمستخدمين الآخرين، كما تواجه إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول تحديات تتعلق بتدريب العاملين على استخدام الحوسبة السحابية. **وبناءاً على الدراسة الأستطلاعية الميدانية التى قام بها الباحثان، بالإضافة للاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة، يمكن للباحثان صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل المحوري التالي:**

"ما هو أثر الحوسبة السحابية على أداء سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول؟" ويتفرع من التساؤل المحوري مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما مدى إدراك العاملين لأبعاد الحوسبة السحابية في شركة مصر للبترول؟
٢. هل تتوافر أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول؟
٣. ما هي العلاقة بين الحوسبة السحابية وسياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول؟
٤. هل يمكن أن تُساهم الحوسبة السحابية بأبعادها في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها في شركة مصر للبترول؟

رابعاً: أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية لتحقيق الأهداف الآتية:

١. التعرف على واقع تطبيق أبعاد الحوسبة السحابية في شركة مصر للبترول.
٢. التعرف على مدى إدراك العاملين لمفهوم سياسات إدارة الموارد البشرية وأبعادها في شركة مصر للبترول.

٣. أختبار العلاقة بين الحوسبة السحابية وسياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.

٤. أختبار دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.

٥. التوصُّل إلى بعض النتائج والتوصيات من خلال الدراسة التطبيقية التى تعمل على تحقيق أقصي أستفادة ممكنة من تطبيق الحوسبة السحابية ودورها في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.

خامساً: أهمية الدراسة

١. أهمية الدراسة من المنظور العلمي تتمثل في:

على الرغم من تعدد الأبحاث والدراسات السابقة الأجنبية والكتب التي تناولت موضوع الحوسبة السحابية وسياسات إدارة الموارد البشرية كلًّا على حدة: فإن الدراسات السابقة العربية تفتقر إلى ما يجمع بين الموضوعين معاً على حد علم الباحثان، وهذا ما يزيد من أهمية الدراسة الحالية من خلال الربط بين الحوسبة السحابية وسياسات إدارة الموارد البشرية. كما أن موضوع سياسات إدارة الموارد البشرية يُعَد من أحد أهم الموضوعات التي حظيت باهتمام بالغ من قبل المهتمين بهذا المجال، وكذلك موضوع الحوسبة السحابية، في حينٍ أن كلًّا منهما يُعتبر من أهم مقاييس تقدم المنظمات والعاملين فيها. ولذلك فأهمية الدراسة من المنظور العلمي تتمثل في أن الدراسة الحالية سوف تكون امتدادا للدراسات السابقة التي تمت من قبل في هذا المجال، ومن ثم فسوف تُثْري المكتبة العربيةَ في هذا المجال الخصب.

٢. الأهمية التطبيقية:

يُمكن رصد الأهمية التطبيقية للدراسة من خلال مجموعة من النقاط هي:

- يُمثل قطاع البترول أحد أهم القطاعات الاقتصادية لمصر؛ إذ يُساهم بنسبة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي، فضلًا عن جلب هذا القطاع لعملة صعبة نتيجة القيام بتصدير نفط خام.

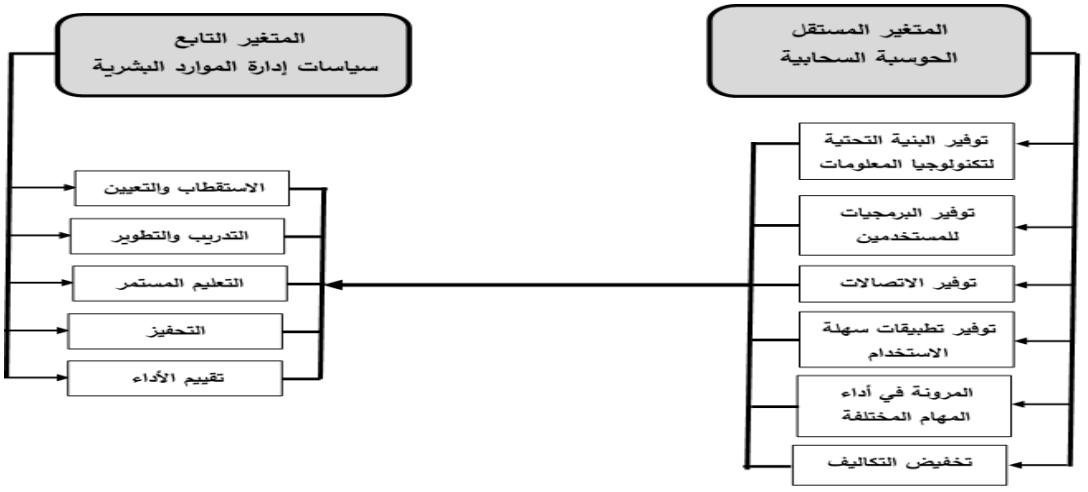
- يُمثل البحث محاولة جادة قد تسهم في تطوير أداء إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول، وذلك من خلال الاعتماد بصورة أكبر على الحوسبة السحابية واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية.

سادساً: متغيرات الدراسة

- **الحوسبة السحابية (متغير مستقل):** تناوله الباحثان من خلال الأبعاد التالية: (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف)، تماشياً مع كل من (Gupta et al, 2023)

- **سياسات إدارة الموارد البشرية (متغير تابع):** تناوله الباحثان من خلال الأبعاد التالية: (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) وذلك وفقا لـ (أبو جليدة، ٢٠١٨)

بناء على ذلك يصبح النموذج الخاص بمتغيرات الدراسة كما هو موضح بالشكل رقم (١) الآتي:



شكل رقم (١) نموذج الدراسة

من إعداد الباحثان إعتماداً على الدراسات السابقة

سابعاً: فروض الدراسة

في ضوء نتائج الدراسات السابقة وفي إطار نتائج الدراسة الإستطلاعية ولتحقيق أهداف الدراسة يمكن صياغة الفروض على النحو التالي:

الفرض الرئيس:

"لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) في شركة مصر للبترول" ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **الاستقطاب والتعيين** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **التدريب والتطوير** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **التعليم المستمر** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.

- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **التحفيز** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **تقييم الأداء** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.

ثامناً: منهجية الدراسة

لتحقيق اهداف الدراسة واختبار فروضها اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي، ولتكوين الإطار النظري الخاص بالدراسة، قام الباحث بالإطلاع على المتاح من المصادر التالية: الكتب والمراجع العربية والأجنبية، والرسائل العلمية المنشورة وغير المنشورة، والمقالات والدوريات المتخصصة والنشرات، وشبكة الإنترنت.

١. **مجتمع وعينة الدراسة:**

أ. **مجتمع الدراسة:**

يشمل مجتمع الدراسة جميع العاملين بالمستويات الإدارية الثلاثة (الإدارة العليا، الإدارة المتوسطة، الإدارة التنفيذية)، في شركة مصر للبترول، وعددهم (١٠٣٤٦) عامل في (١٠) فروع. ويوضح الجدول التالي رقم (٢) مجتمع الدراسة، وذلك كما يلي:

جدول رقم (٢) مجتمع الدراسة – عدد العاملين في فروع شركة مصر للبترول

الفرع	عدد العاملين	نسبة عدد العاملين للإجمالي
القاهرة	٣١٧٨	٣٠٪
بورسعيد	١٠٢٢	٩٪
طنطا	٦٢٤	٦٪
المنيا	٤٥٨	٤٪
أسوان	٨٨٣	٨٪
الإسكندرية	١١٥١	١١٪
أسيوط	٥٩٥	٥,٧٪
السويس	١٢٠٣	١١,٦٪
الشرقية	٥٧٨	٥٪
المنصورة	٦٥٥	٩,٧٪
الإجمالي	١٠٣٤٦	١٠٠٪

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على الإدارة العامة للشئون الإدارية، شركة مصر للبترول، ٢٠٢٣.

ب. عينة الدراسة:

- تشير عينة الدراسة إلى المفردة التي توجه إليها قائمة الاستقصاء؛ للإجابة عليها، ومن ثم فإن وحدة المعاينة في هذه الدراسة هي العاملين بالمستويات الإدارية الثلاثة في شركة مصر للبترول.
- لكي تكون عينة الدراسة ممثلة لمجتمع البحث تمثيلاً جيداً، فقد كان أنسب اختيار لنوع المعاينة هو المعاينة العشوائية الطبقية Stratified Random Sampling المتناسبة مع حجم طبقات مجتمع البحث، وقد تم تحديد حجم العينة التي تم إجراء الدراسة الميدانية عليها؛ استنادا إلى المعادلة الآتية: (أبو جمعة، ٢٠٠٩)

عند مستوى معنوية (٥ %)، وحدود ثقة (٩٥ %) .

$$ن = \frac{ح(1-ح)}{\frac{ح(1-ح)}{ن} + أ2}$$

حيث إن:

- ن = حجم العينة المطلوب.
- ح = (٥٠ %) للحصول علي أكبر للعينة .
- أ = ب ÷ ١,٩٦ ،حيث ب = أقصي خطأ مسموح به: (الفرق بين النسبة في مجتمع البحث والنسبة في العينة عند مستوس ثقة (٠,٩٥).

بتطبيق المعادلة:

$$ن = \frac{(٠,٥٠-١)\ ٠,٥٠}{\frac{(٠,٥٠-١)\ ٠,٥٠}{١٠٣٤٦} + \left[\frac{٠,٠٥}{١,٩٦}\right]^{٢}}$$

اذاً (ن)= ٣٧٠ مفردة

ج. اعتمد الباحثان على أسلوب الإستقصاء في جمع البيانات الخاصة بالدراسة، من خلال تصميم وإعداد قائمة استقصاء في ضوء العديد من الدراسات التي تضمنتها أدبيات الدراسة، مع إجراء تعديلات تتناسب مع مجال التطبيق، بحيث توجه إلى وحدات المعاينة الخاصة بالعينة، للحصول على البيانات اللازمة للتحقق من الفروض، والوصول إلى أهداف الدراسة، وهي مكونة من ثلاثة أقسام، يمكن توضيحها فيما يلي:

- **القسم الأول:** يختص بالخصائص الديموغرافية للعاملين وتشمل كل من:

- النوع (فئتين).
- العمر (٤ فئات).

- المستوى الإداري (٣ فئات).
- المستوى التعليمي (٣ فئات).
- سنوات الخبرة (٣ فئات).

- **القسم الثاني:** يختص بقياس إدراك العاملين التي شملتهم عينة الدراسة للحوسبة السحابية؛ ويتكون من (٣٩) عبارات، شملت الأبعاد الستة للحوسبة السحابية، وذلك كما يلي:

- توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ويتكون من (١٠) عبارات (العبارات من X1 إلى X10).
- توفير البرمجيات للمستخدمين ويتكون من (٦) عبارات (العبارات من X11 إلى X16).
- توفير الاتصالات ويتكون من (٤) عبارات (العبارات من X17 إلى X20).
- توفير تطبيقات سهلة الاستخدام ويتكون من (٦) عبارات (العبارات من X21 إلى X26).
- المرونة في أداء المهام المختلفة ويتكون من (٧) عبارات (العبارات من X27 إلى X33).
- تخفيض التكاليف ويتكون من (٦) عبارات (العبارات من 34 إلى X39).

