

"أثر تطبيق برنامج تدريبي إلكتروني على تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان"

طلال بن سعيد بن عبدالله الحسيني

77talal55@gmail.com

وزارة التربية والتعليم / سلطنة عمان

أ.د. جاسم محمد علي التميمي

Jasimtimimi3@gmail.com

جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الصرفة

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر برنامج تدريبي إلكتروني على تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان، اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث تم تطبيق البرنامج على عينة مكونة من ٦٠ مديراً ومديرة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين: تجريبية وضابطة. استخدمت الدراسة ثلاث أدوات لجمع البيانات: اختبار تحصيلي للجانب المعرفي، بطاقة ملاحظة للجانب الأدائي، ومقياس للميول نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في جميع الأدوات. حيث ارتفع متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي من ٢٢.٥ إلى ٣٤.٨، وفي بطاقة الملاحظة من ٢.٣ إلى ٣.٧، وفي مقياس الميول من ٣.٢ إلى ٤.٥. هذه النتائج تؤكد فعالية البرنامج التدريبي في تنمية الكفايات التكنولوجية لمديري المدارس.

خلصت الدراسة إلى أهمية تبني برامج تدريبية إلكترونية لتطوير الكفايات التكنولوجية للقيادات التربوية. وقدمت توصيات تشمل تعميم البرنامج، وتطويره بشكل مستمر، ودعم البنية التحتية التكنولوجية في المدارس. كما اقترحت توجهات مستقبلية للبحث، منها إجراء دراسات طولية وتوسيع نطاق العينة لتشمل جميع المحافظات التعليمية في السلطنة.

الكلمات المفتاحية: كفايات تكنولوجيا المعلومات، الإدارة التعليمية، مديرو المدارس، التدريب الإلكتروني، سلطنة عمان.

The Impact of Implementing an Electronic Training Program on "
Developing Educational Administrative Information Technology
"Competencies among School Principals in the Sultanate of Oman

Talal Saeed Abdullah Al-Husseini

Ministry of Education \ Sultanate of Oman

Professor Dr. Jasim Al Timimi

University of Diyala \ College of Education

Abstract

This study aimed to evaluate the impact of an electronic training program on developing educational administrative information technology competencies among school principals in the Sultanate of Oman. The study followed a quasi-experimental approach, implementing the program on a sample of 60 principals, divided equally into experimental and control groups. The study utilized three data collection tools: an achievement test for the cognitive aspect, an observation card for the performance aspect, and a scale for measuring attitudes towards using information technology in school administration.

Results showed statistically significant differences between the experimental and control groups in the post-measurement in favor of the experimental group across all tools. The mean scores of the experimental group increased from 22.5 to 34.8 in the achievement test, from 2.3 to 3.7 in the observation card, and from 3.2 to 4.5 in the attitude scale. These results confirm the effectiveness of the training program in developing technological competencies of school principals. The study concluded by emphasizing the importance of adopting electronic training programs to develop technological competencies for educational leaders. Recommendations included generalizing the program, continuously developing it, and supporting technological infrastructure in schools. Future research directions were suggested,

including conducting longitudinal studies and expanding the sample to include all educational governorates in the Sultanate.

Keywords: Information Technology Competencies, Educational Administration, School Principals, Electronic Training, Sultanate of Oman.

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تطورات متسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يستدعي مواكبة هذه التطورات في قطاع التعليم والإدارة التربوية (الطاهر، ٢٠٠٦). تبرز أهمية امتلاك مديري المدارس للكفايات التكنولوجية اللازمة كأحد متطلبات القيادة التربوية الفعالة (السعود، ٢٠٠٨).

في سلطنة عمان، أشارت دراسة حديثة إلى وجود فجوة في المهارات المعلوماتية لدى بعض مديري المدارس (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢). لذا، تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر برنامج تدريبي إلكتروني على تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في السلطنة.

تستند الدراسة إلى نظريات التعلم الإلكتروني والتدريب القائم على الكفايات (جامل، ٢٠١٢؛ سلامة، ٢٠١٣). وتسعى لتقديم نموذج عملي لتصميم وتنفيذ برامج تدريبية إلكترونية فعالة، وتقديم توصيات لتطوير برامج إعداد وتدريب القيادات التربوية في سلطنة عمان.

