International Journal of Finance and Management (IJFM), Volume 5, Issue 2, November 2024
ISSN: 2976-307X

أثر أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدِّل على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي للعاملين في القطاعات الحكومي دراسة ميدانية للعاملين في قطاع التربية والتعليم في محافظة عدن الجهورية اليمنية

The Effect of Using Information Technology and Communication as a Moderating Variable on the Relationship Between Training Effectiveness and Job Performance of Workers in The Republic of Yemen: A Field Study of the Education Sector in Aden Governorate Yemen Republic

Loai Abdulrahman Mohammed
[1] **Geomatika University College, kl Malaysia**
loaiabdulraman@gmail.com

Prof. Dr. Nahg Abdulmajeed Alawi
[2] **University of Aden, Yemen & Geomatika University, kl Malaysia**
Dr.nahg@geomatika.edu.my

ملخص:
أصبح استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذا أهمية متزايدة في الاقتصاد العالمي اليوم. ولا يُستثنى من ذلك قطاع التعليم في محافظة عدن الجمهورية اليمنية ، حيث اصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها دور مهم في تحسين فعالية برامجح التدريبية للعاملين فيها لتحسين الأداء الوظيفي لديهم. تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمتغير معدل على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي للعاملين في قطاع التعليم بمحافظة عدن الجمهورية اليمنية..
وقد تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي والإحصاء الوصفي لتحليل بيانات العينة، واستخدام نمذجة المعادلات البنائية لاختبار ست فرضيات ولتحقيق أهداف الدراسة وتضمنت منهجية الدراسة دراسة ميدانية شملت (237) عينة من معلمي مدارس مرحلة التعليم الأساسي ومعلمي مرحلة التعليم الثانوي ومعلمي مرحلة الاساسي والثانوي من قطاع التعليم بمحافظة عدن الجمهورية اليمنية. تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام تحليل الانحدار لتحديد العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي، والأثر لمتغير المعدل تكنولوجيا المعلومات والاتصال على هذه العلاقة.
وجدت الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل له تأثير على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي. . وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل منصات التعلم الإلكتروني والفصول الدراسية الافتراضية إلى تعزيز فعالية برامج التدريب، مما يؤدي إلى أداء وظيفي أفضل بين العاملين في قطاع التعليم.
ونتائج هذه الدراسة لها آثار مهمة على قطاع التعليم في محافظة عدن الجمهورية اليمنية. ويجب أن تستثمر المدارس في تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتعزيز فعالية برامجها التدريبية، مما سيؤدي إلى تحسين الأداء الوظيفي بين المعلمين.
الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فعالية التدريب، الأداء الوظيفي

Abstract
The utilization of Information and Communication Technology (ICT) has become increasingly crucial in the global economy today. This importance extends to the education sector in the Aden Governorate of the Republic of Yemen, where ICT has gained significance in enhancing the effectiveness of training programs for educators to improve their job performance. This study aims to investigate the impact of ICT as a moderating variable on the relationship between training effectiveness and job performance of educators in the education sector of the Aden Governorate, Yemen.
A descriptive, analytical, and descriptive statistical approach was employed to analyze the sample data. Structural Equation Modeling (SEM) was utilized to test six hypotheses and achieve the study objectives. The study methodology included a field study encompassing a sample of 367 teachers from primary, secondary, and elementary schools in the education sector of the Aden Governorate, Yemen. Data collected were analyzed using regression analysis to determine the relationship between training effectiveness and job performance, and the moderating effect of the ICT variable on this relationship.

The study found that ICT, as a moderating variable, has an impact on the relationship between training effectiveness and job performance. The study provides a set of recommendations, foremost among them being the integration of ICT such as e-learning platforms and virtual classrooms to enhance the effectiveness of training programs, thereby leading to better job performance among educators in the education sector.
The findings of this study have significant implications for the education sector in the Aden Governorate, Yemen. Schools should invest in ICT to enhance the effectiveness of their training programs, ultimately leading to improved job performance among teachers.
Keywords: *Information and Communication Technology (ICT), training effectiveness, job performance*.

المقدمـــة:

ادئ التطور التكنولوجي وارتفاع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف مجالات الحياة مكن من الاستفادة منها في تحسين العديد من مجالات الأعمال، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عاملا محفزًا للمؤسسات الباحثة عن المنافسة والتميز في إنتاجها ومخرجاتها، لذلك تسارعت المؤسسات لتهيئة الأرضية الكفيلة لتطبيقها ثم استخدامها لما لهذه الأداة من خلق فرص في مجالات عدة مثل رفع مستوى الأداء الوظيفي والاستغلال الأمثل للقوى العاملة من خلال فعالية برامج التدريب ، وذلك بتدريب المستخدمين على كيفية استخدامها، ولضمان عملها بشكل صحيح وبما يحقق معايير الأداء الكفء التي تسعى المؤسسة لتحقيقه (بيومي والجندي، 2019، ص: 12). وتعتبر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عملية التدريب من القضايا المهمة التي تلقى اهتماماً متزايداً خاصة في الأوساط التربوية في محيط العالم العربي أو خارجه، حيث أحيطت هذه القضية بقدر كبير من الاهتمام يرجع بالدرجة الأولى إلى الدور الذي يقوم به المعلم في المجتمع. ونظراً لما تتطلبه ثورة المعلومات من تطوير لبرامج تدريب المعلم باعتباره حجر الزاوية فى العملية التعليمية، بدأت عدة محاولات من نتائجها رفع مستوى أداء المعلم فى المهنة، وتوظيفه لكفاءته، وتوجيه مهاراته لمساعدة الطلبة على تحقيق أهدافهم (السريحي، 2022، ص: 37).
بالإضافة إلى ذلك، يظهر أن الدراسة تعزز فهمنا لأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعامل مساعد يمكنه تحقيق تقدم كبير في تعزيز فاعلية برامج التدريب، مما ينعكس إيجابيًا على الأداء الوظيفي للمعلمين في الساحة التعليمية.
وفي الختام، تبرز هذه الدراسة أهمية الربط بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي للمعلمين، مع التركيز على الأثر الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1. مشكلة الدراسة

يعد قطاع التربية والتعليم بالجمهورية اليمنية أحد القطاعات العديدة التي تسعى بشكل دائم لتحقيق أهدافها باستخدام جميع الوسائل، ولعل الحرص على تواجد تكنولوجيا المعلومات هو أحد هذه الوسائل التي لا بد أن يتم الاهتمام بها لما لها من آثار إيجابية كثيرة في العديد من المجالات. كما يعد أداء العاملين والطرق التي لا بد من اتباعها لرفع الأداء بشكل جيد محور مهم جداً لما له من انعكاسات إيجابية على أداء المؤسسة بشكل عام, والجمهورية اليمنية باعتبارها أحد الدول النامية كانت ولا زالت تسعى جاهدة إلى اللحاق بالسباق التعليمي، وإن كانت المسافات كبيرة بينها وبين الدول المتقدمة، كون اليمن يعاني من معضلات شتى في مجالات متعددة، ومع ذلك فإنها تتجه إلى الاهتمام بتحسين الأداء في قطاع التعليم كمدخل أساسي لإصلاح الأوضاع العامة (المريسي، 2019).
وبالرغم من الجهود التي تبذلها الحكومة اليمنية، إلا أن المخرجات التعليمية ليست بالمستوى المطلوب، فقد أشارت دراسة احمد (2020م)، ودراسة عبدالسلام (2019م) اللتان تناولتا تقويم أداء المعلمين في المرحلة الأساسية في اليمن إلى تدني مستوى الأداء الوظيفي للمعلمي، حيث تعد المعوقات التكنولوجية والمعلوماتية من أبرز المعوقات التي واجهت عملية تطبيق الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم الثانوي غياب استخدام وتوظيف تقنيات الاتصالات والمعلومات في المجال التعليم الثانوي العام .
إلا أن الكفاية في الأداء لا يمكن الوصول إليه إلا من خلال التدريب المستمر لهذا المعلم، وكذلك من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال. (عبدالنبي، 2016)
وتوصل المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم (2017 م ، ص 22) إلى أن برامج إعداد المعلم وتدريبه تعاني من قصور وضعف ، وتحتاج إلى تطوير لتتناسب مع معطيات العصر ؛ لكونها ما زالت بعيدة عن معايير الجودة واعتماد المعلمين واقترح التقرير إجراء المزيد من الدراسات التحليلية بما يساعد في تطوير هذه البرامج ، وعليه فقد جاءت هذا الدراسة محاولة للوقوف على مشكلة تطوير برامج إعداد وتأهيل المعلمين ، ومن خلال تبيان اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال للعاملين في قطاع التربية والتعليم بالجمهورية اليمنية على فعالية التدريب والأداء الوظيفي لهم، وانطلاقاً مما سبق يمكن صياغة مشكلة
الدراسة من خلال التساؤلات الأتية:

1. ما هو تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية والأداء الوظيفي ؟
2. ما أثر أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية و التعليم في الجمهورية اليمنية وأدائ المهمة؟
3. ما نتائج أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية والأداء السياقي ؟

2. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى محاولة الكشف عن أثر أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدِّل على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي ، من خلال ما يلي:

1. دارسة تأثير أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية والأداء الوظيفي.