- **القسم الثالث:** يختص بقياس مدى إدراك العاملين الذين طبقت عليهم الدراسة لسياسات إدارة الموارد البشرية؛ ويتكون من (٢٥) عبارة، شملت الأبعاد الخمسة لسياسات إدارة الموارد البشرية، وذلك كما يلي:

- الاستقطاب والتعيين ويتكون من (٥) عبارات (العبارات من y1 إلى y5).
- التدريب والتطوير ويتكون من (٥) عبارات (العبارات من y6 إلى y10).
- التعليم المستمر ويتكون من (٥) عبارات (العبارات من y11 إلى y15).
- التحفيز ويتكون من (٥) عبارات (العبارات من y16 إلى y20).
- تقييم الأداء ويتكون من (٥) عبارات (العبارات من y21 إلى y25).

- قام الباحثان بتوزيع (٤٢٠) قائمة أستقصاء وذلك من أجل خفض خطأ المعاينة، تم تفريغ قوائم الاستقصاء الصالحة للتحليل وتكويدها، حيث تم الاستجابة على (٣٩٥) أستمارة وكان الصالح منها (٣٨١)، ثم تم تشغيل وتحليل البيانات الأولية التي تم تجميعها بالاستعانة ببرنامجي (SPSS–Version 26) (AMOS–Version 25).

تاسعاً: الدراسة التطبيقية وإختبار الفروض:

يتناول الباحثان في هذا الجزء تحليل وتفسير نتائج التحليل الإحصائي، يلي ذلك إختبار فروض الدراسة، ثم عرض ومناقشة نتائج الدراسة.

١. التحليل العاملي التوكيدي لمتغيري الدراسة:

يوضح Golob (2001) أن التحليل العاملي التوكيدي هو أحد أشكال النمذجة الهيكلية Structural modeling والتي تمثل مدخلاً لتحليل البيانات الموجهة بنظرية معينة. وتتضمن مجموعة متنوعة من النماذج الرياضية والتي لها قابلية التعامل مع أعداد كبيرة من المتغيرات المستقلة Independent variables والمتغيرات التابعة Dependent variables، وكذلك التعامل مع المتغيرات المشاهدة Manifest variables (عواد، ٢٠١٩).

كما قام الباحثان بحساب معامل الثبات Reliability ومعامل الصدق Validity لمقاييس أبعاد متغيري الدراسة. وثبات المقياس يشير إلى مدى استقرار عبارات قائمة الاستقصاء وعدم تناقضها مع نفسها، أي أن قائمة الاستقصاء سوف تعطي نفس النتائج تقريباً باحتمال مساوي لقيمة معامل الثبات إذا أعيد تطبيقها على عينة أخرى من نفس المجتمع وبنفس الحجم. ولإجراء اختبار الثبات للعبارات الواردة بقائمة الاستقصاء تم استخدام معامل Cronbach`s Alpha وهو معامل يأخذ قيماً تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح. فإذا لم يكن هناك ثباتاً على الإطلاق فإن قيمة هذا المعامل سوف تكون مساوية للصفر، بينما إذا كان هناك ثباتاً تاماً فإن قيمة هذا المعامل سوف تكون مساوية للواحد الصحيح. أن أي زيادة في قيمة معامل Cronbach`s Alpha

ليقترب من الواحد الصحيح تعني زيادة مستوى الثبات بما يعكس نتائج العينة على المجتمع محل الدراسة. علماً بأن أقل قيمة يمكن قبولها لهذا المعامل هي ٠,٧ ، وما يزيد عن ٠,٧ يعطي مؤشراً قوياً للحكم على ثبات قائمة الاستقصاء (Cronbach, 1951). أما صدق المقياس فيعني أن الإجابات التي تم الحصول عليها من قائمة الاستقصاء تعطي المعلومات التي وضعت العبارات من أجل قياسها. أي أن قائمة الاستقصاء تقيس فعلاً ما وضعت من أجل قياسه. ويتم حساب معامل الصدق عن طريق أخذ الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

ومن ثم، يوضح الباحثان فيما يلي نتائج التحليل العاملي التوكيدي ومعاملات الثبات والصدق لكل من الحوسبة السحابية، وسياسات إدارة الموارد البشرية. وذلك على النحو التالي:

أ- التحليل العاملي التوكيدي للحوسبة السحابية:

تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لجميع عبارات أو فقرات مقياس إدارة المعرفة وعددها ٣٩ عبارة، موزعة كما أشرنا. وقد اتضح من نتائج التحليل العاملي التوكيدي الأولي انخفاض بعض مؤشرات جودة توفيق النموذج، وذلك لوجود بعض العبارات من عبارات الاستبيان لها درجة تشبع منخفضة على البعد الخاص بها وهي العبارات أرقام (X1,X3) الخاصين ببعد (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات) والعبارات (X38, X39) الخاصيين ببعد (توفير التكاليف وخفضها) لذلك سيتم استبعاد هذه العبارات من أجل تحسين جودة توفيق النموذج. ويوضح الجدول التالي نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية من خلال توضيح معاملات الانحدار غير المعيارية Unstandaradized Coefficients (U.C)، ومعاملات الانحدار المعيارية Standaradized Coefficients (S.C)، والخطأ المعياري Standard Error (S.E)، واختبار ت T test (C.R)، ومستوى معنوية ت P value لكل مسار.

جدول رقم (٣) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبارت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
X1	تساعد الحوسبة السحابية الشركة على عدم الانشغال باقتناء أو استيراد الأجهزة الحاسوبية وصيانتها.	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	-.199	-.484	–	–	–
X2	تركز على الهدف الأساسي لنظام المعلومات وهو إخراج المعلومات.		.423	1.000	.062	2.238	***
X3	تساعد الحوسبة السحابية في عدم وقوع الشركة في أخطاء اقتناء الأجهزة مثل: ارتفاع السعر أو ضعف المواصفات.		.105	.236	.101	2.335	.020
X4	تغني الحوسبة السحابية الشركة عن الاهتمام بالمواصفات البيئية التي تحتاجها الخوادم وغيرها من أجهزة الحاسوب.		.673	2.313	.252	9.188	***
X5	توفر الحوسبة السحابية من تكلفة الكهرباء والتبريد في البيئة الرطبة.		.354	.686	.104	6.583	***
X6	تساعد الحوسبة السحابية في المحافظة على سلامة البيئة في حال المفاجأة من مشكلة الأجهزة القديمة وكيفية التخلص منها.		.599	1.530	.174	8.774	***
X7	الحوسبة السحابية تغني الشركة عن الحاجة إلى توفير كادر متخصص في إدارة الأجهزة والخوادم وغيرها.		.749	2.088	.219	9.536	***

تابع جدول رقم (٣) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبار ت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
X8	توفر الحوسبة السحابية الاستخدام الأمثل للأجهزة عبر تقنيات البرمجة الحديثة في الاستخدام الافتراضي للأجهزة.	تابع توفير البنية التحتية	.888	2.835	.283	10.017	***
X9	توفر الحوسبة السحابية مرونة في توسع الأجهزة حسب توسع نظام المعلومات لمواجهة المشكلات الطارئة.		.379	1.013	.147	6.877	***
X10	الحوسبة السحابية تتيح مرونة في تخفيض عدد الأجهزة في حال تقلص النظام بدون خسارة في الأجهزة.		.629	1.601	.179	8.952	***
X11	توفر الحوسبة السحابية مرونة في التنقل من حزمة إلى حزمة حسب الحاجة الفعلية.	توفير البرمجيات للمستخدمين	.649	1.000	–	–	–
X12	تغني الحوسبة السحابية الشركة عن الاعتماد على جهات متخصصة تضمن أمن البرمجيات.		.863	.982	.071	13.920	***
X13	الحوسبة السحابية تغني الشركة عن الحاجة لصيانة البرمجيات والتدريب عليها.		.902	1.157	.081	14.266	***
X14	تغني الحوسبة السحابية الشركة عن الحاجة إلى الدراسات الدقيقة والاختبارات والمناقصات وغيرها.		.642	.898	.082	11.016	***
X15	تتيح الحوسبة السحابية سهولة الدخول إلى البرمجيات من أي مكان و أي وقت ومن أي جهاز مما يساعد على استمرارية العمل.		.600	.962	.093	10.395	***
X16	تساعد الحوسبة السحابية الشركة على المواكبة التقنية والتطوير التقني للأجهزة والبرمجيات التطبيقية.		.620	1.024	.096	10.701	***

تابع جدول رقم (٣) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبارت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
X17	توفر الحوسبة السحابية خدمات معالجة البيانات (الذاكرة، التخزين، الربط الشبكي).	توفير الاتصالات	.887	1.000	–	–	–
X18	الحوسبة السحابية توفر خدمات الاتصال من جهاز موفري الخدمة الخارجيين.		.762	.898	.048	18.588	***
X19	تضمن الحوسبة السحابية إدارة الاتصال بشكل مستقل بعيداً عن قسم IT.		.695	.807	.050	16.087	***
X20	تساعد الحوسبة السحابية على توفير رأس المال وتفادي المشاكل الخاصة بإدارة تقنية المعلومات.		.650	.711	.049	14.590	***
X21	تتيح الحوسبة السحابية اختبار التطبيقات ذات الأولوية حسب الميزانيات بكل سهولة ويسر.	توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.578	1.000	–	–	–
X22	يُمكن استخدام الحوسبة السحابية من التوسع في التطبيقات بكل سهولة ويسر.		.857	1.575	.124	12.691	***
X23	تتيح الحوسبة السحابية إمكانية التنقل من فرع إلى فرع أخر حسب كفاءة البرمجيات التطبيقية.		.987	1.781	.130	13.708	***
X24	توفر الحوسبة السحابية مرونة في التغيير حسب تغيير الشركة لأهدافها، أو معلوماتها المطلوبة.		.881	1.632	.127	12.897	***
X25	تتيح الحوسبة السحابية فرصة الاعتماد على جهات متخصصة في تطوير البرمجيات التطبيقية المستخدمة ومواكبتها للبرمجيات المحددة.		.573	.977	.101	9.689	***
X26	تساعد الحوسبة السحابية على الدخول إلى التطبيقات من أي مكان وفي أي وقت ومن أي جهاز.		.444	.621	.079	7.912	***

تابع جدول رقم (٣) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبارت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
X27	توفر الحوسبة السحابية مرونة في الوصول إلى مكان لخدمة أو المعالجة من أي مكان وفي أي زمان.	المرونة في أداء المهام المختلفة	.675	1.000	–	–	–
X28	توفر الحوسبة السحابية مرونة الاختيار والانتقال من خدمة مزود إلى خدمة مزود آخر من غير أي ضرر.		.629	.797	.069	11.484	***
X29	تعزز الحوسبة السحابية من مشاركة مصادر المعلومات من خلال خدمات الحوسبة.		.853	1.132	.075	15.083	***
X30	تتيح الحوسبة السحابية مزيداً من المرونة في مطابقة موارد تكنولوجيا المعلومات ووظائف العمل التي كانت تعتمد على أساليب الحوسبة التقليدية.		.767	.863	.063	13.743	***
X31	توفر الحوسبة السحابية سهولة ومرونة أكبر عند أداء المهام المختلفة.		.835	1.341	.091	14.805	***
X32	تقدم الحوسبة السحابية إمكانية الربط بين عدة خدمات إلكترونية، مثل: البريد الإلكتروني.		.736	1.229	.093	13.242	***
X33	تعمل الحوسبة السحابية على زيادة تنقل الموظفين وحركتهم وتمكين الوصول إلى معلومات الأعمال والتطبيقات من خلال مجموعة واسعة من المو اقع والخدمات.		.540	.774	.078	9.957	***