مشكلة البحث:

تتمحور مشكلة هذه الدراسة حول الحاجة الملحة لتطوير الكفايات التكنولوجية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان، وذلك في ضوء التحديات التي تواجههم في توظيف تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية، ويمكن تلخيص مشكلة البحث في النقاط التالية:

١. وجود فجوة في المهارات المعلوماتية لدى بعض مديري المدارس في سلطنة عمان، كما أشارت إليه دراسة وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع البنك الدولي (٢٠١٢).
٢. محدودية استخدام نظم المعلومات الإدارية المتوفرة في المدارس، نتيجة لنقص الكفايات اللازمة لدى بعض المديرين لاستخدامها بفعالية.
٣. الحاجة إلى تقييم فاعلية البرامج التدريبية الإلكترونية في تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس.
٤. ضرورة تحديد الكفايات الأساسية اللازمة لمديري المدارس في مجال تكنولوجيا المعلومات الإدارية، بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي.

وعليه، تسعى هذه الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر تطبيق برنامج تدريبي إلكتروني على تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما الكفايات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية اللازمة لمديري المدارس في سلطنة عمان؟
٢. ما أثر البرنامج التدريبي الإلكتروني على تنمية الجانب المعرفي لكفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس؟
٣. ما أثر البرنامج التدريبي الإلكتروني على تنمية الجانب الأدائي لكفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس؟
٤. ما أثر البرنامج التدريبي الإلكتروني على تنمية ميول مديري المدارس نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

١. تحديد وتنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية اللازمة لمديري المدارس في سلطنة عمان.
٢. تصميم وتطبيق برنامج تدريبي إلكتروني لتطوير هذه الكفايات.
٣. قياس أثر البرنامج على الجوانب المعرفية والأدائية والوجدانية (الميول) للكفايات التكنولوجية لدى مديري المدارس.
٤. تقديم توصيات لتطوير برامج التدريب الإلكتروني وآليات دمج التكنولوجيا في الإدارة المدرسية.
٥. المساهمة في سد الفجوة البحثية في مجال تقييم أثر التدريب الإلكتروني على الكفايات التكنولوجية للقيادات التربوية في السياق العماني.

فرضيات الدراسة:

١. الفرضية الرئيسية:
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق البرنامج التدريبي الإلكتروني على تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان.
٢. الفرضيات الفرعية
أ. يوجد فرق دال إحصائياً ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي للجانب المعرفي، لصالح المجموعة التجريبية.

- ب. يوجد فرق دال إحصائياً ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين في بطاقة الملاحظة البعدية للجانب الأدائي، لصالح المجموعة التجريبية.
- ج. يوجد فرق دال إحصائياً ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الميول البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.
- د. توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الاختبار التحصيلي ودرجات بطاقة الملاحظة.
- أهمية الدراسة:**

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من جانبين: نظري وتطبيقي. من الناحية النظرية، تسهم في إثراء الأدب التربوي حول كفايات تكنولوجيا المعلومات الإدارية لمديري المدارس، وتقدم إطاراً نظرياً لفاعلية التدريب الإلكتروني في تنمية هذه الكفايات. كما تسلط الضوء على العلاقة بين الجوانب المعرفية والأدائية والوجدانية للكفايات التكنولوجية، وتساهم في سد الفجوة البحثية في هذا المجال ضمن السياق العماني. أما من الناحية التطبيقية، فتقدم الدراسة نموذجاً عملياً لتصميم وتنفيذ برنامج تدريبي إلكتروني، وتوفر أدوات بحثية يمكن الاستفادة منها مستقبلاً. كما تساعد صانعي القرار في تطوير برامج التنمية المهنية للقيادات التربوية، وتقدم توصيات لتحسين توظيف التكنولوجيا في الإدارة المدرسية. بالإضافة إلى ذلك، تسهم في رفع كفاءة مديري المدارس تكنولوجياً، وتوفر مؤشرات أداء لتقييم وتطوير الكفايات التكنولوجية، مما يشجع على تبني التدريب الإلكتروني كأسلوب فعال للتنمية المهنية المستمرة في القطاع التربوي.

متغيرات الدراسة:

البرنامج التدريبي الإلكتروني لتنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية

يتمثل المتغير المستقل في هذه الدراسة، هذا البرنامج يعد العامل الرئيسي الذي يتم التحكم فيه وتطبيقه على المجموعة التجريبية، بهدف قياس تأثيره على المتغيرات التابعة. تم تصميم البرنامج باستخدام منصة Moodle للتعليم الإلكتروني، ويتكون من ست وحدات تدريبية تغطي مجالات مختلفة من كفايات تكنولوجيا المعلومات الإدارية، مثل أنظمة إدارة المعلومات المدرسية، التواصل الإلكتروني، إدارة المحتوى الرقمي، وأمن المعلومات. يستمر البرنامج لمدة ستة أسابيع، ويتضمن مجموعة متنوعة من الأنشطة التفاعلية، المحاضرات المسجلة، التدريبات العملية، والمشاريع التطبيقية، مما يهدف إلى تحقيق تنمية شاملة للكفايات المستهدفة.