2. دارسة أثر أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية وأداء المهمة.
3. دارسة نتائج أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية والأداء السياقي.

3. فرضيات ونموذج الدراسة

بناء على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، تم التوصل إلى فرضيات ونموذج الدراسة، حيث أن فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية تمثل المتغير المستقل ويمثل والأداء الوظيفي المتغير التابع كما يلعب أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال متغير معدل للعلاقة بين المتغير التابع والمستقل.

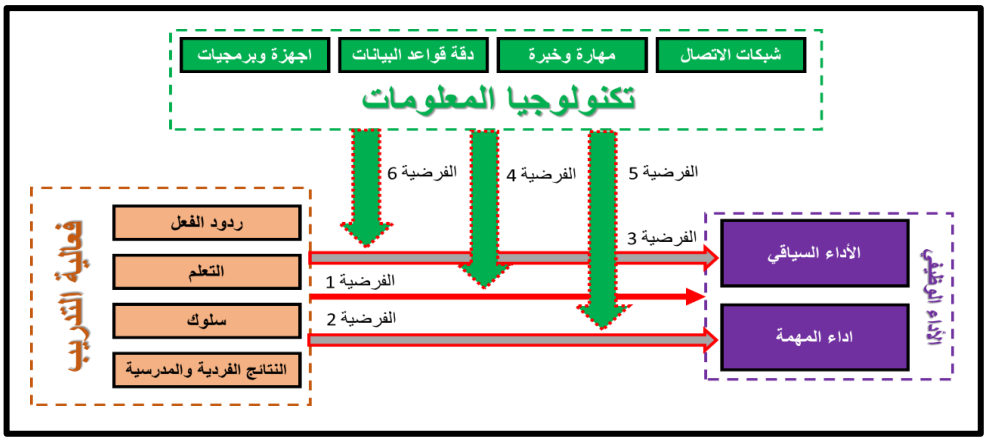
الفرضية الأولى :يوجد تأثير لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية والأداء الوظيفي.

الفرضية الثانية: يوجد أثر لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية وأداء المهمة.

الفرضية الثالثة: توجد نتائج لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل في العلاقة بين فعالية التدريب المقدم للعاملين في قطاع التربية والتعليم في الجمهورية اليمنية والأداء السياقي.

شكل رقم: 1

نموذج الدراسة



4. أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة من خلال ما تسهم فيه من التعريف في أهمية دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودراسة بعض عناصرها ومكوناتها والذي يؤدي إلى فهم أفضل لعلاقتها في تطوير الاداء الوظيفي من خلال فاعلية البرامج التدريبية، مما يساعد في تقييم الاداء الوظيفي في المدارس. كما تتحقق أهمية علمية أخرى في ما تمثله من إضافة معرفية وعلمية متواضعة

وترجع أهمية الدراسة من الناحية العلمية إلى التركيز على أحد الاتجاهات التي تناولها العديد من رواد الفكر الإداري والمتمثل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومحاولة الكشف عن الر تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معقول على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي، والذي لم يتم تناوله في الدراسات العربية والأجنبية على حد علم الباحث وكون نسبة كبيرة من الباحثين تناولوا العلاقة المباشرة بين التدريب والأداء الوظيفي والعكس، لذلك تناول هذه الدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة بشكل مختلف عن الباحثين الآخرين ، وايضا من هذا المنطلق سوف تكون الفائدة النظرية من هذه الدراسة أكبر من غيرها فيما يختص بتوفير الاطار النظري للباحثين المستقبلين. ما تمثله من إضافة معرفية وعلمية متواضعة.

5.الدراسات السابقة والتعقيب عليها

5.1. الدراسات السابقة

دراسة العربي (2012م): أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين في الأجهزة الحكومية- دراسة ميدانية في جامعة ورقلة (الجزائر)

أكدت الدراسة على أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين في الأجهزة الحكومية في جامعة ورقلة في الجزائر. وتكون مجتمع الدراسة من العاملين في جامعة ورقلة بمختلف فئاتهم والبالغ عددهم (1977) موظفاً. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة الدراسة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة. وأظهرت النتائج إلى وجود علاقة قوية بين استخدام التكنولوجيا الحديثة والأداء الوظيفي لعينة الدراسة.

دراسة القميشي (2018م): بعنوان" برنامج تدريبي مقترح لتحسين الأداء المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM ".

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتحسين الأداء المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM وقياس فاعلية الحقيبة التدريبية المقترحة في تحسين الأداء المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، وتكونت عينة الدراسة من (25) معلم ومعلمة لمادة الرياضيات بالمرحلة الأساسية تم اختيارهم قصدياً من مكتب التربية والتعليم بمحافظة أبين، واستخدمت الباحثة اختباراً تحصيلياً من إعداد الباحثة، حيث تم تدريب المعلمين، ثم تطبيق الاختبار قبلياً وبعدياً، ثم تمت المعالجة الإحصائية، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

أ) أظهرت الدراسة فاعلية الحقيبة التدريبية في تحسين الأداء المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية في مجال طرائق واستراتيجيات تدريس مناهج الرياضيات وبحجم أثر كبير.

دراسة أحمد (2020م): بعنوان" برنامج تدريبي قائم على كورت لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء بالجمهورية اليمنية "

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على كورت لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء بالجمهورية اليمنية، وتحديد مهارات الأداء التدريسي الواجب توافرها لدى معلمي الفيزياء، وتحديد فعالية البرنامج التدريبي المقترح القائم على برنامج كورت في تنمية التحصيل في الفيزياء لدي طلاب الصف العاشر بالجمهورية اليمنية. وقام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة لقياس مستوى أداء معلمي الفيزياء لمهارات الأداء التدريسي وفق برنامج الكورت في محافظة أب. وأعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي للتصميم القبلي البعدي. وأظهرت النتائج:

ب) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء، بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة المناصير والرواد (2019م): أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التنظيمي في المؤسسات الحكومية العامة في المملكة الأردنية الهاشمي

أ) هدفت هذه إلى التعرف إلى أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والبرمجيات، المهارة والخبرة، أجهزة الاتصال المستخدمة وقواعد البيانات) على الأداء التنظيمي في المؤسسات الحكومية المشاركة في جائزة الملك عبدالله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي لجمع بيانات الدراسة باستخدام الاستبانة التي تم تطويرها وتوزيعها على عينة الدراسة والمكونة من (262) موظفاً الذين يعملون في المؤسسات الحكومية الأردنية. أظهرت النتائج أن:

ب) استخدام المؤسسات لتكنولوجيا الحديثة في أعمالها جاء متوسطا.

ت) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد المتغير المستقل مع بعضها البعض (تكنولوجيا المعلومات، الأجهزة والبرمجيات، المهارة والخبرة، أجهزة الاتصال المستخدمة وقواعد البيانات) بشكل إيجابي.

ث) وجود علاقة بين أبعاد المتغير المستقل والأداء التنظيمي.

ج) أن استخدام التكنولوجيا وأبعادها (الأجهزة والبرمجيات، المهارة والخبرة، أجهزة الاتصال المستخدمة وقواعد البيانات) لها أثر في الأداء التنظيمي للمؤسسات المشاركة.