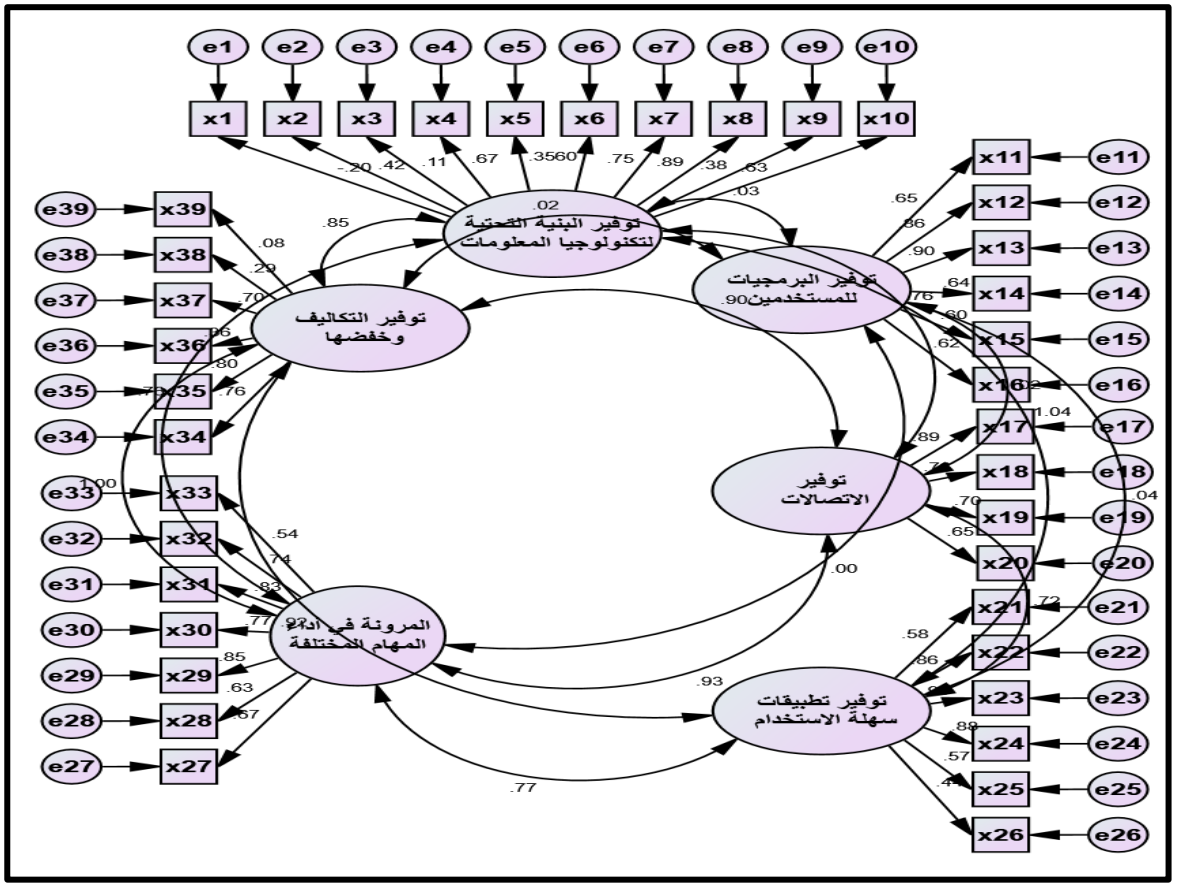
تابع جدول رقم (٣) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبارت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
X34	تعمل الحوسبة السحابية على تقليل النفقات الرأسمالية وخفض النفقات التشغيلية الجارية من خلال الدفع إلى الخدمات التي يستخدمونها.	تخفيض التكاليف	.756	1.000	–	–	–
X35	تساعد الحوسبة السحابية على خفض أو إعادة توزيع موظفي تكنولوجيا المعلومات.		.802	1.122	.063	17.946	***
X36	تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة تدريب الموظفين مثل: البرمجة والتشغيل وغيرها.		.365	.510	.066	7.745	***
X37	تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة اخطاء الموظفين والاعتماد على قلة مؤهله قادرة.		.697	1.059	.069	15.307	***
X38	تقلل الحوسبة السحابية من تكلفة ترخيص البرمجيات، وذلك بتخطي ترخيص البرمجيات بالتعاقد مع مزود الخدمة ماشرة.		.287	.380	.063	6.073	***
X39	الحوسبة السحابية تقلل من تكلفة الأجهزة فلا حاجة إلى شراء خوادم وآليات تخزين وبرمجيات.		.076	.070	.044	1.596	.111

** تشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ١٪

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

كما يوضح شكل (٣) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية:



الشكل رقم (٣) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد الحوسبة السحابية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويتضح مما سبق ارتفاع جميع قيم معاملات الانحدار المعيارية عن ٠,٣ . ولمزيد من التوضيح يوضح جدول (٤) مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي الحوسبة السحابية:

جدول رقم (٤) مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الحوسبة السحابية

المؤشر	القيمة المعيارية	قيمة المؤشر
Normed Chi-square (CMIN/DF)مؤشر مربع كاي المعياري	أقل من أو تساوي ٣	2.420
الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.08أقل من	.008
Goodness of Fit Index (GFI)مؤشر جودة التوفيق أو حسن المطابقة	كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح دل ذلك على تطابق أفضل للنموذج مع بيانات عينة البحث	0.850
Comparative Fit Index (CFI)مؤشر جودة التوفيق المقارن		0.847
Normed of Fit Index (NFI)مؤشر جودة التوفيق المعياري		0.848
Tucker-Lewis Index (TLI)مؤشر توكر لويس		0.813

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويتضح من الجدول السابق أن جميع مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الحوسبة السحابية مقبولة إحصائياً. كما يوضح جدول (٠٠) معامل الثبات ومعامل الصدق لأبعاد الحوسبة السحابية:

جدول (٥) معاملات الثبات والصدق لأبعاد الحوسبة السحابية

المتغير	عدد العبارات		المعاملات		
	قبل الحذف	بعد الحذف	معامل ألفا كرونباخ قبل الحذف	معامل ألفا كرونباخ بعد الحذف	معامل الصدق الذاتي
توفير البنية التحتية	10	8	.856	.888	.942
توفير البرمجيات للمستخدمين	6	6	.773	.773	.879
توفير الاتصالات	4	4	.784	.784	.885
توفير تطبيقات سهلة	6	6	.832	.832	.912
المرونة في أداء المهام المختلفة	7	7	.848	.848	.920
خفض التكاليف	6	4	.778	.844	.918
إجمالي الحوسبة السحابية	39	35	.808	.890	.943

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS.

ويتضح من الجدول السابق أن قيم معامل Cronbach`s alpha للثبات تتراوح بين ٠,٧٧٣ و ٠,٨٨٨ (أي أن جميعها يزيد عن ٠,٧) ، بما يؤكد التناسق الداخلي لعبارات مقياس أبعاد الحوسبة السحابية. كما أن قيم معامل الصدق تتراوح بين ٠,٨٧٩ و ٠,٩٤٢ ، بما يؤكد أن عبارات قياس أبعاد الحوسبة السحابية تقيس فعلاً ذلك البعد الذي صممت من أجل قياسه.

ب- التحليل العاملي التوكيدي لسياسات إدارة الموارد البشرية:

تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لجميع عبارات أو فقرات مقياس سياسات إدارة الموارد البشرية وعددها ٢٥ عبارة. وقد اتضح من نتائج التحليل العاملي التوكيدي الأولي عدم انخفاض مؤشرات جودة توفيق النموذج. ويوضح الجدول التالي نتائج مسارات التحليل العاملي

التوكيدي لعبارات سياسات إدارة الموارد البشرية من خلال توضيح معاملات الانحدار غير المعيارية Unstandaradized Coefficients (U.C)، ومعاملات الانحدار المعيارية Standaradized Coefficients (S.C)، والخطأ المعياري Standard Error (S.E)، واختبار ت T test (C.R)، ومستوى معنوية ت P value لكل مسار.

جدول رقم (٦) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبار ت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
Y1	تعتمد الشركة على دراسة سوق العمل ومصادره المتعددة لاستقطاب العاملين.	الاستقطاب والتعيين	.910	1.000	–	–	–
Y2	تستند الشركة على تحليل وتوصيف الوظائف عند القيام بعملية الاستقطاب.		.879	1.060	.041	26.075	***

تابع جدول رقم (٦) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبار ت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
Y3	تستخدم الشركة وسائل اختيار متعددة لقياس الخصائص والمواصفات الفردية للمتقدمين للوظائف الشاغرة.	تابع الاستقطاب	.904	1.055	.038	27.909	***
Y4	يتم تعيين العاملين في الشركة وفقاً لمعايير موضوعة سلفاً.		.476	.491	.049	9.929	***
Y5	تستند الشركة على نتائج المراحل المتعددة لعملية الاختيار عند اتخاذ قرار التعيين.		.807	1.017	.047	21.637	***
Y6	تستعين الشركة بمراكز ومعاهد متخصصة لتطوير أداء العاملين.	التدريب والتطوير	.722	1.000	–	–	–
Y7	تحدد الشركة الإحتياجات التدريبية للموظفين بناء على فجوة الأداء بين المتحقق والمطلوب.		.737	.958	.067	14.214	***
Y8	تنفذ الشركة خطة ممنهجة لتدريب العاملين على اختلاف مستوياتهم الوظيفية ضمن اهدافها المحددة.		.833	1.114	.069	16.152	***
Y9	يعزز التدريب في الشركة ثقة العاملين بأنفسهم بما يسهم بتغيير اتجاهات السلوك لديهم.		.840	1.912	.117	16.286	***
Y10	تقوم الشركة بمتابعة اداء العاملين بعد اكمالهم التدريب للتأكد من فاعليته.		.755	1.682	.115	14.575	***
Y11	لدي العاملين بالشركة خطة للتنمية الذاتية في المجال الوظيفي.	التعليم المستمر	.863	1.000	–	–	–
Y12	يحرص العاملين على تطوير مهاراتهم وقدراتهم في مختلف المجالات.		.706	.789	.046	17.029	***
Y13	يحرص العاملين على حضور المؤتمرات والملتقيات المهنية والتخصصية.		.542	.433	.036	11.961	***