المتغيرات التابعة:

١. الجانب المعرفي لكفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية:

يشير هذا الجانب إلى المعارف والمفاهيم النظرية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية. يتضمن فهم المديرين للمصطلحات التقنية، أنظمة المعلومات الإدارية، أساسيات أمن

المعلومات، وأفضل الممارسات في توظيف التكنولوجيا في العمليات الإدارية. يتم قياس هذا الجانب من خلال اختبار تحصيلي يغطي مختلف جوانب المعرفة التكنولوجية اللازمة لمدير المدرسة العصري.

٢. الجانب الأدائي لكفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية:

يركز هذا الجانب على المهارات العملية والقدرات التطبيقية للمديرين في استخدام التكنولوجيا. يشمل ذلك مهارات استخدام برامج الإدارة المدرسية، إدارة قواعد البيانات، التواصل الإلكتروني الفعال، وإنشاء وتحرير الوثائق الرقمية. يتم تقييم هذا الجانب باستخدام بطاقة ملاحظة تقيس أداء المديرين في مهام عملية محددة تعكس واقع العمل الإداري اليومي.

٣. الميول نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات في الإدارة المدرسية:

يمثل هذا الجانب الاتجاهات والمواقف الشخصية للمديرين تجاه استخدام التكنولوجيا في عملهم. يشمل ذلك مدى تقبلهم للتغيير التكنولوجي، ثقتهم في قدراتهم التقنية، واستعدادهم لتبني حلول تكنولوجية جديدة في الإدارة المدرسية. يتم قياس هذا الجانب من خلال مقياس اتجاهات يستكشف مواقف المديرين وآرائهم حول دور التكنولوجيا في تحسين الأداء الإداري.

هذه الجوانب الثلاثة مجتمعة تقدم صورة شاملة عن تأثير البرنامج التدريبي على الكفايات التكنولوجية للمديرين، مما يتيح تقييماً دقيقاً وموضوعياً لفعالية التدخل التدريبي.

الدراسات السابقة:

١. دراسة الزهراني (٢٠١٨) بعنوان "فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات القيادة التكنولوجية لدى قائدات المدارس بمدينة جدة"

هدفت الدراسة إلى تقييم أثر برنامج تدريبي على مهارات القيادة التكنولوجية لمديرات المدارس. استخدمت المنهج شبه التجريبي على عينة من ٥٠ مديرة. أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في مهارات القيادة التكنولوجية للمجموعة التجريبية.

2. دراسة Geleta & Tafesse (2017) بعنوان "School principals' use of information and communication technologies (ICTs) in Ethiopia: Challenges and opportunities"

بحثت هذه الدراسة في استخدام مديري المدارس في إثيوبيا لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. شملت ١٢٠ مديراً وأظهرت الحاجة الملحة لبرامج تدريبية لتحسين كفاءات المديرين التكنولوجية.

٣. دراسة العتيبي (٢٠١٩) بعنوان "تصور مقترح لتنمية مهارات القيادة الرقمية لدى قادة المدارس الثانوية بمدينة الرياض"

قدمت هذه الدراسة تصوراً لتطوير مهارات القيادة الرقمية لمديري المدارس الثانوية. اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي وخلصت إلى ضرورة تبني برامج تدريبية مكثفة لمواكبة متطلبات العصر الرقمي.

4. بعنوان "The Influence of Principals' Technology Leadership and Professional Development on Teachers' Technology Integration in Secondary Schools" (Thannimalai & Raman) 2018 دراسة

درست تأثير القيادة التكنولوجية لمديري المدارس على دمج التكنولوجيا في التعليم. أجريت في ماليزيا وشملت ٩٠ مديراً و ٧٢٠ معلماً. أكدت على أهمية تدريب المديرين لتحسين قيادتهم التكنولوجية.

٥. دراسة الشمراني (٢٠١٨) بعنوان "واقع استخدام تطبيقات الإدارة الإلكترونية في الإدارة المدرسية ومعوقاتها من وجهة نظر مديري المدارس الثانوية بمدينة تبوك" هدفت إلى تقييم استخدام تطبيقات الإدارة الإلكترونية في المدارس الثانوية. استخدمت المنهج الوصفي على عينة من ٦٢ مديراً. أظهرت النتائج الحاجة لتدريب المديرين على استخدام التطبيقات الإدارية الإلكترونية.