دراسة وسيلة (2018): "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء المؤسسة الاقتصادية (دراسة نماذج بعض البلدان العربية)."

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد تأثير اعتماد تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية للعام 2016-2017. قد يشجع فهم هذه العلاقة المؤسسات على الاستثمار في أدوات تكنولوجيا المعلومات لتحسين أدائها المالي.

لتحقيق هذا الهدف، تم احتساب نسب مالية لعينة تتألف من 20 مؤسسة اقتصادية جزائرية تنتمي إلى قطاعات مختلفة. وتم توزيع استبيان لتقييم استخدام تكنولوجيا المعلومات باعتماد خمسة أبعاد تشمل: البرمجيات، الإنترنت، الإنترانت، الإكسترانت، صفحة الإنترنت.بعد مواجهة الدراسة لمشكلة الانحدار، تم الاعتماد على نموذجين للتحليل، وهما نموذج الانحدار ونموذج PLS الذكي. أكدت الدراسة وجود علاقة بين بعض أدوات تكنولوجيا المعلومات مثل البرمجيات، الإنترانت، الإكسترانت، وأداء المؤسسات المالي. وختمت الدراسة بمجموعة من التوصيات الرئيسية، منها الترويج للخدمات المتاحة في مجال تكنولوجيا المعلومات، تسهيل وصول المؤسسات إلى هذه التقنية، وتقديم دورات تدريبية لمديري الأعمال ذوي مستوى تعليم منخفض.

5.2. التعقيب على الدراسات السابقة:

ركزت أغلب الدراسات السابقة على دراسة العلاقة بين كل متغيرين مع بعض سواء كان بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي او بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء الوظيفي وأبعاده او التدريب وتكنولوجيا المعلومات والاتصال ، لم تكن هناك دراسة جمعت متغيرات الدراسة الحالية مع بعض في نموذج واحد، مما دفع الباحث لإختبار العلاقات التأثيرية بين وتكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدل و العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي.

اسهمت الدراسات السابقة في إعداد وإثراء الإطار النظري للدراسة الحالية، والإستفادة من بناء أدوات الدراسة وهي الإستبانة وتحديد محاورها، وتوفير الوقت والجهد من خلال الإستفادة من المصادر العلمية التي اعتمدت عليها الدراسات السابقة. وكذلك الإطلاع على الأساليب الإحصائية المستخدمة وأساليب اختبار فروض الدراسة واختيار نموذجها.

6. الإطار النظري للدراسة :

6.1.المحور الأول تكنولوجيا المعلومات والاتصال

اولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال

وحظي مفهوم تكنولوجيا المعلومات والأتصال باهتمام المختصين والباحثين، وقد اختلفوا في إعطائهم تعريفاً واحداً وشاملاً لتكنولوجيا المعلومات، ولعل ذلك بسبب مرجعياتهم العلمية ومنطلقاتهم الفكرية. حيث عرفها (Han al et, 2020) بأنها المكونات المادية والبرمجيات ووسائل الأتصال عن بعد وإدارة قواعد البيانات وتقنيات معالجة المعلومات الأخرى المستخدمة في أنظمة المعلومات المعتمدة على الحاسوب. وتختلف النظرة إلى تكنولوجيا المعلومات باختلاف الميادين المطبقة فيها والنوع المستعمل من هذه التكنولوجيا، ومن أجل استيعاب وفهم مفهوم تكنولوجيا المعلومات ينبغي بيان هذا المفهوم: فنرى أن كلمة (Technology) قد اشتقت من كلمتين يونانيتين وهما (Tochno) أي أنها تعني الفن، المهارة، الصنعة، الحرفة. أما الجزء الآخر (Logy) فهي مأخوذة من كلمة (Loges) والتي تعني العلم أو الدراسة. ويترجم البعض كلمة التكنولوجيا إلى العربية التقنية أو تقنيات. بينما يراها الآخرون أنها تقانة أو تقانات (الكساسبة، 2011، ص:121). أما كلمة (Information) فهي كلمة مشتقة من الأصل اللاتيني ويعني تعليم المعرفة.

إن مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC) ليس مفهوما وحيد المعنى والتخصص، فهو من اهتمامات عدة تخصصات: الرياضيات، الإعلام الآلي، الاتصال، الأدب، علم الإجتماع، علم النفس، هندسة الاتصالات، الفلسفة. ولقد ظهر مفهومه الأصلي في الولايات المتحدة الأمريكية باسم "تكنولوجيات الإعلام" الناتجة عن دمج الحواسب بالخطوط الهاتفية وفي اليابان باسم الكمبيوتر والاتصال وفي بعض دول أوروبا (إسبانيا، فرنسا) باسم الاتصال عن بعد والمعلوماتية بتأثر من علوم الإعلام. وتكنولوجيا المعلومات والإتصال عبارة عن: خليط من الطرق والأساليب المختلفة التي توفرها الوسائل التكنولوجية الحديثة، والتي تسعى إلى تبسيط وتسهيل عمل النشاط ورفع أدائه من جهة، والعمل على الاستفادة والأستثمار في رأس المال الفكري وجعله ميزة تنافسية من جهة أخرى، ويعود جميع ماسبق إلى الفوائد التي توفرها تكنولوجيا المعلومات من سرعة، ودقة وشفافية عالية، إضافة إلى اتساع مداها مما يجعل عملية اتخاذ القرار أكثر وضوحاً وصائبة بشكل أكبر (أبو الرب وشلالي، 2020، ص:9).

ويعرف رولي (rowley) تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها: "جمع وتخزين ومعالجة وبث باستخدام المعلومات ولا يقتصر ذلك على التجهيزات المادية (hordware) أو البرامج (sofware)، ولكن بتصرف كذلك إلى أهمية دور الإنسان وغاياته التي يرجوها من تطبيق واستخدام تلك التكنولوجيات والقيم والمبادئ التي يلجأ إليها لتحقيق خبراته (الحميري وبريس، 2020، ص:356)

ويعرفه (خالدي وغربي، 2018، ص:55) بأنها: "عبارة عن ثورة المعلومات المرتبطة بصناعة وعبارة المعلومات وتسويقها وتخزينها واسترجاعها وعرضها وتوزيعها من خلال وسائل تقنية حديثة ومتطورة وسريعة، وذلك من خلال الاستخدام المشترك للحاسبات ونظم الاتصالات الحديثة".

ومن خلال العرض السابقة نجد أن تكنولوجيا المعلومات لا يمكن فصلها بشكل نهائي عن تكنولوجيا الاتصال فهما وجهان لعملة واحدة، وعليه تكنولوجيا المعلومات والاتصال تعبر عن مجموعة من المكونات متفاعلة معاً وقد عرفها البعض على أنها: "تعبر عن مجموعة من المكونات المادية، والبرمجيات، الاتصالات، والبيانات والأفراد التي تستخدمها المؤسسة في استقبال البيانات والمعلومات وخزانها ومعالجتها واسترجاعها باستخدام برمجيات متعددة الوسائط (السمعية، والبصرية، والنصية)" (الرفاعي وعكو، 2014، ص:269)".

ثانياً: عناصر تكنولوجيا المعلومات والأتصال:

تتكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جناحين أساسيين هما: الحوسبة والاتصال، حيث تم ميلاد وتطور كل منهما بمعزل عن الآخر، وفرضت الحاجة إلى دمجهما، من أجل تحقيق معالجة للبيانات وتبادلها من جهة أخرى. وسوف نحاول التعرف عليهما من خلال ما يلي (زهيوة، 2020، ص:80-82):

1. **نظم الحوسبة:** تضم النظم الآلية لجمع البيانات، معالجتها، تخزينها، واسترجاعها في الوقت المناسب، وهذا الجزء لوحده لا يحقق ميزة النقل، التبادل والوصول اليها في أي وقت ومن أي مكان-ميزة يحققها الجناح الثاني-ويضم الجزء الأول العناصر التالية:
   أ) **جهزة:** تشمل كافة المكونات المادية المعتمدة في إدخال البيانات ومعالجتها.
   ب) **البرمجيات:** هي سلسلة من الأوامر التي يتم تنفيذها من قبل جهاز الكمبيوتر تهدف إنجاز مهمة معينة.
2. **نظم الاتصال:** إن أهم التطورات الكبرى في هذا هو اقتراب تكنولوجيا المعلومات بسرعة فائقة من الاتصال، لذا أصبحت تعرف بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالتالي فهي توفر بالإضافة إلى خدمات الجناح الأول عامل الربط أو الاتصال بين الأفراد، المؤسسات والهيئات زمانا ومكانا، من خلال ما يعرف بالشبكات، وتتمثل وسائط الاتصال في: التلكس، الربط السلكي واللاسلكي، الأقمار الصناعية، الانترنت، الانترانت، الاكسترانت.