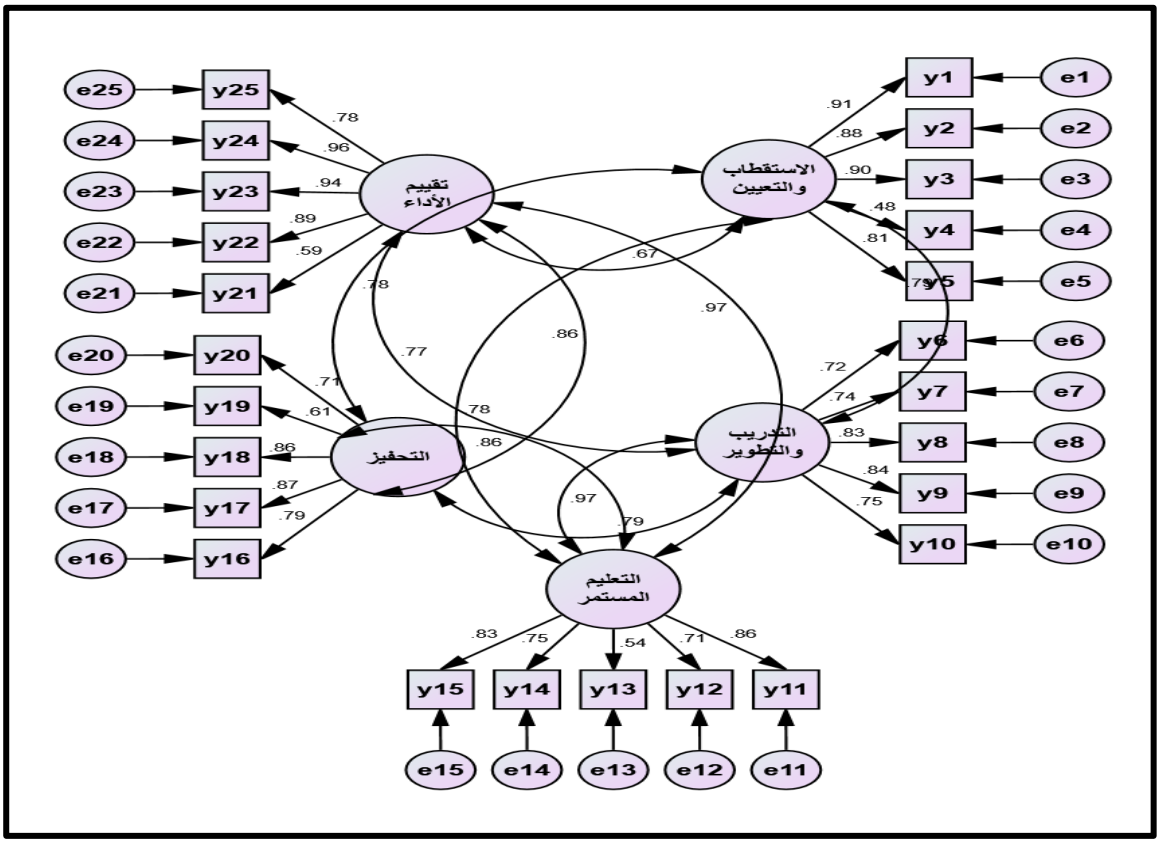
تابع جدول رقم (٦) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

رقم العبارة	العبارة	البعد	معامل الانحدار المعياري (S.C)	معامل الانحدار غير المعياري (U.C)	الخطأ المعياري (S.E)	اختبار ت (C.R)	مستوى معنوية ت (P value)
Y14	يقارن العاملين أدائهم بممارسات زملائهم للوقوف على نقاط القوة والضعف.	تابع التعليم	.750	.740	.040	18.704	***
Y15	يطلع العاملين على الممارسات المحلية والعالمية بغرض التعلم.		.829	.885	.040	22.163	***
Y16	تمتلك الشركة نظاماً متكاملاً للحوافز يمكن العاملين من تحقيق رغباتهم وحاجاتهم المختلفة.	التحفيز	.787	1.000	–	–	–
Y17	تقوم الشركة بتحديث نظام الحوافز مما يتناسب مع البيئة التنافسية.		.871	1.137	.059	19.166	***
Y18	تربط الشركة بين الاداء الفعلي ونوعية الحوافز المقدمة		.865	1.097	.058	18.982	***
Y19	تمنح الشركة حوافز عالية للموظفين الذين يتميزون بقدرات ابداعية.		.605	.799	.065	12.220	***
Y20	تعتمد الشركة على تقارير تقييم الاداء لتحديد الحوافز التي يستحقها العاملين.		.714	.967	.065	14.865	***
Y21	تتبني الشركة معايير واضحة تتسم بالموضوعية لتقييم أداء موظفيها.	تقييم الأداء	.593	1.000	–	–	–
Y22	تعتمد معايير نظام تقييم الأداء في الشركة على عملية الوصف الوظيفي المحدد مسبقاً.		.885	1.488	.113	13.168	***
Y23	تقيم الشركة أداء العاملين في ضوء ادائهم الفعلي مقارنة مع الواجبات والمسؤليات المحددة لهم.		.939	2.039	.150	13.632	***
Y24	تخضع الشركة جميع موظفيها لعملية تقييم الأداء على اختلاف مستوياتهم الوظيفية.		.958	2.091	.152	13.778	***
Y25	تقيم الشركة اداء العاملين بأستمرار.		.778	1.419	.117	12.144	***

** تشير إلى أن القيمة المحسوبة جوهري عند مستوى معنوية ١٪.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

كما يوضح شكل (٣) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية:



شكل (٤) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقاييس أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويتضح مما سبق ارتفاع جميع قيم معاملات الانحدار المعيارية عن ٠,٣. ويوضح جدول (٧) مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس سياسات إدارة الموارد البشرية:

جدول رقم (٧) مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس سياسات إدارة الموارد البشرية

المؤشر	القيمة المعيارية	قيمة المؤشر
Normed Chi-square (CMIN/DF)مؤشر مربع كاي المعياري	أقل من أو تساوي ٣	1.201
الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.08أقل من	.000
Goodness of Fit Index (GFI)مؤشر جودة التوفيق أو حسن المطابقة	كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح دل ذلك على تطابق أفضل للنموذج مع بيانات عينة البحث	1.000
Comparative Fit Index (CFI)مؤشر جودة التوفيق المقارن		1.000
Normed of Fit Index (NFI)مؤشر جودة التوفيق المعياري		1.000
Tucker-Lewis Index (TLI)مؤشر توكر لويس		1.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويتضح من الجدول السابق أن جميع مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس سياسات إدارة الموارد البشرية مقبولة إحصائياً.

كما يوضح جدول (٨) معامل الثبات ومعامل الصدق لأبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية:

جدول رقم (٨) معاملات الثبات والصدق لأبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

المتغير	عدد العبارات	المعاملات	
		معامل ألفا كرونباخ	معامل الصدق الذاتى
الاستقطاب والتعيين	5	.826	.908
التدريب والتطوير	5	.791	.889
التعليم المستمر	5	.768	.876
التحفيز	5	.797	.892
تقييم الأداء	5	.821	.906
سياسات إدارة الموارد البشرية ككل	25	.871	.933

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS.

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل Cronbach`s alpha للثبات تتروح بين ٠,٧٦٨ ٠,٨٢٦ أي أنها تزيد عن ٠,٧، بما يؤكد التناسق الداخلي لعبارات سياسات إدارة الموارد البشرية. كما أن قيمة معامل الصدق تتروح بين ٠,٨٧٦ و ٠,٩٠٨، بما يؤكد أن عبارات سياسات إدارة الموارد البشرية تقيس فعلاً ذلك الذي صممت من أجل قياسه.

٢. الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة:

يقدم الجدول التالي عرضاً لنتائج استجابات عينة الدراسة لأبعاد متغيرات الدراسة:

جدول رقم (٩) ملخص الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	اختبار معنوية ت	الاتجاه العام
الحوسبة السحابية	3.60	0.609	18.375**	0.000	متوفر
توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	3.84	0.544	17.332**	0.000	متوفر
توفير البرمجيات للمستخدمين	3.67	0.494	13.828**	0.000	متوفر
توفير الاتصالات	3.58	0.884	21.795**	0.000	متوفر
توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	3.53	0.736	15.886**	0.000	متوفر
المرونة في أداء المهام المختلفة	3.54	0.788	17.269**	0.000	متوفر
خفض التكاليف	3.47	0.709	19.859**	0.000	متوفر
سياسات إدارة الموارد البشرية	3.52	0.783	14.119**	0.000	متوفر
الاستقطاب والتعيين	3.62	0.772	13.331**	0.000	متوفر
التدريب والتطوير	3.63	0.741	12.328**	0.000	متوفر
التعليم المستمر	3.47	0.846	11.415**	0.000	متوفر
التحفيز	3.46	0.907	12.555**	0.000	متوفر
تقييم الأداء	3.39	0.988	13.180**	0.000	متوفر

** تشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ١٪

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- توافر المتغير المستقل الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٦٠ بانحراف معياري ٠,٦٠٩.
- توافر المتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٥٢ بانحراف معياري ٠,٧٨٣.

- توافر بعد توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات كأحد أبعاد الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٨٤ بانحراف معياري ٠,٥٤٤.
- توافر بعد توفير البرمجيات للمستخدمين كأحد أبعاد الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٦٧ بانحراف معياري ٠,٤٩٤.
- توافر بعد توفير الاتصالات كأحد أبعاد الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٥٨ بانحراف معياري ٠,٨٨٤.
- توافر بعد توفير تطبيقات سهلة الاستخدام كأحد أبعاد الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٥٣ بانحراف معياري ٠,٧٣٦.
- توافر بعد المرونة في أداء المهام المختلفة كأحد أبعاد الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٥٤ بانحراف معياري ٠,٧٨٨.
- توافر بعد خفض التكاليف كأحد أبعاد الحوسبة السحابية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٤٧ بانحراف معياري ٠,٧٠٩.
- توافر بعد الاستقطاب والاختيار كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٦٢ بانحراف معياري ٠,٧٧٢.

- توافر بعد التدريب والتطوير كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٦٣ بانحراف معياري ٠,٧٤١.
- توافر بعد التعليم المستمر كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٧٤ بانحراف معياري ٠,٨٤٦.
- توافر بعد التحفيز كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٤٦ بانحراف معياري ٠,٩٠٧.
- توافر بعد تقييم الأداء كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية لدى العاملين في شركة مصر للبترول محل الدراسة، حيث بلغ الوسط الحسابي ٣,٣٩ بانحراف معياري ٠,٩٨٨.