مجتمع الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من جميع مديري ومديرات المدارس الحكومية في سلطنة عمان للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩، والبالغ عددهم حوالي ١,٣٥٠ مديراً ومديرة. يشمل هذا المجتمع مديري مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى والثانية) بعدد تقريبي ١,٠٠٠، ومديري مدارس التعليم ما بعد الأساسي (الصفوف ١٠-١٢) بعدد حوالي ٣٠٠، بالإضافة إلى مديري المدارس المتكاملة بعدد يقارب ٥٠. يتميز هذا المجتمع بتنوعه الجغرافي، حيث يغطي جميع المحافظات التعليمية الـ ١١ في السلطنة، ويضم كلاً من الذكور والإناث. تتراوح المؤهلات العلمية للمديرين بين البكالوريوس والماجستير، مع وجود نسبة قليلة من حملة الدكتوراه، كما تتفاوت خبراتهم الإدارية من مديرين جدد إلى ذوي خبرة تزيد عن ٢٠ عاماً. هذا التنوع في خصائص مجتمع الدراسة يتيح فرصة لدراسة شاملة وتمثيلية حول كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع الدراسة، روعي في اختيارها تحقيق التكافؤ بين المجموعتين من حيث المتغيرات الديموغرافية والخبرة الإدارية، لضمان صحة المقارنات الإحصائية، مراعية التمثيل النسبي للمراحل التعليمية والتوزيع الجغرافي، حيث تتكون العينة من ٦٠ مديراً ومديرة، موزعين كالاتي:

١. حجم العينة: ٦٠ مديراً ومديرة (حوالي ٤.٤% من مجتمع الدراسة)
 ٢. التوزيع حسب المرحلة التعليمية:
 - ٤٠ من مدارس التعليم الأساسي (٦٦.٧%)
 - ١٦ من مدارس التعليم ما بعد الأساسي (٢٦.٧%)
 - ٤ من المدارس المتكاملة (٦.٦%)
 ٣. التوزيع الجغرافي:

تم اختيار المشاركين من ٥ محافظات تعليمية: مسقط، الباطنة شمال، الداخلية، ظفار، والشرقية جنوب، لضمان تمثيل مختلف المناطق الجغرافية.
 ٤. التوزيع حسب النوع الاجتماعي:
 - ٣٢ مديراً (٥٣.٣%)
 - ٢٨ مديرة (٤٦.٧%)
 ٥. معايير اختيار العينة:
 - خبرة لا تقل عن سنتين في الإدارة المدرسية
 - توفر البنية التحتية التكنولوجية الأساسية في مدارسهم
 - الرغبة في المشاركة في البرنامج التدريبي
 ٦. تقسيم العينة:

تم تقسيم العينة عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين:

 - المجموعة التجريبية: ٣٠ مديراً ومديرة
 - المجموعة الضابطة: ٣٠ مديراً ومديرة
- أدوات الدراسة:**
- لتحقيق أهداف الدراسة وجمع البيانات اللازمة، تم تطوير وتوظيف الأدوات التالية:
١. الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي:
 - الهدف: قياس المعارف النظرية المرتبطة بكفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية.
 - المحتوى: ٤٠ سؤالاً متنوعاً (اختيار من متعدد، صواب وخطأ، إكمال، وأسئلة مقالية قصيرة).
 - الموضوعات: أنظمة إدارة المعلومات المدرسية، أمن المعلومات، التواصل الإلكتروني، وإدارة المحتوى الرقمي.
 - الصدق والثبات: تم التحقق منهما من خلال عرض الاختبار على محكمين وإجراء دراسة استطلاعية.
 ٢. بطاقة الملاحظة للجانب الأدائي:
 - الهدف: تقييم المهارات العملية في استخدام تكنولوجيا المعلومات الإدارية.