ثالثاً: أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصال من مجموعة أبعاد التي تتطور باستمرار وذلك نتيجة الطلب المستمر عليها، خاصة في العصر الحالي الذي عرف بعصر التكنولوجيا المتطورة والسريعة وتتمثل هذه الأبعاد فيما يلي (العتيبي، 2015، ص:31-32) و(الختالين، 2016، ص:20-21) و(باوشخه، 2018، ص:151-152):

1. **الآلات**
2. **البرمجيات**
3. **الشبكات** هناك أنواع من الشبكات منها:

الشبكات،المحلية،.شبكة،المنطقة،الشبكات،الواسعة،الانترنت،قواعد،البيانات،البيانات العددية الهجائية ،البيانات النصية،الصوتي

4. **الأفراد**: يمكن تصنيفهم الى:

المختصون، الاداريون

رابعاً: أ همية تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تعد تكنولوجيا المعلومات العصب الحيوي لنشاط المؤسسة، وتكمن أهميتها في ما يأتي (العنزي، 2016، ص: 23-24):

أ) تعمل على إحداث تغييرات جذرية في كل مفاصل المؤسسة وأعمالها، منتجاتها، أسواقها، لامتداد استخداماتها مختلف أنشطتها.
ب) تدفع بالمؤسسة للاستجابة والتكيف مع متطلبات البيئة، حيث أن تطبيق مفهوم وأساليب تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات يحتم عليها اللحاق بركب التطور، وذلك تجنباً لاحتمالات العزلة والتخلف عن مواكبة عصر المعلوماتية.
ت) تساعد في تنمية المهارات والمعارف التي تعمل على إثراء الجانب الفكري للعاملين، الأمر الذي يساعد في تقييم أعمال وأفكار مبدعة.
ث) تساهم في الاقتصاد في التكاليف الناتجة عن الفوائد التي تقدمها وهي السرعة والثبات والدقة والموثوقية...الخ

ج) مكنت من زيادة قدرة التنسيق بين أقسامها، وبين المؤسسات مع بعضها من خلال ما توفره شبكات الاتصالات الحديثة وربط الحواسيب مع بعضها.

7. منهج الدراسة:

سوف تعتمد الدارسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي لأنه الأنسب لمثل هذه الدراسات وذلك من خلال وصف وتحليل متغيرات الدراسة. كون هذا المنهج لايكتفي بجمع المعلومات المرتبطة بالظاهرة، بل يتعداه إلى تحليل هذه المعلومات التحليل الكافي الدقيق المتعمق،تطبق هذه الدراسة طريقة بحث استكشافية لفحص أثر أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدِّل على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي، يشمل المجتمع الإحصائي للدراسة جميع المعلمين والمعلمات في مدارس الحكومية لوزارة التربية والتعليم اليمنية في محافظة عدن الجهورية اليمنية. وكانت أدوات جمع البيانات المستخدمة عبارة عن استبانات وقد اثبتت الدراسة صحة وموثوقية الاستبانة قبل توزيعه. تم توزيع 367استبانة من كل نوع، وكانت نسبة المستجيبين 81%، وهي نسبة مقبولة تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الاحصائي (SPSS)، ونمذجة المعادلة البنائية Structural Equation Modeling (SEM) باستخدام برنامج AMOS، .

8. تحليل البيانات واختبار الفرضيات

8.1.صدق وثبات أداة الدراسة

تم تقييم صدق الأداة في هذا البحث ضمن البحث التجريبي، حيث تم اشتقاق الأسئلة من مراجعة الأدبيات السابقة. وعليه، فقد تم إجراء تحليل Cronbach alpha على عينة من 30 شخصاً في نفس الوقت للتأكد من أن الأداة صالحة وجديرة بالثقة. Hair وآخرون (2014) أوضح أن هذا الاختبار تعتبر فيه نتيجة 0.6 مطلوبة أثناء مستوى البحث التجريبي لاعتبار أداة البحث موثوقة مع اتساق داخلي صالح، حيث تعتبر أي قيمة أقل من 0.6 ضعيفة وغير مقبولة، في حين أن قيمة ألفا كرونباخ سيتم اعتبارها إذا ما كانت فوق 0.6 حيث ستعتبر مقبولة فقط فقط، وفوق 0.7 جيدة، وفوق 0.8 ممتازة، وأعلى من 0.9 ستعتبر مثالية (J. F. Hair et al., 2014). يوضح الجدول 3-1 مقياس المستويات وتفسير الاتساق الداخلي ، بينما يوضح الجدول 3-2 نتائج موثوقية مقياس الدراسة الحالية.

جدول رقم 1
نتائج اختبار صدق الأداة ألفا كرونباخ

عدد العناصر	ألفا كرونباخ	المتغير
10	.750	ردود الفعل
7	.818	التعلم
8	.779	سلوك
7	.884	النتائج الفردية والمدرسية
8	.869	الأداء السياقي
6	.871	أداء المهمة
5	.789	أجهزة وبرمجيات
4	.822	دقة قواعد البيانات
4	.809	مهارة وخبرة
4	.744	شبكة الاتصال

8.2.التحليل العاملي التوكيدي لنموذج القياسي الكلي

تم اختبار نموذج القياس حسب مبادئ نمذجة المعادلات الهيكلية(Structural equation modelling (SEM باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، وفقًا لـ Byrne (2016)، هو عندما يقيم الباحث صدق (Validity) المؤشرات لكل بناء. لذلك، يحدد نموذج القياس العلاقات بين المتغيرات المرصودة وغير المرصودة. بمعنى آخر، يوفر الرابط بين الدرجات على أداة القياس (أي متغيرات المؤشر الملحوظة) والتركيبات الأساسية المصممة لقياسها (أي المتغيرات الكامنة غير المرصودة). يحدد نموذج القياس النمط الذي يتم من خلاله قياس الأحمال على عامل معين. وبالتالي، فإن الخطوة الأولية المهمة في تحليل نماذج SEM الكاملة هي اختبار صحة نموذج القياس أولاً قبل القيام بأي محاولة لتقييم النموذج الهيكلي. وفقًا لذلك، تُستخدم إجراءات CFA في اختبار صحة متغيرات المؤشر من خلال برنامج IBM AMOS. بمجرد معرفة أن نموذج القياس يعمل بشكل مناسب، يمكن للمرء أن يكون لديه ثقة أكبر في النتائج المتعلقة بتقييم النموذج الهيكلي المفترض (Arbuckle, 2014; Byrne, 2016; Collier, 2020). في الدراسة الحالية، تم إجراء تحليل CFA باستخدام IBM AMOS Graphics 26.0 لمتغيرات المؤشر المشتقة من كل مقياس من المقاييس متعددة الأبعاد. سيشمل نموذج قياس CFA مستويين من الصلاحية: المصداقية التقاربية (Convergent Validity) مقاييس دقة مطابقة النموذج (Goodness of the Model Fit measures).

8.3. صدق التقارب Convergent Validity

تشير المصداقية التقاربية إلى المدى الذي تعكس به المؤشرات الفردية التركيبات مقارنةً بالمؤشرات التي تقيس التركيبات الأخرى (Byrne, 2016). للوصول إلى الصلاحية المتقاربة، يتم قياس متوسط التباين المستخلص (AVE). يجب أن تكون قيمة AVE أعلى من 0.5، وهو ما يفسر ما لا يقل عن 50 في المائة من تباين المؤشرات المخصصة(Byrne, 2016; Kline, 2016) . كما أن قيمة التشبع العاملي لكل من العناصر Factor Loadings يجب أن لا تقل عن القيمة الموصى بها وهي 0.4 (Thakkar, 2020). بالإضافة إلى ذلك فإن فحص مستوى الاتساق الداخلي والموثوقية تم من خلال اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alphaومؤشر الموثوقية المركب على مدار الاختبار الذي تم. وفقًا للجدول 4.9، تختلف قيم Cronbach alpha في هذه الدراسة من 0.970 إلى 0.990. لأن هذه القيم أعلى من الحد الأقصى البالغ 0.7 الذي اقترحه Blunch (2013)، ليست هناك حاجة لأي تغيير إضافي (Blunch, 2013).