٣. تحليل الإرتباط بين أبعاد متغيرات الدراسة:

يوضح الباحثان فيما يلي تحليل الإرتباط بين أبعاد متغيرات الدراسة تمهيداً لإختبار فروض الدراسة، وذلك كما يلي:

جدول رقم (١٠) تحليل الإرتباط بين أبعاد متغيرات الدراسة

المتغيرات	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	توفير البرمجيات للمستخدمين	توفير الاتصالات	توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	المرونة في أداء المهام المختلفة	خفض التكاليف	الحوسبة السحابية	الاستقطاب والتعيين	التدريب والتطوير	التعليم المستمر	التحفيز	تقييم الأداء	سياسات إدارة الموارد البشرية
توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	1												
توفير البرمجيات للمستخدمين	.633**	1											
توفير الاتصالات	.758**	.615**	1										
توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.832**	.658**	.768**	1									
المرونة في أداء المهام المختلفة	.688**	.636**	.765**	.796**	1								
خفض التكاليف	.707**	.769**	.573**	.768**	.762**	1							
الحوسبة السحابية	.872**	.799**	.871**	.922**	.897**	.861**	1						
الاستقطاب والتعيين	.614**	.652**	.691**	.648**	.885**	.742**	.816**	1					

المتغيرات	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	توفير البرمجيات للمستخدمين	توفير الاتصالات	توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	المرونة في أداء المهام المختلفة	خفض التكاليف	الحوسبة السحابية	الاستقطاب والتعيين	التدريب والتطوير	التعليم المستمر	التحفيز	تقييم الأداء	سياسات إدارة الموارد البشرية
التدريب والتطوير	.639**	.567**	.660**	.766**	.770**	.741**	.795**	.750**	1				
التعليم المستمر	.753**	.745**	.757**	.858**	.801**	.797**	.840**	.759**	.853**	1			
التحفيز	.765**	.748**	.799**	.746**	.751**	.717**	.783**	.763**	.708**	.829**	1		
تقييم الأداء	.713**	.766**	.762**	.775**	.763**	.731**	.746**	.716**	.735**	.917**	.891**	1	
سياسات إدارة الموارد البشرية	.718**	.771**	.788**	.832**	.865**	.768**	.867**	.865**	.878**	.956**	.920**	.942**	1

المصدر: نتيجة التحليل الإحصائي للبيانات

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- توجد علاقة معنوية قوية بين الحوسبة السحابية وبين سياسات إدارة الموارد البشرية حيث بلغ معامل الإرتباط (٠,٨٦٧).
- توجد علاقة معنوية متوسطة بين أبعاد الحوسبة السحابية الخاصة بـ (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام) ومعنوية قوية بالنسبة لأبعاد (المرونة في أداء المهام المختلفة، خفض التكاليف) وبين الاستقطاب والتعيين كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث كانت قيم معامل الإرتباط بالترتيب (٠,٦١٤، ٠,٦٥٢، ٠,٦٩١، ٠,٦٤٨، ٠,٨٨٥، ٠,٧٤٢).
- توجد علاقة معنوية متوسطة بين أبعاد الحوسبة السحابية الخاصة بـ (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات) ومعنوية قوية بالنسبة لأبعاد (توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، خفض التكاليف) وبين التدريب والتطوير كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث كانت قيم معامل الإرتباط بالترتيب (٠,٦٣٩، ٠,٥٦٧، ٠,٦٦٦، ٠,٧٦٦، ٠,٧٧٠، ٠,٧٤١).
- توجد علاقة معنوية قوية بين أبعاد الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، خفض التكاليف) وبين التعليم المستمر كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث كانت قيم معامل الإرتباط بالترتيب (٠,٧٥٣، ٠,٧٤٥، ٠,٧٥٧، ٠,٨٥٨، ٠,٨٠١، ٠,٧٩٧).
- توجد علاقة معنوية قوية بين أبعاد الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير

تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، خفض التكاليف) وبين التحفيز كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث كانت قيم معامل الإرتباط بالترتيب (٠,٧٦٥، ٠,٧٤٨، ٠,٧٩٩، ٠,٧٤٦، ٠,٧٥١، ٠,٧١٧).

- توجد علاقة معنوية قوية بين أبعاد الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، خفض التكاليف) وبين تقييم الأداء كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث كانت قيم معامل الإرتباط بالترتيب (٠,٧١٣، ٠,٧٦٦، ٠,٧٦٢، ٠,٧٧٥، ٠,٧٦٣، ٠,٧٣١).

٤. إختبار الفروض:

"لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) في شركة مصر للبترول" ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **الاستقطاب والتعيين** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة

الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **التدريب والتطوير** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.

- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **التعليم المستمر** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **التحفيز** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين **تقييم الأداء** كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.
- **أختبار الفرض الرئيس:**

في ضوء علاقة الارتباط الطردية بين الحوسبة السحابية بشكل إجمالي على سياسات إدارة الموارد البشرية، تم قياس معنوية تأثير الحوسبة السحابية في سياسات إدارة الموارد البشرية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis) وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي رقم (١١).

جدول (١١) نتائج نموذج تحليل الانحدار الخطي البسيط لتأثير الحوسبة السحابية في سياسات إدارة الموارد البشرية

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل الإرتباط R	معامل التحديد R^2	معامل الإنحدار B	معامل Beta	أختبار ت T-Test		أختبار ف F-Test	
						القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية
سياسات إدارة الموارد البشرية	الحوسبة السحابية	.867a	.752	0.999	.867	33.872	.000	1147.304	.000b

المصدر: من نتائج التحليل الإحصائي.

يظهر الجدول السابق رقم (١١) نتائج تحليل الإنحدار والتباين ومعامل التحديد للعلاقة التأثيرية بين المتغير المستقل (الحوسبة السحابية) والمتغير التابع (سياسات إدارة الموارد البشرية)، والتي أظهرت ما يلي:

- **القوة التفسيرية للنموذج:** بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (٠,٧٥٢)، أي أن المتغير المستقل الإدارة الحوسبة السحابية، تفسر(٧٥,٢٪) من التباين في المتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية، أما النسبة الباقية (٢٤,٨٪) فقد ترجع إلى الخطأ العشوائي، أو لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى مسئولة عن تفسير جزء من المتغير التابع.
- **معنوية معامل الإرتباط (R):** بلغت قيمة معامل الإرتباط للنموذج الكلي (٠,٨٦٧)، وهى تشير إلى وجود علاقة إرتباطية قوية بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية، والمتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية، **كما تشير نتيجة أختبار F** إلى أن الأنحدار يعتبر معنويا وذا دلالة إحصائية، حيث أن مستوى المعنوية أقل من (٠,٠٥ %).

- **معنوية المتغير المستقل:** بلغت قيمة معامل الأنحدار (B) للمتغير المستقل من الحوسبة السحابية (٠,٩٩٩)، وهي تشير إلى وجود علاقة طردية قوية بين هذا المتغير والمتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية. **كما تشير نتيجة أختبار T** إلى أن هذه العلاقة معنوية وأن تأثير هذا المتغير يعتبر تأثيراً معنويا وذا دلالة إحصائية، حيث إن المعنوية أقل من (٠,٠٥ %).
- **أختبار الفروض الفرعية:**

استخدم الباحثان تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) الذي يوضح علاقة أبعاد المتغير المستقل ودرجة تأثيرها على المتغير التابع، وتظهر النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (١١) نتائج تحليل الإنحدار المتعدد بين أبعاد الحوسبة السحابية و أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

المتغير التابع	معامل الإرتباط R	معامل التحديد R^2	المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار B	معامل Beta	أختبار ت T-Test		أختبار ف F-Test	
						القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية
سياسات إدارة الموارد البشرية	.904a	.818	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.179	.055	1.260	.008	279.682	.000b
			توفير البرمجيات للمستخدمين	.188	.118	3.196	.002		
			توفير الاتصالات	.121	.138	3.152	.002		
			توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.369	.352	7.001	.000		
			المرونة في أداء المهام المختلفة	.559	.565	12.485	.000		
			خفض التكاليف	.117	.016	.329	.042		
الاستقطاب والتعيين	.912a	.831	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.161	.043	1.012	.012	307.105	.000b
			توفير البرمجيات للمستخدمين	.150	.095	2.671	.008		
			توفير الاتصالات	.120	.137	3.259	.001		
			توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.406	.389	8.043	.000		
			المرونة في أداء المهام المختلفة	.810	.824	18.909	.000		
			خفض التكاليف	.254	.230	5.018	.000		
التدريب والتطوير	.831a	.691	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.180	.132	2.301	.022	139.405	.000b
			توفير البرمجيات للمستخدمين	.206	.135	2.813	.005		
			توفير الاتصالات	.143	.170	2.981	.003		
			توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.330	.328	5.014	.000		
			المرونة في أداء المهام المختلفة	.241	.254	4.309	.000		
			خفض التكاليف	.420	.395	6.366	.000		

تابع جدول رقم (١١) نتائج تحليل الإنحدار المتعدد بين أبعاد الحوسبة السحابية و أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية

المتغير التابع	معامل الإرتباط R	معامل التحديد R2	المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار B	معامل Beta	أختبار ت T-Test		أختبار ف F-Test	
						القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية
التعليم المستمر	.899a	.808	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.322	.208	4.612	.000	262.978	.000b
			توفير البرمجيات للمستخدمين	.336	.195	5.147	.000		
			توفير الاتصالات	.294	.309	6.880	.000		
			توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.694	.609	11.823	.000		
			المرونة في أداء المهام المختلفة	.517	.482	10.386	.000		
			خفض التكاليف	.311	.258	5.284	.000		
التحفيز	.812a	.659	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.181	.111	1.836	.057	120.213	.000b
			توفير البرمجيات للمستخدمين	.337	.184	3.650	.000		
			توفير الاتصالات	.169	.167	2.796	.005		
			توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.351	.290	4.219	.000		
			المرونة في أداء المهام المختلفة	.468	.411	6.628	.000		
			خفض التكاليف	.173	.057	.878	.050		
تقييم الأداء	.837a	.701	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.118	.004	.076	.039	145.839	.000b
			توفير البرمجيات للمستخدمين	.338	.169	3.574	.000		
			توفير الاتصالات	.399	.361	6.444	.000		
			توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.874	.662	10.276	.000		
			المرونة في أداء المهام المختلفة	.752	.604	10.405	.000		
			خفض التكاليف	.359	.258	4.212	.000		

المصدر: من نتائج التحليل الإحصائي.

يظهر الجدول السابق رقم (١١) نتائج تحليل الإنحدار والتباين ومعامل التحديد للعلاقة بين أبعاد المتغير المستقل (الحوسبة السحابية) وأبعاد المتغير التابع (سياسات إدارة الموارد البشرية)، والتي أظهرت ما يلي:

١. **القوة التفسيرية للنموذج:** بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (٨١٨.٠)، أي أن المتغير المستقل الحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) مجتمعة، تفسر(٨١,٨٪) من التباين في المتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) مجتمعة، أما النسبة الباقية (١٨,٢٪) فقد ترجع إلى الخطأ العشوائي، أو لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى مسئولة عن تفسير جزء من المتغير التابع.؛ كما بلغت القوة التفسيرية لمعامل التحديد (R2) لأبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء)، على الترتيب (٠,٨٣١، ٠,٦٩١، ٠,٨٠٨، ٠,٦٥٩، ٠,٧٠١)، أي أن الحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف)، تفسر التباين الذي يحدث لأبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية، بالنسب التالية على الترتيب (٨٣,١٪، ٦٩,١٪، ٨٠,٨٪، ٦٥,٩٪، ٧٠,١٪).

٢. **معنوية معامل الإرتباط (R):** بلغت قيمة معامل الإرتباط للنموذج الكلي (٠,٩٠٤)، وهى تشير إلى وجود علاقة إرتباطية قوية بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) مجتمعة، والمتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين،

التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) مجتمعة. **كما تشير نتيجة أختبار F** إلى أن الأنحدار يعتبر معنوياً وذا دلالة إحصائية، حيث أن مستوى المعنوية أقل من (٠,٠٥ %). كما بلغت قيمة معامل الإرتباط لكل بعد من أبعاد المتغير التابع على الترتيب (٠,٩١٢، ٠,٨٣١، ٠,٨٩٩، ٠,٨١٢، ٠,٨٣٧) أي تشير إلى وجود علاقة إرتباطية قوية بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف)، والمتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء). **كما تشير نتيجة أختبار F** لكل بعد من أبعاد المتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية إلى أن الأنحدار يعتبر معنويا وذا دلالة إحصائية، حيث أن مستوى المعنوية أقل من (٠,٠٥ %).