- المحتوى: ٢٥ مهارة موزعة على ٥ مجالات رئيسية.
- المجالات: استخدام أنظمة إدارة المعلومات، التواصل الإلكتروني، إدارة المحتوى الرقمي، أمن المعلومات، والتطوير المهني التكنولوجي.
- التقييم: مقياس ليكرت خماسي (٥-١) لتقدير مستوى الأداء.
- الصدق والثبات: تم التحقق منهما من خلال صدق المحكمين وحساب معامل الاتفاق بين الملاحظين.
- ٣. مقياس الميول نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات:
- الهدف: قياس اتجاهات المديرين نحو توظيف التكنولوجيا في الإدارة المدرسية.
- المحتوى: ٢٠ عبارة موزعة على ٤ أبعاد.
- الأبعاد: الاتجاه العام، الثقة في القدرات التكنولوجية، إدراك أهمية التكنولوجيا، والاستعداد للتطوير المهني.
- التقييم: مقياس ليكرت خماسي (٥-١) لدرجة الموافقة.
- الصدق والثبات: تم التحقق منهما من خلال صدق المحكمين وحساب معامل ألفا كرونباخ.
- ٤. استمارة البيانات الشخصية والوظيفية:
- الهدف: جمع معلومات ديموغرافية ووظيفية عن المشاركين.
- المحتوى: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المرحلة التعليمية للمدرسة، والمحافظة التعليمية.
- تم تطبيق هذه الأدوات قبلياً وبعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، مما يتيح قياس أثر البرنامج التدريبي الإلكتروني على الكفايات التكنولوجية للمديرين بشكل شامل ودقيق.
- الأساليب الإحصائية:**
- لتحليل البيانات التي تم جمعها وتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). تتضمن هذه الأساليب ما يلي:
- ١. الإحصاء الوصفي:
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف استجابات المشاركين على أدوات الدراسة.
- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة الديموغرافية.
- ٢. اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t-test):
- لمقارنة متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، ومقياس الميول.
- ٣. اختبار (ت) للعينات المرتبطة (Paired Samples t-test):

- لمقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لكل أداة.
- ٤. تحليل التباين المصاحب (ANCOVA):
- للتحكم في أثر القياس القبلي عند مقارنة نتائج المجموعتين في القياس البعدي.
- ٥. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient):
- لدراسة العلاقة بين درجات المشاركين في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.
- ٦. حجم الأثر (Effect Size):
- حساب مربع إيتا (η^2) لتحديد حجم تأثير البرنامج التدريبي على المتغيرات التابعة.
- ٧. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):
- لقياس ثبات أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، ومقياس الميول).
- ٨. معامل الصعوبة والتمييز:
- لتحليل فقرات الاختبار التحصيلي وتحسين جودته.
- ٩. اختبار مان-ويتني (Mann-Whitney U test):
- كبديل لا معلمي لاختبار (ت) في حال عدم تحقق شروط الاختبارات المعلمية.
- ١٠. تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA):
- لدراسة الفروق في استجابات المشاركين بناءً على المتغيرات الديموغرافية (مثل سنوات الخبرة والمؤهل العلمي).

تحليل الثبات:

لضمان موثوقية أدوات الدراسة وثبات نتائجها، تم إجراء تحليل الثبات باستخدام عدة طرق:

١. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):

تم استخدام هذا المعامل لقياس الاتساق الداخلي لأدوات الدراسة. النتائج كانت كالتالي:

الأداة	معامل ألفا كرونباخ
الاختبار التحصيلي	0.87
بطاقة الملاحظة	0.91
مقياس الميول	0.89

تشير هذه القيم إلى مستوى عالٍ من الثبات، حيث تعتبر القيم فوق ٠.٧٠ مقبولة إحصائياً.

٢. طريقة التجزئة النصفية (Split-Half Method):

تم تطبيقها على الاختبار التحصيلي:

- معامل الارتباط بين نصفي الاختبار: ٠.٨٣

- معامل الثبات بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان-براون: ٠.٩١

٣. ثبات الاتفاق بين الملاحظين (Inter-rater Reliability):

بطاقة الملاحظة، تم حساب معامل الاتفاق بين ملاحظين مستقلين:

- معامل كبا (Cohen's Kappa): 0.86

هذه القيمة تشير إلى اتفاق قوي بين الملاحظين.

٤. ثبات الإعادة (Test-Retest Reliability):

تم تطبيق مقياس الميول مرتين على عينة استطلاعية بفواصل زمني أسبوعين:

- معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين: ٠.٨٨

٥. تحليل الفقرات (Item Analysis):

للاختبار التحصيلي، تم حساب:

- معاملات الصعوبة: تراوحت بين ٠.٣٠ و ٠.٨٠

- معاملات التمييز: تراوحت بين ٠.٣٥ و ٠.٧٥

هذه القيم تقع ضمن النطاق المقبول، مما يشير إلى جودة فقرات الاختبار.