بالإضافة إلى ذلك، كانت هناك نقاشات حول فائدة استخدام ألفا كرونباخ كأداة لتحديد مستوى الصدق في دراسة استقصائية معينة. يتم أحيانًا انتقاد قيمة ألفا كرونباخ لكونها تقلل من الموثوقية الحقيقية (Hair et al., 2014). في ضوء ذلك، اقترح McNeish (2018)

اختبار موثوقية بديل، والذي أشار إليه بمؤشر الموثوقية المركبة Composite Reliability (McNeish, 2018). بالمقارنة مع ألفا كرونباخ، يرى Chin (1998) الموثوقية المركبة على أنها تقدير أكثر دقة للموثوقية حيث أنه من الممكن تحديد ما إذا كانت المؤشرات الخاصة كافية أم لا في تصويرها للمفاهيم المعنية (Chin, 1998; Fornell & Larcker, 1981). للإشارة إلى وجود اتساق داخلي كافٍ، يجب أن تكون الموثوقية المركبة أكثر من 0.7 (Hair et al., 2017). بشكل عام، كما يتضح من الجدول 2، كانت قيم الموثوقية المركبة تزيد عن 0.7، مما يشير إلى أنه لا توجد حاجة لمزيد من التعديل.
وباستخدام حساب تقديرات رسومات AMOS، يتم حساب قيمة AVE، ويوضح الجدول 2 قيم AVE لجميع التركيبات. سجلت جميع التركيبات قيم AVE أعلى من 0.5 لكل مجموعة من البيانات، كما هو موضح في الجدول 4.10، فإن أدنى قيمة AVE تم الإبلاغ عنها تتعلق
وهو ما يفسر أكثر من 76٪ من إجمالي التباين. تظهر هذه النتائج أن نموذج القياس أظهر صلاحية تقاربية كافية.

8.3.1. مقاييس دقة مطابقة النموذج

تصف مقاييس دقة مطابقة النموذج مدى ملائمة النموذج الإحصائي وذلك وفق مجموعة من المؤشرات. عادةً ما تلخص مقاييس دقة مطابقة النموذج جودة الملاءمة بين القيم المرصودة والقيم المتوقعة في ظل النموذج المعني (Byrne, 2016).

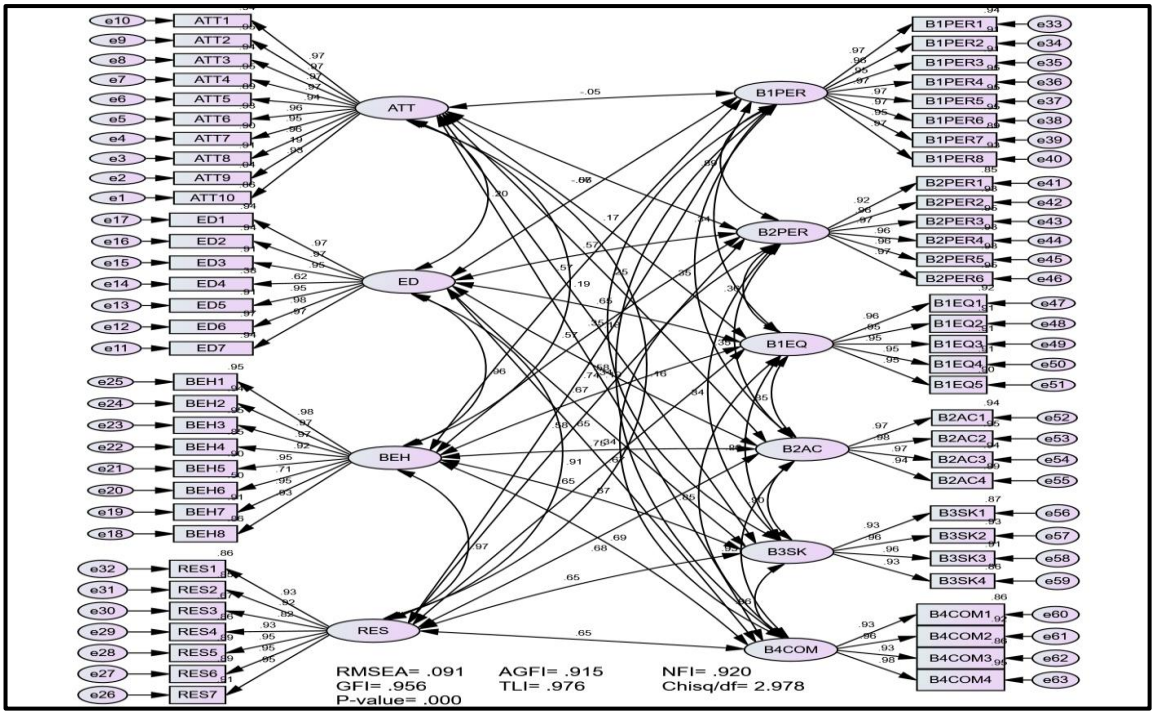
بالنسبة للدراسة الحالية، فإن نسبة مربع كاي مقسومة على درجة الحرية (χ^2 / df) لابد أن تكون ثلاثة لكل واحد أي 3:1 والتي تعتبر مقبولة وتظهر ملاءمة جيدة (Kline, 2016). بالنسبة لقيمة المعنوية الإحصائية P value، يتضمن اختبار الملاءمة الدقيقة احتمال خطأ في رفض فرضية H0 حيث يجب أن تكون القيمة P أقل من 0.05. من ناحية أخرى، لتحقيق التوافق الجيد، يجب أن يكون كل من مؤشر دقة المطابقة (Goodness of Fit Index GFI) ومؤشر دقة المطابقة المعدلة (Adjusted Goodness of Fit Index AGFI) ومؤشر تاكر ولويس (Tucker-Lewis Index TLI) ومؤشر المطابقة الطبيعية (Normed Fit Index NFI) أعلى من 0.90. بالإضافة إلى ذلك، قيمة (Root Mean Square of Error Approximation RMSEA) يجب أن تكون أقل من 0.10، حيث أن القيم أعلى من 0.10 تشير إلى ملاءمة ضعيفة، على النحو الذي أوصى به العديد من الباحثين (Browne & Cudeck, 1992; Collier, 2020; Hair et al., 2014; Hoyle, 2015; Kline, 2016). أظهرت مكونات الدراسة الحالية مستوى مقبولًا من RMSEA، GFI، AGFI، TLI، NFI، χ^2 / df، وقيمة P على النحو المُوصى بها كما هو موضح في الجدول 4.10.

جدول رقم (2)

جودة نموذج المسارات

Goodness of the Model Fit						
AFI			IFI		PFI	
RMSEA (< 0.10)	GFI (>0.90)	AGFI (>0.90)	TLI (>0.90)	NFI (>0.90)	χ^2/df (<3.00)	P value (< 0.05)
.091	.956	.915	.976	.920	2.978	.000

أظهر النموذج ملاءمة مناسبة حيث كان χ^2 / df أقل من نسبة 3:1 (2.978)، بينما حقق RMSEA المستوى الموصى به أقل من 0.10 (0.091). من ناحية أخرى، كانت درجات GFI و AGFI و TLI و NFI في مستوى مرضٍ أعلى من 0.90 (.956 و .915 و .976 و .920 على التوالي). بالإضافة إلى ذلك، كانت قيمة P المرتبطة بملاءمة النموذج أقل من 0.05 (0.000). يوضح الشكل 2 نتائج حساب تقديرات رسومات AMOS بتقديرات موحدة.