٣. **معنوية المتغير المستقل:** بلغت قيمة معامل الأنحدار (B) للمتغير المستقل الحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف)، على الترتيب (٠,٠٧٩، ٠,١٨٨، ٠,١٢١، ٠,٣٦٩، ٠,٥٥٩، ٠,٠١٧)، وهي تشير إلى وجود علاقة طردية بين هذا المتغير والمتغير التابع سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء). **كما تشير نتيجة أختبار T** إلى أن هذه العلاقة معنوية وأن تأثير هذا المتغير يعتبر تأثيراً معنويا وذا دلالة إحصائية، حيث إن المعنوية أقل من (٠,٠٥ %).

٤. أن أبعاد المتغير المستقل الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) لها تأثير جوهرى على بعد (الاستقطاب

والاختيار) كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث يقل مستوى المعنوية عن (٠,٠٥٪).

٥. أن أبعاد المتغير المستقل الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) لها تأثير جوهرى على بعد (التدريب والتطوير) كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث يقل مستوى المعنوية عن (٠,٠٥٪).

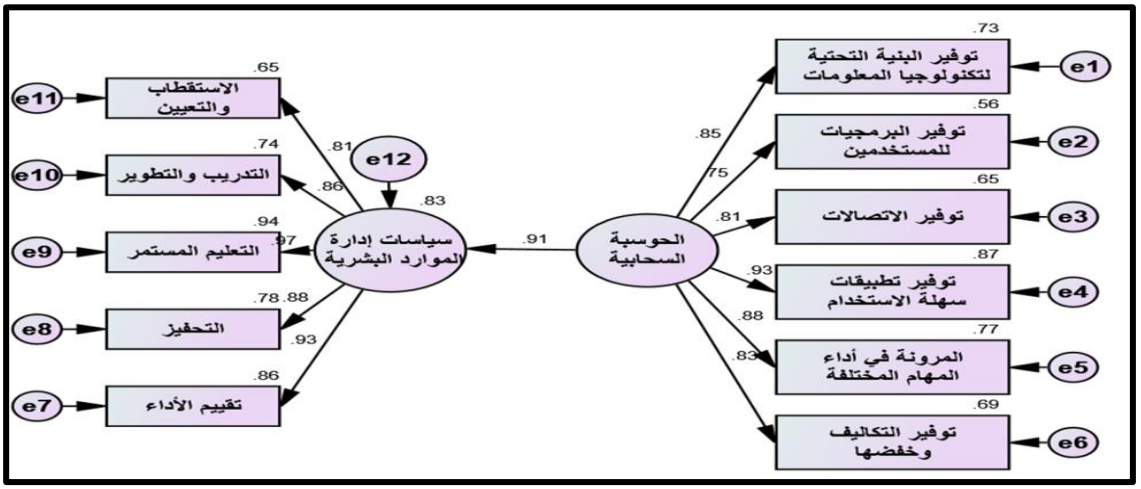
٦. أن أبعاد المتغير المستقل الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) لها تأثير جوهرى على بعد (التعليم المستمر) كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث يقل مستوى المعنوية عن (٠,٠٥٪).

٧. أن أبعاد المتغير المستقل الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) لها تأثير جوهرى على بعد (التحفيز) كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث يقل مستوى المعنوية عن (٠,٠٥٪).

٨. أن أبعاد المتغير المستقل الحوسبة السحابية (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) لها تأثير جوهرى على بعد (تقييم الأداء) كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية حيث يقل مستوى المعنوية عن (٠,٠٥٪).

- **بناء النموذج الهيكلي أو البنائي لمتغيرات الدراسة:**

لمزيد من التعمق في التحليل Redundancy of analysis، فقد قام الباحثان بإجراء تحليل المسار Path analysis لمتغيرات الدراسة، فتحليل المسار هو أحد الأشكال الأساسية للنمذجة الهيكلية بجانب التحليل العالمي التوكيدي، وإن كان الاختلاف بينهما أنه في تحليل المسار يتم التعامل مع المتغيرات الكلية للأبعاد والتي سبق معالجتها في التحليل العاملي التوكيدي كمتغيرات كامنة علي أنها متغيرات مشاهدة (Birick & Kelloway, 2019). ويتسم تحليل المسار بالمرونة، حيث يمكن أن يتضمن متغيرات مستقلة متعددة ومتغيرات تابعة متعددة، وهذا غير متوفر في نموذج تحليل الانحدار الذي لا يسمح سوى بوجود متغير تابع واحد (عواد، ٢٠١٩: ١٧٢). ويوضح الشكل التالي النموذج الهيكلي أو البنائي لمسارات متغيرات الدراسة:



شكل (٥) النموذج الهيكلي أو البنائي لمسارات متغيرات الدراسة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار تحليل المسارات لمتغيرات الدراسة:

جدول رقم (١٢) نتائج اختبار تحليل المسارات لمتغيرات الدراسة

المسار		معامل الانحدار المعياري	معامل الانحدار غير المعياري	الخطأ المعياري	اختبار T (C.R)	مستوى معنوية T (P value)
المتغير المستقل	المتغير التابع					
المقياس الكلي للحوسبة السحابية	توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	.854	1.000	–	–	–
	توفير البرمجيات للمستخدمين	.746	.782	.045	17.575	***
	توفير الاتصالات	.809	1.538	.077	20.009	***
	توفير تطبيقات سهلة الاستخدام	.935	1.485	.057	26.209	***
	المرونة في أداء المهام المختلفة	.880	1.484	.064	23.227	***
	خفض التكاليف	.832	1.251	.060	20.980	***
	المقياس الكلي لسياسات إدارة الموارد البشرية	.911	1.779	.081	21.999	***
المقياس الكلي لسياسات إدارة الموارد البشرية	الاستقطاب والتعيين	.930	1.000	–	–	–
	التدريب والتطوير	.882	.868	.030	28.781	***
	التعليم المستمر	.971	.900	.022	40.339	***
	التحفيز	.859	.702	.026	26.719	***
	تقييم الأداء	.808	.686	.030	23.105	***

** تشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05%.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الانحدار المعيارية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05%. كما يتضح وجود أثر إيجابي قوى جداً ذو دلالة إحصائية للحوسبة السحابية على سياسات إدارة الموارد البشرية، حيث تفسر الحوسبة السحابية ٩١,١٪ من التغير في سياسات إدارة الموارد البشرية.

ويوضح الجدول التالي مؤشرات الحكم على جودة توفيق النموذج الهيكلي أو البنائي لمسارات متغيرات الدراسة:

جدول رقم (١٣) مؤشرات الحكم على جودة توفيق النموذج الهيكلي أو البنائي لمسارات متغيرات الدراسة

المؤشر	القيمة المعيارية	قيمة المؤشر
مؤشر مربع كاي المعياري(Normed Chi-square (CMIN/DF	أقل من أو تساوي ٣	.524
الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	أقل من ٠,٠٨	.000
مؤشر جودة التوفيق أو حسن المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)	كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح دل ذلك على تطابق أفضل للنموذج مع بيانات عينة الدراسة	1.000
مؤشر جودة التوفيق المقارن Comparative Fit Index (CFI)		1.000
مؤشر جودة التوفيق المعياري Normed of Fit Index (NFI)		1.000
مؤشر توكر لويس Tucker-Lewis Index (TLI)		1.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOOS.

ويتضح من الجدول السابق أن جميع مؤشرات الحكم على جودة توفيق النموذج الهيكلي أو البنائي لمسارات متغيرات الدراسة مقبولة إحصائياً.

بناءً على ما سبق من نتائج، يتم قبول الفرض الرئيس كلياً وجزئياً وهو ما يعني أنه يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) في شركة مصر للبترول؛ وفيما يخص نتائج اختبار الفروض الفرعية، يتم قبولهم جميعاً كلياً وجزئياً.

٥. نتائج إختبار الفروض:

يوضح الجدول التالي ملخص نتائج إختبار الفروض:

جدول رقم (١٤) ملخص نتائج إختبار الفروض

الفروض	إختبار مدى صحة الفروض	النتيجة
الفرض الرئيس الأول	لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية بأبعادها (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، التعليم المستمر، التحفيز، تقييم الأداء) في شركة مصر للبترول.	قبول الفرض كلياً وجزئياً
الفرض الفرعي الأول	لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين الاستقطاب والتعيين كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	قبول الفرض كلياً وجزئياً
الفرض الفرعي الثاني	لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين التدريب والتطوير كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	قبول الفرض كلياً وجزئياً
الفرض الفرعي الثالث	لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين التعليم المستمر كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	قبول الفرض كلياً وجزئياً

تابع جدول رقم (١٤) ملخص نتائج إختبار الفروض

الفروض	إختبار مدى صحة الفروض	النتيجة
الفرض الفرعي الرابع	لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين التحفيز كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	قبول الفرض كلياً وجزئياً
الفرض الفرعي الخامس	لا يوجد تأثير جوهري للحوسبة السحابية بأبعادها (توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، توفير البرمجيات للمستخدمين، توفير الاتصالات، توفير تطبيقات سهلة الاستخدام، المرونة في أداء المهام المختلفة، تخفيض التكاليف) على تحسين تقييم الأداء كأحد أبعاد سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	قبول الفرض كلياً وجزئياً

المصدر: من إعداد الباحثان

عاشراً: نتائج وتوصيات الدراسة:

أ. النتائج العامة للدراسة:

توصل الباحثان للنتائج التالية:

١. تستعين شركة مصر للبترول بمختلف بالخدمات السحابية في مجموعة متنوعة من حالات الاستخدام، مثل الاحتفاظ بنسخة احتياطية من البيانات، والتعافي من الكوارث، واستخدام البريد الإلكتروني، وبيئات افتراضية للأجهزة المكتبية، وتطوير البرامج واختبارها، وتحليلات البيانات الكبيرة، وتطبيقات الويب التي يتم استخدامها من جانب العملاء.

٢. تقوم شركة مصر للبترول باعتماد برامج الرواتب للحوسبة السحابية على نطاق واسع من خلال قدرة التطبيق على الحفاظ على المواهب من الدرجة الأولى، وتعزيز أداء الموظفين، والقدرة القوية على إدارة عمليات الموظفين المختلفة، إضافة إلى ذلك القدرة على خفض التكاليف.

٣. من أهم ما يميز استخدام الحوسبة السحابية في شركة مصر للبترول هو المرونة الواسعة التي توفرها لكافة فئات العمل، الأمر الذي يساعد بدوره في تحسين مهام

الموظفين، وذلك من خلال قابلية توسع البنية التحتية الخاصة بالتقنيات السحابية وفقًا لمتطلبات الشركة والعمل. وخيار تخزين المعلومات إما بشكل عام أو خاص أو حتى مختلط وذلك بالاعتماد على احتياجات العمل والأمان الذي يرافقه.