٦. الاتساق الداخلي (Internal Consistency):

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للأداة:

- الاختبار التحصيلي: تراوحت بين ٠.٤١ و ٠.٧٨

- مقياس الميول: تراوحت بين ٠.٥٣ و ٠.٨٢

التفسير:

تشير نتائج تحليل الثبات إلى أن جميع أدوات الدراسة تتمتع بمستويات عالية من الثبات والاتساق الداخلي. معاملات ألفا كرونباخ تجاوزت ٠.٨٠ لجميع الأدوات، مما يدل على موثوقية عالية. كما أظهرت طرق التحليل الأخرى نتائج إيجابية، مؤكدة على صلاحية الأدوات للاستخدام في الدراسة الحالية. هذه النتائج تعزز الثقة في البيانات التي سيتم جمعها وتحليلها، وتدعم إمكانية الاعتماد على نتائج الدراسة.

نتائج الدراسة: التحليل الوصفي للبيانات

١. خصائص العينة:

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكور	32	53.3%
	إناث	28	46.7%
المرحلة التعليمية	التعليم الأساسي	40	66.7%
	ما بعد الأساسي	16	26.7%
	المدارس المتصلة	4	6.6%
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	15	25%

41.7%	25	5-10 سنوات	
33.3%	20	أكثر من ١٠ سنوات	

٢. نتائج الاختبار التحصيلي (الجانب المعرفي):

المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	القبلي	22.5	4.2
	البعدي	34.8	3.1
الضابطة	القبلي	23.1	4.5
	البعدي	24.7	4.3

٣. نتائج بطاقة الملاحظة (الجانب الأدائي):

المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	القبلي	2.3	0.6
	البعدي	3.7	0.3
الضابطة	القبلي	2.4	0.5
	البعدي	2.6	0.5

٤. نتائج مقياس الميول:

المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	القبلي	3.2	0.7
	البعدي	4.5	0.4
الضابطة	القبلي	3.3	0.6
	البعدي	3.4	0.6

التفسير:

١. تظهر البيانات توزيعاً متوازناً نسبياً بين الجنسين والمراحل التعليمية في العينة.
٢. يلاحظ تحسن ملحوظ في متوسطات المجموعة التجريبية في جميع الأدوات بعد تطبيق البرنامج التدريبي.
٣. المجموعة الضابطة أظهرت تحسناً طفيفاً أو ثباتاً في النتائج بين القياسين القبلي والبعدي.
٤. الانخفاض في الانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية في القياس البعدي يشير إلى تقارب مستويات المشاركين بعد التدريب.

مناقشة النتائج:

في ضوء الأهداف التي سعت إليها الدراسة والفرضيات التي تم وضعها، يمكن مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي للبيانات، وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، مع التركيز على تأثير البرنامج التدريبي الإلكتروني على الكفايات التكنولوجية لمديري المدارس في سلطنة عمان من خلال المحاور التالية:

١. الجانب المعرفي:

أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في المعرفة النظرية للمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التدريبي. ارتفع المتوسط الحسابي من ٢٢.٥ إلى ٣٤.٨، مع انخفاض في الانحراف المعياري من ٤.٢ إلى ٣.١. هذا التحسن يشير إلى فعالية البرنامج في تعزيز المعرفة التكنولوجية لدى مديري المدارس. تتفق هذه النتيجة مع دراسة الزهراني (٢٠١٨) التي أكدت على أهمية البرامج التدريبية في تنمية المهارات التكنولوجية للقيادات التربوية.

٢. الجانب الأدائي:

لوحظ تحسن كبير في المهارات العملية للمجموعة التجريبية، حيث ارتفع متوسط الأداء من ٢.٣ إلى ٣.٧ على مقياس من ٤ نقاط. هذا التحسن يؤكد فعالية البرنامج في تطوير القدرات التطبيقية لمديري المدارس في استخدام التكنولوجيا. تتماشى هذه النتيجة مع دراسة Thannimalai & Raman (٢٠١٨) التي أشارت إلى أهمية التدريب العملي في تعزيز مهارات القيادة التكنولوجية.

٣. الميول نحو التكنولوجيا:

أظهرت النتائج تغيراً إيجابياً في ميول المجموعة التجريبية نحو استخدام التكنولوجيا، حيث ارتفع المتوسط من ٣.٢ إلى ٤.٥. هذا التغير يشير إلى نجاح البرنامج في تحسين اتجاهات المديرين نحو توظيف التكنولوجيا في عملهم. تتفق هذه النتيجة مع دراسة العتيبي (٢٠١٩) التي أكدت على أهمية تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو القيادة الرقمية.