شكل رقم (2)

نتائج تحليل دقة مطابقة النموذج باستخدام AMOS

8.4.نموذج الانحدار واختبار الفرضيات

أشار Collier (2020)إلى أن تحليل الانحدار المتعدد يمكن أن يلعب دوراً مهماً في التنبؤ والتفسير، حيث يكون هذا التنبؤ والتفسير على شكل أسئلة بحثية مختلفة، وتصميمات دراسة، ومقاربات استنتاجية، واستراتيجيات تحليل. في التنبؤ، ينصب التركيز الرئيسي على التطبيق العملي بحيث يتم اختيار المتغيرات المستقلة من خلال فعاليتها في تعزيز التنبؤ بقيم المتغيرات التابعة. في التفسير، ينصب التركيز الرئيسي على التباين في المتغير التابع الموضح من خلال مجموعة ذات مغزى نظرياً من المتغيرات المستقلة (Collier, 2020).

كما أشار Byrne (2016) إلى أن معامل الارتباط R^2 يفسر مقدار التباين الموضح أو المتوقع أو المُدرج في المتغير التابع من خلال مجموعة من المتغيرات المستقلة. كما يعرف معامل الارتباط R^2 أيضًا بأنه حجم تأثير أو معيار ملائم للنموذج في تحليل الانحدار المتعدد (Byrne, 2016). يظهر في الشكل 3 نموذج الدراسة الحالية مع الفرضيات التي سيتم اختبارها على مرحلتين، المرحلة الأولى بتحليل وتفسير العلاقات المباشرة، والثانية بتحليل أثر المتغير المعدل.

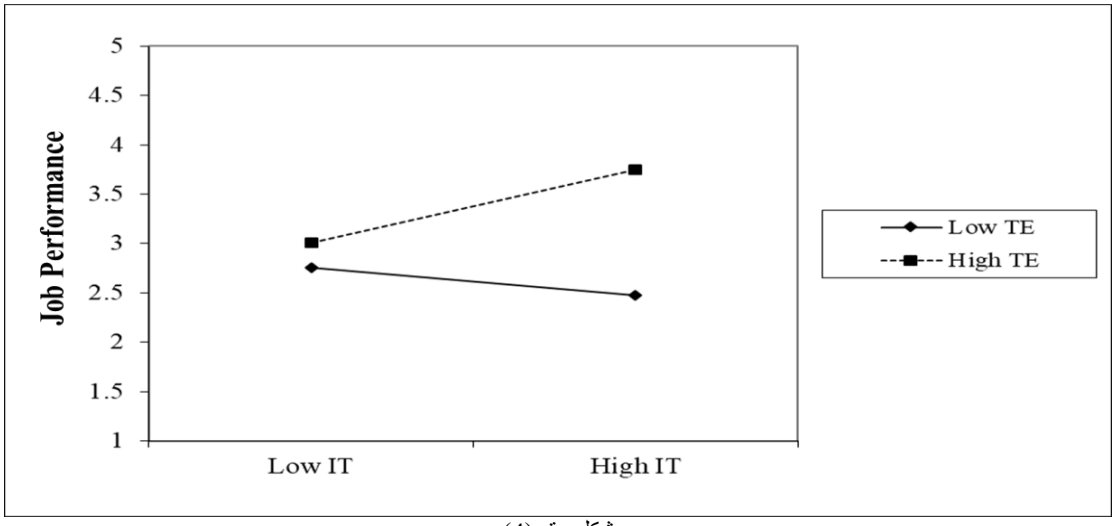
8.4.1.العلاقات المباشرة

8.4.1.1.الفرضية الأولى

في هذه الفرضية، يحاول البحث استكشاف مستوى التأثير المعدل لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي، استخدمت هذه الدراسة معامل بيتا (β) لتقييم مساهمة جميع المتغيرات في كلا خطوتي الانحدار الهرمي المنفذ.

بالنسبة للأثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي، فإن اختبار الفرضية الرابعة يشير إلى أن الاثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات ذو دلالة إحصائية وذلك لدى تأثيره على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي بشكل جزئي.

إن تحليل معامل الانحدار R^2 في الخطوة الأولى كان بقيمة 0.387 في حين أصبحت في الخطوة الثانية 0.410 وهو ما أشار إلى تغير ملحوظ ذو دلالة إحصائية بقيمة 0.023، وبالتالي فإن الفرضية H1 مقبولة. يسلط الشكل 4 الضوء على الخطين اللذين يشيران إلى علاقة إيجابية بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي، حيث يظهر بأن كلا الخطين تقريباً متقاطعين وغير متوازيين، مما يدل على وجود تأثير معدل جزئي لتكنولوجيا المعلومات.



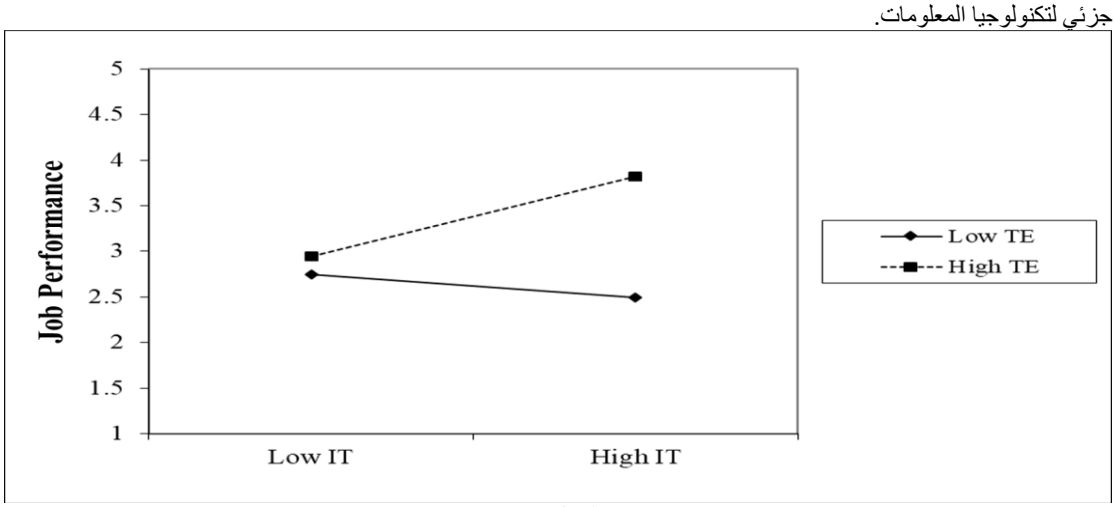
شكل رقم (4)
الأثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات الخطي على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي

8.4.1.2الفرضية الثانية

في هذه الفرضية، يحاول البحث استكشاف مستوى التأثير المعدل لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة ما بين فعالية التدريب وأداء المهمة. ، استخدمت هذه الدراسة معامل بيتا (β) لتقييم مساهمة جميع المتغيرات في كلا خطوتي الانحدار الهرمي المنفذ.

بالنسبة للأثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة ما بين فعالية التدريب وأداء المهمة، فإن اختبار الفرضية الخامسة يشير إلى أن الاثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات ذو دلالة إحصائية وذلك لدى تأثيره على العلاقة ما بين فعالية التدريب وأداء المهمة.

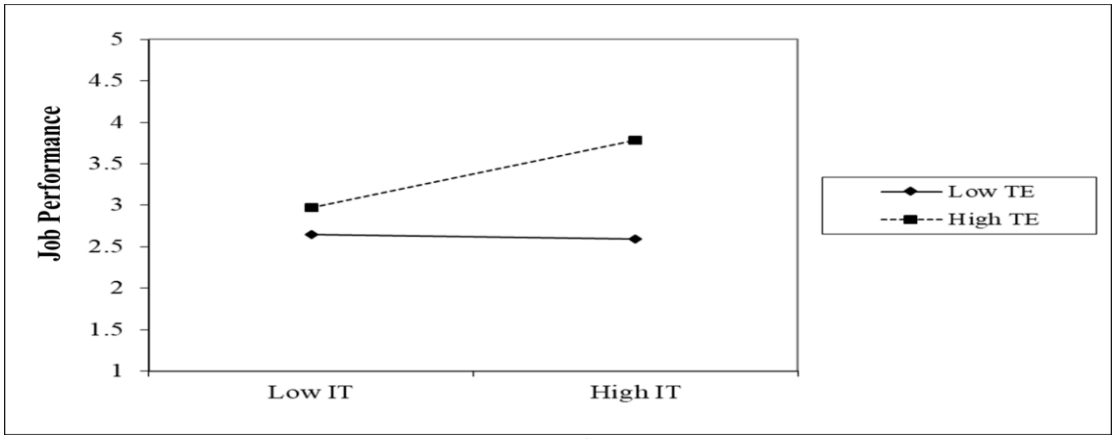
إن تحليل معامل الانحدار R^2 في الخطوة الأولى كان بقيمة 0.660 في حين أصبحت في الخطوة الثانية 0.681 وهو ما أشار إلى تغير ملحوظ ذو دلالة إحصائية بقيمة 0.021، وبالتالي قبول الفرضية H2. يسلط الشكل 5 الضوء على الخطين اللذين يشيران إلى علاقة إيجابية بين فعالية التدريب وأداء المهمة، حيث يظهر بأن كلا الخطين تقريباً متقاطعين وغير متوازيين، مما يدل على وجود تأثير معدل جزئي لتكنولوجيا المعلومات.