٤. يمكن لشركة مصر للبترول الحصول على التطبيقات في السوق بسرعة، دون القلق بشأن تكاليف البنية التحتية الأساسية أو الصيانة، هذا يعني أن تقنيات الحوسبة السحابية توفر إمكانية الوصول إلى الخدمات والتطبيقات التي توفرها من أي جهاز متصل على الإنترنت. ومن الممكن استخدام هذه التقنيات من أجل طرح تطبيقات الشركات المختلفة بسرعة فائقة. ومن أهم ما توفره هذه التقنيات هو عدم ضياع أي معلومات في حال وجود عطل في الأجهزة، حيث يتم أخذ نسخ احتياطية بشكل تلقائي.

ب. مدى تحقق أهداف الدراسة:

يوضح الجدول التالي أساليب ومجالات تحقيق الأهداف:

جدول رقم (١٥) أهداف الدراسة ومجالات تحقيقها

رقم الهدف	مضمون الهدف	مجال تحقيقه	النتيجة
الهدف الأول	التعرف على واقع تطبيق أبعاد الحوسبة السحابية في شركة مصر للبترول.	■ الدراسة الاستطلاعية. ■ المقابلات الشخصية. ■ الإحصاءات الوصفية.	تم تحقيقه
الهدف الثاني	التعرف على مدى إدراك العاملين لمفهوم سياسات إدارة الموارد البشرية وأبعادها في شركة مصر للبترول.	■ الدراسة الاستطلاعية. ■ المقابلات الشخصية. ■ الإحصاءات الوصفية.	تم تحقيقه
الهدف الثالث	أختبار العلاقة بين الحوسبة السحابية وسياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	■ الدراسة الاستطلاعية. ■ الدراسة التطبيقية. ■ أختبار الفروض.	تم تحقيقه
الهدف الرابع	أختبار دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	■ الدراسة الاستطلاعية. ■ الدراسة التطبيقية.	تم تحقيقه

رقم الهدف	مضمون الهدف	مجال تحقيقه	النتيجة
		▪ أختبار الفروض.	
الهدف الخامس	التوصُّل إلى بعض النتائج والتوصيات من خلال الدراسة التطبيقية التى تعمل على تحقيق أقصي أستفادة ممكنة من تطبيق الحوسبة السحابية ودورها في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية في شركة مصر للبترول.	▪ نتائج الدراسة. ▪ توصيات الدراسة ▪ آليات تنفيذ توصيات الدراسة	تم تحقيقه

المصدر: من إعداد الباحثان

ج. توصيات الدراسة:

- **توصيات تخص شركة مصر للبترول محل الدراسة:**

جدول رقم (١٦) توصيات الدراسة وآليات التنفيذ

التوصيات المقترحة للتنفيذ	مسئولية التنفيذ	الموارد المطلوبة	الإطار الزمني
زيادة التركيز على الحوسبة السحابية من قبل المديرين والموظفين لضمان زيادة فعاليتها، وتحقيق النتائج المرجوة منها.	إدارة الموارد البشرية	موارد معرفية، موارد مادية	مرة كل ٣ شهور
الحرص على شرح أهمية الحوسبة السحابية وتوضيح الفوائد المتعلقة باستخدامها في شركة مصر للبترول خاصة للمديرين.	الإدارة العليا	موارد معرفية، موارد بشرية	بشكل دوري
ضرورة قيام شركة مصر للبترول بتطوير وتحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات حتى يمُكن التطبيق السليم والصحيح للحوسبة السحابية والاستفادة القصوى من الإمكانيات التي تحققها.	إدارة البحوث والتطوير، إدارة نظم المعلومات	موارد تكنولوجية، موارد مادية	بشكل دوري
ضرورة قيام شركة مصر للبترول بتوفير الكفاءات وتدريب وتعليم الأفراد بكيفية استخدام الحوسبة السحابية حتى يمكن ضمان الحصول على النتائج المرجوة منها والاستفادة منها في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية المختلفة.	إدارة الموارد البشرية	موارد بشرية مدربة	بشكل دوري

التوصيات المقترحة للتنفيذ	مسئولية التنفيذ	الموارد المطلوبة	الإطار الزمني
تحديد إجراءات توظيف وبرامج تدريب بمعايير واضحة تتعلق بقدرات الموظفين المحتملة على التعلم والنمو مع شركة مصر للبترول. وإدراك أهمية قدرة الموظفين على اكتساب مهارات وظيفية جديدة تواكب عمليات الحوسبة السحابية في الشركة. من خلال عمل برامج تدريبية للموظفين لإكتسابهم المهارات الوظيفية المطلوبة للحوسبة السحابية.	الإدارة العليا/ رؤساء الأقسام/ إدارة الموارد البشرية	موارد بشرية/ موارد مادية/ موارد معرفية	كل ٣ شهور
تشجيع العاملين على استخدام التقنيات الرقمية بشكل عام، والحوسبة السحابية بشكل خاص لتحسن الأداء وتعديل الإطار التنظيمي لتحقيق الإستراتيجية الرقمية من خلال التطوير المستمر. من خلال تطوير المبادئ التوجيهية للحوسبة السحابية وتحديدها في الرؤية والرسالة والقيم وتضمين الرقمنة في استراتيجية الشركة، وذلك لتمكين قادة الشركة من تركيز الموظفين على أهداف واضحة، وتحديد اتجاه واضح لتخطيط مشاركة العاملين في خطة التحول الرقمي، حتى تتمكن الشركة من البدء في بناء قدرات متكاملة يصعب تكرارها لتحقيق تلك الاستراتيجية.	الإدارة العليا، رؤساء الأقسام	موارد معرفية، موارد بشرية	بشكل مستمر
الاعتراف بالموظفين كمورد ذي قيمة تنظيمية، وتقدير قدراتهم ومساهماتهم والتأكيد باستمرار على الفوائد المهمة للتعاون لتحقيق قيم وأهداف أعلى لكل من الأفراد والشركة. من خلال قدرة الشركة على جذب وإشراك وتطوير واستبقاء المواهب ذوي الكفاءة العالية والاحتفاظ بهم، وتطوير مهاراتهم، وتحفيزهم باستمرار على تحسين أدائهم، وذلك لتحقيق أهداف الشركة طويلة المدى.	إدارة الموارد البشرية	موارد بشرية	بشكل مستمر
اعتماد إجراءات تحقق الاستفادة من الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية. وذلك عن طريق إجراء اجتماعات أسبوعية/ أو شهرية بين العاملين الذين حصلوا على دورات تدريبية لنقل هذا التدريب مع الآخرين، وفتح حوار مع القيادات. فضلاً عن اتاحة الفرصة للعاملين الذين شاركوا في التدريب لمناقشة أفكارهم والحلول التي يمكن تنفيذها حول المشكلات التى تحدث في بيئة العمل.	إدارة الموارد البشرية	موارد معرفية، موارد مادية	مرة كل ٣ شهور

المصدر: من إعداد الباحثان

الحادى عشر: حدود الدراسة وفرص البحوث المستقبلية

تنقسم حدود الدراسة إلى:

- **الحدود الموضوعية:** والتي تعني المتغيرات التي تم دراستها والأبعاد التي تم استخدامها وكيفية قياس تلك المتغيرات والأبعاد، وذلك حيث:

- تم بحث دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية مباشرة بدون استخدام أي متغيرات معدلة، لذلك يوصي الباحثان بإعادة الدراسة باستخدام متغيرات معدلة مثل النوع أو التعليم أو العمر.
- تم بحث دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية مباشرة بدون استخدام أي متغيرات وسيطة، لذلك يوصي الباحثان بإعادة الدراسة باستخدام متغيرات وسيطة مثل مهارات التفكير الإبداعي، والإبتكار.
- تم بحث دور الحوسبة السحابية في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية فقط كمتغير تابع، لذلك يوصي الباحثان ببحث تأثير الحوسبة السحابية على متغيرات تابعة أخرى مثل أداء العاملين، والنمو الوظيفي.
- تم بحث دور الحوسبة السحابية فقط كمتغير مستقل في تحسين سياسات إدارة الموارد البشرية، لذلك يوصي الباحثان ببحث تأثير متغيرات مستقلة أخرى على سياسات إدارة الموارد البشرية مثل التدريب الإلكتروني، والإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية.

- **الحدود المكانية:** والتي تعني مجال التطبيق سواء دول أو قطاعات أو منظمات بعينها، ومن ثم فقد اقتصر مجال التطبيق في الدراسة الحالية على شركة مصر للبترول، لذلك يوصي الباحثان بإعادة الدراسة بالتطبيق على مجال آخر كمجال الصناعة أو التعليم أو الصحة.
- **الحدود الزمانية:** وتعني الفترة الزمنية التي تم فيها جمع بيانات الدراسة، وقد قام الباحثان بجمع البيانات خلال شهري نوفمبر وديسمبر ٢٠٢٣ م، لذلك يوصي الباحثان بإعادة إجراء الدراسة في فترة مستقبلية لمتابعة مدى التطور في كلا المتغيرين.
- **الحدود البشرية:** وتعني من طبقت عليهم الدراسة أي من جمعت منهم بيانات الدراسة الأولية، وقد اقتصرت الدراسة على العاملين في شركة مصر للبترول، لذلك يوصي الباحثان بتعميم التطبيق على العاملين في قطاعات مختلفة.

- **الحدود المنهجية:** وتعني الأساليب والأدوات الإحصائية المستخدمة وحجم العينة، قام الباحثان باستخدام عينة عشوائية طبقية، لذلك يوصي الباحثان بقيام بحوث أخرى بعمل حصر شامل لمجتمع الدراسة للتحقق من مدى مطابقة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو جمعة، نعيم حافظ (٢٠٠٩)، "أساسيات وطرق البحث العلمي في الإدارة" المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، الطبعة الثانية ، القاهرة.

- امل عبد الرحمن السيد (٢٠١٨): "ادارة الموارد البشرية "، كلية التجارة - جامعة القاهرة.

- رزق، سامح عبد الغني محمد عبد الغني (٢٠٢٢). انعكاسات نظرية الهيكلة القوية علي الأثر المتبادل بين تطور دور المحاسبين الإداريين وتطبيق تقنية الحوسبة السحابية: دراسة حالة، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، العدد الثالث، المجلد السادس.

- رشيد، الباغي محمد، وأحميدة، ناصري (٢٠١٨). استراتيجية توظيف الموارد البشرية وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية بين العمال – دراسة حالة مؤسسة سونلغاز وحدة الإنتاج – ادرار، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أدرار.

- زكي وآخرون (٢٠٢٢). دور إدارة الموارد البشرية في تقييم أداء العاملين ببعض الشركات الصناعية لتحسين بيئة العمل دراسة تطبيقية، مجلة العلوم البيئية، المجلد ٥١، العدد ٣، الجزء الثالث، ص ص ٤٧ – ٩١.

- سليمان، هشام سيد (٢٠١١):" العلاقة بين جودة ممارسات ادارة الموارد البشرية والاداء التنظيمي "، مجلة كلية التجارة - جامعة القاهرة، العدد (٧٨)، ص.ص:١٦٥-٢١٦.

- سيد محمد جاد الرب (٢٠٠٩): " إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي لتعظيم القدرات التنافسية"، دار النهضة العربية. ص: ٥٢١-٥٢٥

- شلتوت، محمد شوقي (٢٠١٤). الحوسبة السحابية بين الفهم والتطبيق، مجلة التعليم الإلكتروني.