٤. الفروق بين المجموعتين:

لوحظت فروق واضحة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المقاييس، مما يؤكد فعالية البرنامج التدريبي. هذه النتيجة تدعم الفرضية الرئيسية للدراسة حول تأثير البرنامج على الكفايات التكنولوجية للمديرين.

٥. تأثير المتغيرات الديموغرافية:

لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الجنس أو المرحلة التعليمية، مما يشير إلى فعالية البرنامج عبر مختلف الفئات. ومع ذلك، لوحظ تأثير طفيف لسنوات الخبرة، حيث أظهر المديرون ذوو الخبرة الأقل تحسناً أكبر في الجانب المعرفي.

٦. التحديات والمعوقات:

رغم النتائج الإيجابية، أشارت بعض الملاحظات إلى تحديات في تطبيق المهارات المكتسبة، خاصة فيما يتعلق بالبنية التحتية التكنولوجية في بعض المدارس. هذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة الشمراني (٢٠١٨) حول معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس.

٧. الاستدامة والتطبيق طويل المدى:

تشير النتائج إلى الحاجة لمتابعة وتعزيز المهارات المكتسبة على المدى الطويل. هذا يتفق مع توصيات Geleta & Tafesse (٢٠١٧) حول أهمية التطوير المستمر للكفايات التكنولوجية للقيادات التربوية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي أظهرت فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني في تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات، تهدف إلى تعزيز وتوسيع نطاق الفوائد المحققة من البرنامج، وضمان استدامة تطوير الكفايات التكنولوجية للقيادات التربوية في السلطنة:

١. تعميم البرنامج التدريبي:

توصي الدراسة بتعميم البرنامج التدريبي الإلكتروني على جميع مديري المدارس في سلطنة عمان، نظراً لفاعليته في تنمية الكفايات التكنولوجية.

٢. التطوير المستمر للبرنامج:

ضرورة تحديث محتوى البرنامج بشكل دوري ليواكب التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإدارة التعليمية.

٣. دعم البنية التحتية التكنولوجية:

العمل على تحسين البنية التحتية التكنولوجية في المدارس لتمكين المديرين من تطبيق المهارات المكتسبة بفعالية.

٤. برامج المتابعة والدعم:

تنفيذ برامج متابعة ودعم مستمرة لمساعدة المديرين على تطبيق ما تعلموه في بيئة العمل الفعلية.

٥. تضمين الكفايات التكنولوجية في معايير تقييم الأداء:

إدراج الكفايات التكنولوجية ضمن معايير تقييم أداء مديري المدارس لتحفيزهم على التطوير المستمر.

٦. تشجيع تبادل الخبرات:

إنشاء منصة إلكترونية لتبادل الخبرات والممارسات الناجحة بين مديري المدارس في مجال تطبيق التكنولوجيا في الإدارة المدرسية.

٧. التدريب المتخصص:

تقديم دورات تدريبية متخصصة في مجالات محددة مثل أمن المعلومات وإدارة البيانات الضخمة في التعليم.

٨. الشراكات مع القطاع التكنولوجي:

بناء شراكات مع شركات التكنولوجيا لتوفير التدريب المتقدم والدعم التقني للمدارس.

٩. تطوير سياسات داعمة:

وضع سياسات وإجراءات واضحة على مستوى الوزارة لدعم وتشجيع استخدام التكنولوجيا في الإدارة المدرسية.

١٠. البحوث المستقبلية:

إجراء دراسات طويلة لتتبع أثر البرنامج التدريبي على المدى البعيد وتأثيره على جودة التعليم.

١١. تكامل التكنولوجيا في برامج إعداد القيادات التربوية:

تضمين مهارات تكنولوجيا المعلومات الإدارية في برامج إعداد وتأهيل القيادات التربوية في الجامعات.

١٢. التعاون الدولي:

تبادل الخبرات والبرامج التدريبية مع دول أخرى لدى في مجال تطبيق التكنولوجيا في الإدارة التعليمية.

التحديات والقيود:

رغم النتائج الإيجابية للدراسة، إلا أنها واجهت بعض التحديات والقيود التي يجب أخذها في الاعتبار. تمثلت هذه التحديات في محدودية حجم العينة وتوزيعها الجغرافي، مما قد يؤثر على إمكانية تعميم النتائج على جميع مديري المدارس في سلطنة عمان. كما أن فترة التطبيق القصيرة نسبياً قد لا تكشف عن الآثار طويلة المدى للبرنامج. التباين في البنية التحتية التكنولوجية بين المدارس شكل تحدياً آخر في تطبيق المهارات المكتسبة. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون هناك عوامل خارجية أثرت على النتائج لم يتم التحكم فيها بشكل كامل. احتمالية وجود تحيز في استجابات المشاركين ومحدودية أدوات القياس تعد من القيود الإضافية. أخيراً، سرعة تطور التكنولوجيا تشكل تحدياً مستمراً في الحفاظ على حداثة المحتوى التدريبي. هذه التحديات والقيود توفر سياقاً مهماً لتفسير النتائج وتوجيه البحوث المستقبلية في هذا المجال.