الشكل (5)
الأثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات الخطي على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي

8.4.1.3*الفرضية الثالثة*

في هذه الفرضية، يحاول البحث استكشاف مستوى التأثير المعدل لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء السياقي ، استخدمت هذه الدراسة معامل بيتا (β) لتقييم مساهمة جميع المتغيرات في كلا خطوتي الانحدار الهرمي المنفذ.
بالنسبة للأثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء السياقي، فإن اختبار الفرضية السادسة يشير إلى أن الاثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات ذو دلالة إحصائية وذلك لدى تأثيره على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء السياقي.
إن تحليل معامل الانحدار R^2 في الخطوة الأولى كان بقيمة 0.684 في حين أصبحت في الخطوة الثانية 0.690 وهو ما أشار إلى تغير طفيف ولكنه ذو دلالة إحصائية بقيمة 0.006، وبالتالي قبول الفرضية H3. يسلط الشكل 6 الضوء على الخطين اللذين يشيران إلى علاقة إيجابية بين النتائج الفردية والمدرسية والأداء السياقي، حيث يظهر بأن كلا الخطين تقريباً متقاطعين وغير متوازيين، مما يدل على وجود تأثير معدل جزئي لتكنولوجيا المعلومات.



شكل رقم (6)
الأثر المعدل لتكنولوجيا المعلومات الخطي على العلاقة ما بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي.

8.4.2 أثر المتغير المعدل

يؤثر متغير الوسيط على العلاقة بين متغيرين (Hair et al., 2014). بالإضافة إلى ذلك، تختلف طبيعة تأثير المتغير المستقل على المعيار بناءً على مستوى المتغير المعدل أو قيمته. يقدم المتغير المعدل شرحاً عندما يكون هناك ارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع. الاعتدال يعني تأثير التفاعل. هذا يعني أن إدخال متغير معدل سيؤدي إلى تغيير اتجاه أو حجم العلاقة بين متغيرين. التفاعل بين المتغير المعدل مع المتغير المستقل وكيف يؤثر على المتغير التابع .في هذه الدراسة، يتكون الإطار المفاهيمي للبحث من الأداء الوظيفي (أداء المهمة والأداء السياقي) كمتغير تابع، وفعالية التدريب (ردود الفعل والتعلم والسلوك والنتائج الفردية والمدرسية) كمتغيرات مستقلة، كما وتم إضافة متغير تكنولوجيا المعلومات (أجهزة وبرمجيات ودقة قواعد البيانات والمهارة وخبرة شبكة الاتصال) كمتغير معدل. وعليه تم صياغة 3 فرضيات لتأثيرات الاعتدال.

استخدمت الدراسة تحليل الانحدار المتعدد الهرمي لاختبار تأثيرات الاعتدال المفترضة. ويعتبر الانحدار الهرمي هو الأسلوب الأكثر ملاءمة للدراسة الحالية، إذ يحاول الباحث التأكد مما إذا كان المتغير المراد دراسته يضفي تأثيراً معتدلاً على الارتباط بين متغيرين آخرين (Baron & Kenny, 1986). من أجل تأكيد متغير ثالث يؤثر بشكل معتدل على العلاقة بين المتغيرين التابع والمستقل، يجب تغيير طبيعة العلاقة هذه مع ملاحظة أن قيم المتغير المعتدل تتغير أيضًا. وبالتالي، يتم تضمين تأثير التفاعل في النموذج. بعد ذلك، يتم تحديد ما إذا كان التفاعل ذو دلالة إحصائية ويساعد في تفسير التباين في المتغير التابع بشكل أفضل مما كان عليه قبل إدراج تأثير التفاعل. يتطلب التحليل توحيد قياس جميع المتغيرات. أيضًا، يجب أن تتمركز جميع المتغيرات للحصول على تفسير أسهل ولتفادي وقوع أي تداخل خطي متعدد غير مرغوب به (Aiken et al., 1991). وقد تم إجراء تحليل الانحدار الهرمي في خطوتين. أولاً، تم إجراء تقدير لتأثيرات المتغير المستقل المعياري (IV Zscore) والمتغير المعدل المعياري (MV Zscore) على التنبؤ بالمتغير التابع المعياري (DV Zscore)، وعليه فإن الدلالة الإحصائية لهذا التحليل ستكون مرتبطة بالدلالة الإحصائية لمعامل الانحدار (R^2)، أما الخطوة الثانية فتتضمن، بالإضافة إلى ما سبق، تأثير التفاعل (Z_IV * Z_MV) مع المتغير المستقل.

كتأكيد على وجود التأثير المعدل، يجب أن تظهر الخطوة الثانية والأخيرة زيادة كبيرة في قيمة معامل الانحدار R^2 بالإضافة إلى التأثير الكبير الذي يظهره المتغير المعدل. يمكن أن يظهر تأثير الاعتدال في مستويين هما الاعتدال الكامل والاعتدال الجزئي. يعتبر تأثير الاعتدال كاملاً إذا كانت العلاقة ما بين المتغير المستقبل والمتغير التابع في الخطوة الثانية من الانحدار الهرمي لم تكن ذات دلالة إحصائية، في حين أن يعتبر الاعتدال جزئياً إذا استمرت دلالة العلاقة الإحصائية بين المتغير التابع والمستقل في الخطوة الثانية.

خاتمة:

ظهرت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في القطاع العسكري والدفاعي منذ بداياتها. استخدمت هذه التقنيات في مجموعة متنوعة من التطبيقات العسكرية مثل الاتصالات الآمنة، والاستخبارات الاصطناعية، والتحليل الاستراتيجي، والتنبؤ بالأحداث، ، ولكن فيما بعد كان لها أيضا تأثير على مؤسسات قطاعات كثيرة ومنها الخدمات التعليمية. في هذه الدراسة قمنا بتحليل أثر أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدِّل على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي للعاملين في القطاع التربية والتعليم في محافظة عدن الجهورية اليمنية ، وتم مناقشة الإطار النظري ومفهوم وأهمية هذه المتغيرات وكشف كافة جوانبها. وبناءًا على ذلك تم اختبار نموذج الدراسة الذي يقترح العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين هذه المتغيرات الثلاثة. من خلال نمذجة المعادلة البنائية. وأظهرت النتائج بعد الاجابة على الإشكالية الرئيسية للدراسة وجود تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمتغير معدِّل على العلاقة بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي ، وفي الاخير تم وضع توصيات مقترحة لما توصلت اليه الدراسة.

التوصيات:

1. في الجمهورية اليمنية، هناك العديد من المؤسسات التي تضم عدد كبير من العاملين غير المؤسسات التعليمية، مثل شركات الغاز والبترول. لذلك فإن دراسة نفس النموذج على هذه الشركات سيعزز نتائج الدراسة الحالية في المستقبل
2. . في هذه الدراسة، تم اعتبار فعالية التدريب كمتغير مستقل ، بينما اعتبرت مجموع جيد من الدراسات فعالية التدريب كمتغير معدل. لذلك ، يمكن أن تركز الدراسات المستقبلية على الأثر المعدل لفعالية التدريب
3. . يجب تقديم الدعم الفني الكافي للمعلمين لتقليل القيود المرتبطة بالبرامج والأجهزة التكنولوجية.
4. استخدام التكنولوجيا المتقدمة مثل تطبيقات الواقع الافتراضي لتعزيز فعالية برامج التدريب و لتوفير تجارب تعلم محسّنة .
5. تشجيع على التفاعل والمشاركة للمعلمين من خلال منصات التواصل الاجتماعي أو منتديات النقاش لتبادل الأفكار والتجارب.