- الشويخ، رجاء مصطفى أحمد (٢٠٢٢). تطبيق الحوسبة السحابية في إدارة أعمال الشركات، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ٤٤، ص ص ٥٤٧ – ٥٥٨.

- الشيخ، محمد رزق إسماعيل (٢٠٢٣): "أثر تطبيق تقنية الحوسبة السحابية على تحسين جودة التقارير السردية وانعكاساتها على قيمة الشركة"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، العدد ٢، المجلد.٢١

- عبد العال، امل محمد (٢٠١٩): " أثر أنظمة العمل عالية الأداء على الرفاهة النفسية للعاملين"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة.
- عمران، كامل متولي (٢٠١٨):" ادارة الموارد البشرية "، كلية التجارة - جامعة القاهرة.
- عواد، عمرو محمد أحمد (٢٠١٩) البحث العلمي، القاهرة: مطبعة الوسام، الطبعة الأولى.
- كامل متولي (٢٠١٨):" ادارة الموارد البشرية "، كلية التجارة -جامعة القاهرة.
- ماشطة، جورج إلياس (٢٠١٩). "الحوسبة السحابية"، المركز القومي للمتميزين.
- محمد ايمن عشوش (٢٠١٥): ادارة الموارد البشرية في مواقع العمل " الأسس العلمية والممارسات التطبيقية"، الطبعة الرابعة، كلية التجارة، جامعة القاهرة.
- محمود، سحر عبد السميع (٢٠٢٢)، "الإدارة الإستراتيجية للتكلفة في بيئة الحوسبة السحابية- دراسة إستكشافية في البيئة المصرية"، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، ٦(٣)، ١-٦١.
- محمود، عبدالحميد العيسوى (٢٠١٩). "أثر التبني الاختياري للغة تقارير الأعمال القابلة للامتداد على جودة الإفصاح في التقارير المالية: مع دراسة استكشافية فى بيئة الأعمال المصرية"، مجلة البحوث المحاسبية، جامعة طنطا - كلية التجارة - قسم المحاسبة ،ع١ ، ص ١٢٢
- محمود، وائل حسين محمد (٢٠١٨). " استخدام خدمات الحوسبة السحابية لتطوير التعليم المحاسبي الجامعي في مصر"، مجلة الفكر المُحاسبي، كلية التجارة- جامعة عين شمس، المجلد ٢٢، العدد ٧.
- نفيسة محمد بشري (٢٠١٨): إدارة الموارد البشرية"، كلية التجارة – جامعة القاهرة.
- النقودي، سوزي فاروق (٢٠٢٠): "استخدام الحوسبة السحابية لتعزيز تكامل أنشطة سلاسل التوريد بهدف دعم الميزة التنافسية"، مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، المجلد السابع.
- هاشم حسين (٢٠١٣): " استراتيجية التعليم المستمر في التفكير الإبداعي والأداء العالي لخدمة المجتمع"، دار انباء للطباعة والنشر، النجف الاشرف/ العراق.
- الهيئة العامّة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بالسعوديّة (٢٠٢١). الحوسبة السحابية ومستقبلها في المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Abdalla Hamza, P., Jabbar Othman, B., Gardi, B., Sorguli, S., Mahmood Aziz, H., Ali Ahmed, S., ... & Anwar, G. (2021). Recruitment and selection: The relationship between recruitment and selection with organizational performance. *Hamza, PA, Othman, BJ, Gardi, B., Sorguli, S., Aziz, HM, Ahmed, SA, Sabir, BY, Ismael, NB, Ali, BJ, Anwar, G.(2021). Recruitment and Selection: The Relationship between Recruitment and Selection with Organizational Performance*.
- Agapito, G., & Cannataro, M. (2023). An Overview on the Challenges and Limitations Using Cloud Computing in Healthcare Corporations. *Big Data and Cognitive Computing*, *7*(2), 68.
- Ahmed Mohammed (2015): High-Performance Human Resource Practices and Employee Outcomes: the Mediating Role of Public Service Motivation, Julian Seymour Gould-Williams Paul Bottomed Cardiff University.
- Ali, BJ, & Anwar, G. (2021). An Empirical Study of Employees' Motivation and its Influence Job Satisfaction. International Journal of Engineering, Business and Management, 5(2), 21-30.
- Alsuwaidi, S. J. (2023). The Impact of E-Service Quality on Institutional Excellence Within abu Dhabi Municipality in UAE. International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev., 8(4), 23.
- Anwar, G., & Shukur, I. (2015). The Impact of Training and Development on Job Satisfaction: A Case Study of Private Banks in Erbil. International Journal of Social Sciences & Educational Studies, 2(1), 65.
- Armstrong M, (2016), Armstrong's Handbook of Strategic Human Resource Management, Kogan Page ,London.

- Armstrong M, (2016), Armstrong's Handbook of Strategic Human Resource Management, Kogan Page, London.
- Armstrong, M (2012) Armstrong`s Handbook of Human Resource Management Practice, USA: Kogan page, 12th ed.
- Biricik, D and Kelloway, E (2019) Structural equation modeling. In: Zeigler-Hill (eds) Encyclopedia of personality and individual differences. Springer, Cham.
- Black, J., et al. (2019). "The importance of training and development in organizations." Human Resource Management Review, 29(3), 259-269.
- Boxall, P., and Purcell, J. (2011). Strategy and human resource management. Palgrave Macmillan.
- Bratton, J., and Gold, J. (2017). Human Resource Management: Theory and Practice. London: Palgrave Macmillan. Briscoe, D., and Schuler, R. S. (2017). International human resource management. Routledge.
- Celaya, T. A. (2015). Cloud-Based Computing and human resource management performance: A Delphi study (Doctoral dissertation, University of Phoenix).
- Church, K. S., Schmidt, P. J., & Ajayi, K. (2020). Forecast cloudy—Fair or stormy weather: Cloud computing insights and issues. Journal of Information Systems, 34(2), 23-46.
- Cronbach, L (1951) Coeffecient alpha and the internal structure of tests, Psychometrika, 16(3), 297-334.
- Daniel, A., Sanda, A. A., & Midala, A. S. (2014). Recruitment, selection and placement of human resource in adult education organisation: implications for the management of adult education Borno State Nigeria. Journal of Education and Practice, 5(31), 64-68.
- Dessler, G., 2012. Human Resource Management. Pearson education, Inc., 12th edition.

- Floerecke et al., (2020). "Cloud Computing Ecosystem Model: Evaluation and Role Clusters", Electronic Markets, p. 924
- Golob, T. (2001) Structural Equation Modeling for Travel Behavior Research. Institute of Transportation Studies, University of California, Irvine; Irvine, CA 92697-3600, U.S.A.
- Gupta, A., Mazumdar, B. D., Mishra, M., Shinde, P. P., Srivastava, S., & Deepak, A. (2023). Role of cloud computing in management and education. Materials Today: Proceedings, 80, 3726-3729.
- Islam, R., Patamsetti, V., Gadhi, A., Gondu, R. M., Bandaru, C. M., Kesani, S. C., & Abiona, O. (2023). The future of cloud computing: benefits and challenges. *International Journal of Communications, Network and System Sciences*, *16*(4), 53-65.
- Khurshid, Z. (2014). Continuing education for human resource development in the Arabian Gulf region. International Journal of Continuing Education and Lifelong Learning, 7(1), 59-70.
- Mackinnon, A. et al. (1999) A short form of the positive and negative affect schedule: Evaluation of factorial validity and invariance across demographic variables in a community sample, Personality and Individual Differences, 27(3), 405-416.
- Mahfouz, S., Bahkia, A. S., & Alias, N. (2021). The Impact of Human Resource Management Practices on Employee Performance and The Mediating Role of Employee Commitment, 10(4)., p. 224
- Marín, J. M. M., De Oliveira-Dias, D., Navimipour, N. J., Gardas, B., & Unal, M. (2021). Cloud computing and human resource management: systematic literature review and future research agenda. Kybernetes, 51(6), 2172-2191.
- McFarland, M. S., Buck, M. L., Crannage, E., Armistead, L. T., Ourth, H., Finks, S. W., & McClurg, M. R. (2021). Assessing the impact of comprehensive medication

management on achievement of the quadruple aim. The American Journal of Medicine, 134(4), 456-461.

- Mogea, T. (2023). The Importance of Human Resources Training to Improve Organizational Performance. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, *3*(2), 58-72.
- Nassaji, H. (2015) Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis, Language Teaching Research, 19(2), 129-132.
- Paul, P., Giri, A., Chatterjee, S., & Biswas, S. (2019). Determining The Effectiveness of Cloud Computing'on Human Resource Management By Structural Equation Modeling (SEM) In Manufacturing Sector Of West Bengal, India. Int. J. Innov. Technol. Exploring Eng, 8(10), pp.1941- 1942
- Pham, P. T., Duong, T. B., Nguyen, T. H., Nguyen, M. T., Tuyet, T. L. T., Hoang, N. D., ... & Nguyen, T. T. (2020). Managing Continuing Education via Distance Learning and Face-to-Face Courses for Human Resource Development in the Mekong Delta of Vietnam. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 19(10), 150-171.
- Samanta, M., Virmani, N., Singh, R. K., Haque, S. N., & Jamshed, M. (2023). Analysis of critical success factors for successful integration of lean six sigma and Industry 4.0 for organizational excellence. The TQM Journal.
- Setyowati, T., & Puspitadewi, I. (2023). THE INFLUENCE OF HR COMPETENCE, RECRUITMENT PROCESS AND JOB PLACEMENT ON THE PERFORMANCE OF EMPLOYEES AT PMI BRANCH, JEMBER DISTRICT. EKONOMIKA, 12(1), 52-61.
- Sookhak, M., Talebian, H., Ahmed, E., Gani, A., & Khan, M. K. (2014). A review on remote data auditing in single cloud server: Taxonomy and open issues. Journal of Network and Computer Applications, 43, 121-141.

- Stephen, E. G., Cinjel, D. N., Apikins, M. W., & Samuel, I. A. (2019). Recruitment, selection and placement of human resource in international civil service commission. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR), 48(4), 188-200.
- Syamsir, S. (2020). Competence, Job Satisfaction, Work Motivation, and Job Performance of The Village ("Nagari") Masters in Managing E-Village Finance. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(8), 1337- 1350.
- Turab, N. M., Taleb, A. A., & Masadeh, S. R. (2013). Cloud computing challenges and solutions. *International Journal of Computer Networks & Communications*, *5*(5), 209.
- Van Esch, E., Wei, L. Q., & Chiang, F. F. (2018). High-performance human resource practices and firm performance: The mediating role of employees' competencies and the moderating role of climate for creativity. The International Journal of Human Resource Management, 29(10), 1683-1708.
- Verma, D. K., & Sharma, T. (2019). Issues and challenges in cloud computing. *Int. J. Adv. Res. Comput. Commun. Eng*, *8*, 188-195.
- Wuntu, C. N., & Mogea, T. (2022). The Impact Of Human Resources Training In Improving Organizational Performance. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, *3*(1), 247-253.
- Xu, J., Du, J., Wang, C., Liu, F., Huang, B., Zhang, M., & Xie, J. (2020). Intrinsic motivation, favorability, time management, and achievement: A cross-lagged panel analysis. Learning and Motivation, 72, 101677.