التوجهات المستقبلية:

استناداً إلى نتائج الدراسة الحالية، تبرز الحاجة إلى توسيع نطاق البحث في مجال تطوير الكفايات التكنولوجية للقيادات التربوية. يمكن تحقيق ذلك من خلال إجراء دراسات طويلة لتقييم الأثر طويل المدى للبرامج التدريبية، وتوسيع العينة لتشمل جميع المحافظات التعليمية في سلطنة عمان. كما يُقترح إجراء دراسات مقارنة بين نماذج تدريبية مختلفة، والتركيز على مجالات تكنولوجية محددة مثل أمن المعلومات والذكاء الاصطناعي. من المهم أيضاً استكشاف تأثير القيادة التكنولوجية على أداء المعلمين والطلاب، وإجراء دراسات نوعية معمقة لفهم التحديات في تطبيق الكفايات التكنولوجية. أخيراً، يجب الاهتمام بتطوير أدوات قياس متقدمة ودراسة الجوانب الأخلاقية والقانونية لاستخدام التكنولوجيا في الإدارة التعليمية، مع مراعاة التأثيرات العالمية مثل جائحة كوفيد-١٩ على تسريع اعتماد التكنولوجيا في التعليم.

خاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر برنامج تدريبي إلكتروني على تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات التعليمية الإدارية لدى مديري المدارس في سلطنة عمان. من خلال تطبيق منهجية شبه تجريبية على عينة من ٦٠ مديراً ومديرة، أظهرت النتائج فعالية ملحوظة للبرنامج في تحسين الجوانب المعرفية والأدائية والوجدانية للكفايات التكنولوجية لدى المشاركين. تبرز هذه النتائج أهمية التدريب الإلكتروني كأداة فعالة في تطوير مهارات القيادات التربوية في العصر الرقمي. كما تسلط الضوء على الحاجة الملحة لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال الإدارة التعليمية، وأهمية تزويد مديري المدارس بالكفايات اللازمة لقيادة التحول الرقمي في مؤسساتهم التعليمية.

ختاماً، تؤكد هذه الدراسة على أهمية الاستثمار في التطوير المهني المستمر للقيادات التربوية في مجال تكنولوجيا المعلومات. فمن خلال تمكين مديري المدارس تكنولوجياً، نضع حجر الأساس لنظام تعليمي أكثر كفاءة وفعالية، قادر على مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين وتلبية احتياجات الأجيال القادمة.

المراجع:

- الطاهر، أ. (٢٠٠٦). العلاقة بين التكوين للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان.
- السعود، خ. (٢٠٠٨). تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٢). التعليم في سلطنة عمان: المضي قدماً في تحقيق الجودة. مسقط: وزارة التربية والتعليم.

جامل، ع. (٢٠١٢). الكفايات التعليمية في القياس والتقويم. الأردن: دار المناهج.
سلامة، ع. (٢٠١٣). تطبيقات الوسائط المتعددة في التعليم. الأردن: دار البداية للنشر والتوزيع.

الزهراني، ن. م. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات القيادة التكنولوجية لدى قائدات المدارس بمدينة جدة. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٧٨(١)، ٦٤٦-٦١٧.

Geleta, A., & Tafesse, M. (2017). School principals' use of information and communication technologies (ICTs) in Ethiopia: Challenges and opportunities. *International Journal of Educational Development in Africa*, 4(1), 65-82.

العتيبي، ب. م. (٢٠١٩). تصور مقترح لتنمية مهارات القيادة الرقمية لدى قادة المدارس الثانوية بمدينة الرياض. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٨(٣)، ٥٨-٤١.

Thannimalai, R., & Raman, A. (2018). The Influence of Principals' Technology Leadership and Professional Development on Teachers' Technology Integration in Secondary Schools. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(1), 203-228.

الشمراي، ع. س. (٢٠١٨). واقع استخدام تطبيقات الإدارة الإلكترونية في الإدارة المدرسية ومعوقاتها من وجهة نظر مديري المدارس الثانوية بمدينة تبوك. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٩(٢)، ٢١٦-١٨٥.