6. تحسين كفاءة المعلمين في استخدام تكنولوجيا المعلومات وتنفيذ برامج تأهيل متنوعة، مع التركيز على زيادة الدورات التدريبية العملية.
7. يجب تعزيز التعاون والشراكات مع الجهات الخارجية لتوفير الدعم والموارد اللازمة لتطوير مهارات المعلمين في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
8. يجب تقييم من وقت لآخر الأداء الوظيفي للمعلمين وتقديم توصيات لتحسينه بناءً على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تطبيق هذه التوصيات بشأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يمكن أن يساعد في تحقيق العلاقة المثلى بين فعالية التدريب والأداء الوظيفي للمعلمين والمعلمات في محافظة عدن الجهورية اليمنية.

المراجع

1. الحميري، بشار وبريس، أحمد (2020م). أثر تكنولوجيا المعلومات في جودة الخدمة الفندقية – دراسة ميدانية على عينة من الفنادق السياحية في محافظة كربلآء. بحوث المؤتمر العلمي الثالث لجامعة أهل البيت، العدد4، جامعة أهل البيت، العراق، ص ص 347-374.
2. المريسي، أحمد محمد (2019م). جودة الحياة الوظيفية والأداء الوظيفي. ط1، دار الحكمة للطباعة والنشر والتوزيع القاهرة، مصر
3. -السريحي ، مازن محمد (٢٠٢٢) فاعلية استخدام التلعيب بواسطة الكاهوت في الفصول الافتراضية في منصة مدرستي على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية ٦ (٢٢) ، أبريل، المجلة العربية للتربية النوعية ، المؤسسة العربية
4. فاتحي عبدالنبي (2016)، الوضعية المهنية للمعلم في ضوء تدابير الاصلاح التربوي دراسة ميدانية على عينة من معلمي المدارس الابتدائية ببعض دوائر - فنوغيل ، زاوية كنتة ، رقان - ولاية ادرار، رسالة دكتوراه
5. المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم ، الخطة الاستراتيجية العامة للتعليم في الأقطار العربية . (2020-2015)
6. الكساسبة، وصفي عبد الكريم (2011م). تحسين فاعلية الأداء المؤسسي من خلال تكنولوجيا المعلومات.
7. الختالين، يزن عبد الحافظ الشياب، أحمد محمد سعيد حسن،(2016م)., :أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات وأثره على أداء العاملين في الدوائر الحكومية الأردنية بمحافظة اربد من وجهة نظر العاملين,المجلد 33، العدد 132 (31) ديسمبر / كانون الأول 2016، ص ص 113-149، 37 ص.جمعية الاجتماعيين
8. الرفاعي، عبد الهادي وعكو، فرح فؤاد (2014م). أثر تكنولوجيا المعلومات في أداء العاملين في مصرف التسليف الشعبي دراسة تطبيقية في فرع جبلة لمصرف التسليف الشعبي. مجلة جامعة تشرين للبحوث والذكاءات العلمية، سلسلة العلوم الإقتصادية والقانونية، العدد2، ص ص267-285.
9. المنجد (2001م). المنجد في اللغة. تاليف لويس معلوف. المطبعة الكاثوليكية - بيروت، لبنان.
10. العتيبي، عزيزة (2015م). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء الموارد البشرية. دراسة ميدانية على الإكاديمية الدولية الإسترالية.
11. باوشخه، عبد العزيز (2018م). تطبيق نظم المعلومات الإدارية في المؤسسات التعليمية: دراسة حالة على مدارس عبد الرحمن الفقيه بمكة المكرمة. مجلة العلم، العدد 21، ص ص 145- 158.
12. محمد، أنهار خير الدين وعبد داؤد، سهير (2018م). تكنولوجيا المعلومات والتعليم الإلكتروني. مجلة العلوم الإدركية العراقية، المجلد2، العدد3، ص ص1-17.
13. العنزي، أمل خلف (2016م). جودة نظم المعلومات الإدارية المستخدمة لدى مديري ومديرات الإدارت في مدينة تبوك التعليمية من وجهة نظرهم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد7.
14. القميشي، أريبة عبدالله (2018م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتحسين الأداء المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عدن، اليمن
15. أحمد، عبدالمجيد إسماعيل (2018م). فعالية برنامج تدريبي قائم على الكورت لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء وأثره على تنمية التحصيل لطلابهم في الجمهورية اليمنية. مجلة العلوم الإنسانية، العدد3، المجلد1، ص ص88-103.
16. مساعدة، رائد والمناصير، مثنى (2019م). أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التنظيمي في المؤسسات الحكومية العامة في المملكة الأردنية الهاشمية. المجلة الإردنية في إدارة الأعمال، المجلد 15، العدد 4، ص ص 490-520.
17. الكساسبة، وصفي عبد الكريم (2011م). تحسين فاعلية الأداء المؤسسي من خلال تكنولوجيا المعلومات.
18. أبو الرب، أمينة. وشلالي، عبد القادر (2020م). تكنولوجيا المعلومات في الجزائر بين الواقع والافاق. الملتقى الدولي الرابع للرقمنة والتحول الاقتصادي، الجزائر، جامعة الجزائر، 1-16.
19. بلعلياء، خديجة. ومعموري، صورية (2011م). دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في اكتساب مزايا تنافسية في منظمات العمال. الملتقى الدولي الخامس حول كأس المال الفكري في منظمات الإعمال العربية في ظل الإقتصاديات الحديثة، الجزائر، كلية العلوم االقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ص ص1-14.
20. المنجد (2001م). المنجد في اللغة. تاليف لويس معلوف. المطبعة الكاثوليكية - بيروت، لبنان.
21. بوسدرة، فوزي وحمري، محسن (2018م). أثر تكنولجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة الإقتصادية. مجلة البحوث الإقتصادية المتقدمة، العدد5، ص ص9-22.
22. الحميري، بشار وبريس، أحمد (2020م). أثر تكنولوجيا المعلومات في جودة الخدمة الفندقية – دراسة ميدانية على عينة من الفنادق السياحية في محافظة كربلآء. بحوث المؤتمر العلمي الثالث لجامعة أهل البيت، العدد4، جامعة أهل البيت، العراق، ص ص 347-374.
23. خالدي، عصام وغربي، حمزة (2018م). واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصال الحديثة في المؤسسات الجزائرية. مجلة آفاق علوم الإداة والإقتصاد، العدد3، ص 50-61.
24. زهيوة، عبد الكريم (2020م). أثر التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات على مكانة وأداء المعلوماتي – دراسة ميدانية لعينة من معلوماتي 24 مؤسسة اقتصادية بولاية قسنطينة. مجلة العلوم الإنسانية، عدد47، المجلد23، ص ص200-254.

[1] Byrne, B. M. (2016). Structural equation modeling with AMOS : basic concepts, applications, and programming. Routledge.
[2] .Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). Multivariate data analysis. Pearson.
[3] Collier, J. E. (2020). Applied structural equation modeling using AMOS : basic to advanced techniques. Taylor & Francis
[4] Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling (3rd ed.). The Guilford Press.
[5] Thakkar, J. J. (2020). Structural Equation Modelling: Application for Research and Practice (with AMOS and R). Springer Nature Singapore.
[6] Blunch, N. J. (2013). Introduction to Structural Equation Modeling Using IBM SPSS Statistics and Amos (2nd ed.). SAGE Publications.
[7] McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. Psychological Methods, 23(3), 412.
[8] Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. Modern Methods for Business Research, 295(2), 295–336
[9] Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. Journal of Marketing Research, 18(1), 39–50. https://doi.org/10.2307/3151312
[10] Hoyle, R. H. (2015). Handbook of structural equation modeling. The Guilford Press.
[11] Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. In Journal of Personality and Social Psychology (Vol. 51, pp. 1173–1182).
[12] Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling (3rd ed.). The Guilford Press.
[13] Blunch, N. J. (2013). Introduction to Structural Equation Modeling Using IBM SPSS Statistics and Amos (2nd ed.). SAGE Publications.
[14] McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. Psychological Methods, 23(3), 412
[15] McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. Psychological Methods, 23(3