Comprehensive Journal of Science
Volume (11), Issue (41), (JUNE, 2026)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (11) ملحق العدد 41 يونيو 2026
ردمد: 3014-6266

تكنولوجيا التعليم وأثرها على التحصيل العلمي لتلاميذ الشق الثاني من التعليم الأساسي من وجهة نظر بعض المعلمين داخل بلدية صرمان

د. خالد علي التومي
k.altoumi@zu.edu.ly

د. صلاح عبد العظيم الصغير
s.alsagheer@zu.edu.ly

أ. نورالدين أحمد التومي
n.altoumi@zu.edu.ly

جامعة الزاوية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
https://orcid.org/0009-0005-5170-2664

Educational technology and its impact on the academic achievement of students in the second stage of basic education, from the perspective of some teachers within the municipality of Surman

Khaled Ali Al-Toumi, Salah Abdel-Azim Al-Saghir, Noureddine Ahmed Toumi
University of Zawiya / Faculty of Physical Education and Sports Sciences

تاريخ الاستلام:2026/07/10 -تاريخ المراجعة:2026/07/18- تاريخ القبول: 2026/07/28- تاريخ للنشر : 25/8/ 2026

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع توظيف تكنولوجيا التعليم وأثرها المباشر على التحصيل العلمي لتلاميذ الشق الثاني من مرحلة التعليم الأساسي (الصفوف: السابع، الثامن، والتاسع) في المدارس التابعة لمراقبة التربية والتعليم ببلدية صرمان من وجهة نظر المعلمين.

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الأهداف والظاهرة التربوية المدروسة، واشتمل مجتمع الدراسة وعينتها الفعلية على كافة المعلمين والمعلمات العاملين بالشق الثاني والبالغ عددهم (63) معلماً ومعلمة، حيث طُبق أسلوب الحصر الشامل لضمان دقة النتائج وتمثيل كامل المجتمع.

استُخدمت الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية متضمنة أربعة محاور أساسية تغطي واقع التوفر، والأثر المعرفي، والأثر المهاري والدافعي، والمعوقات الميدانية. تم التحقق من صدق الأداة عبر الصدق الظاهري (المحكمين)، ومن ثباتها باستخدام معامل ألفا كرو نباخ الذي بلغ (0.89).

أظهرت النتائج أن الأثر الإجمالي لتكنولوجيا التعليم على التحصيل المعرفي والمهارى جاء بدرجة مرتفعة (متوسط حسابي = 3.84، وانحراف معياري = 0.58). كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير تلقي الدورات التدريبية لصالح الحاصلين على التدريب، في حين لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري الجنس أو سنوات الخبرة التدريسية. وخلصت الدراسة إلى جملة من التوصيات، أهمها: ضرورة دعم المدارس الأساسية ببنية تحتية رقمية مستدامة وشاشات عرض تفاعلية، وتكثيف البرامج التدريبية للمعلمين في الدمج البيداغوجي للتكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا التعليم، التحصيل العلمي، الشق الثاني، التعليم الأساسي، بلدية صرمان، وجهة نظر بعض المعلمين.

Abstract

This empirical study aimed to investigate the reality of instructional technology integration and its direct impact on the academic achievement of second-cycle basic education pupils (Grades 7, 8, and 9) within the Surman Municipality Education Directorate, from the perspective of active teachers. The descriptive-analytical methodology was utilized. The target population and study sample comprised all (63) male and female teachers using the comprehensive census technique.

A structured questionnaire was designed as the primary data collection instrument, divided into four core dimensions: availability and utilization, cognitive achievement impact, skill acquisition and motivation, and infrastructural/logistical obstacles. The tool achieved high construct reliability (Cronbach's Alpha = 0.89). Statistical processing was conducted via SPSS software.

The statistical findings demonstrated a high overall perceived impact of educational technology on pupil academic achievement (Mean = 3.84, SD = 0.58). Statistically significant differences ($p \leq 0.05$) were found regarding specialized technology training in favor of trained teachers, whereas no significant differences were detected based on gender or years of teaching experience. The study highly recommends equipping basic education facilities with multimedia technology, solar power backup solutions, and systematizing TPACK-based instructional development programs for educators.

Keywords: Educational Technology, Academic Achievement, Second Cycle, Basic Education, Surman Municipality, Teachers' Perspectives.

الفصل الأول

1. المقدمة

فرضت التطورات التكنولوجية المتسارعة في القرن الحادي والعشرين تحولاً جوهرياً في الأساليب البيداغوجية والبيئات التعليمية المدرسية، حيث أضحى دمج تكنولوجيا التعليم وسيلة محورية للانتقال من التعليم التقليدي المعتمد على التلقين والحفظ السلبي إلى بيئات التعلم النشط المتمحورة حول المتعلم (Al-Qarni, 2021). وتؤكد الدراسات التربوية الحديثة أن توظيف تكنولوجيا التعليم بما تشمله من عروض تفاعلية، ومحاكاة بصرية، وتطبيقات رقمية يساعد على تبسيط المفاهيم الصعبة وتجسيد العلوم المجردة، مما يؤدي بالضرورة إلى تحسين التحصيل الدراسي واكتساب المهارات التطبيقية (Mayer, 2020).

وتعد مرحلة الشق الثاني من التعليم الأساسي (الصفوف: السابع، الثامن، والتاسع) مرحلة بالغة الحساسية والأهمية في السلم التعليمي؛ إذ تتزامن مع مرحلة المراهقة المبكرة والانتقال من مرحلة التفكير المحسوس إلى التفكير المجرد، ما يستلزم أدوات تدريسية حديثة ومحفزة تثير دافعية التلاميذ وتحافظ على تركيزهم وانتباههم داخل الصف الدراسي (Al-Sharif, 2022 & Suleiman). وفي ظل التحديات التي تشهدها المؤسسات التعليمية داخل بلدية صرمان، تتأكد الحاجة الميدانية لتقييم واقع استخدام هذه الوسائل ورصد أثرها الحقيقي على مستوى التحصيل من وجهة نظر المعلمين الممارسين في الميدان (Ministry of Education, 2023)

2. المشكلة

على الرغم من إدراك الأوساط التربوية لأهمية الوسائل الرقمية، إلا أن الواقع الميداني في مدارس الشق الثاني من مرحلة التعليم الأساسي ببلدية صرمان يواجه تفاوتاً ملحوظاً في درجات الاستفادة من هذه الوسائط وضعفاً في التجهيزات المدرسية، مما أفرز تبايناً في مستويات التحصيل المعرفي والتطبيقي لدى التلاميذ (Hussein Mansour, 2022).وعليه، تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

"ما هو أثر تكنولوجيا التعليم على التحصيل العلمي لتلاميذ الشق الثاني من التعليم الأساسي من وجهة نظر بعض المعلمين داخل بلدية صرمان؟"

ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الآتية:

- ما واقع توفر واستخدام تكنولوجيا التعليم في مدارس الشق الثاني ببلدية صرمان؟
- ما درجة أثر تكنولوجيا التعليم على التحصيل المعرفي لتلاميذ الشق الثاني من وجهة نظر المعلمين؟
- ما درجة أثر تكنولوجيا التعليم على المهارات والدافعية لدى التلاميذ من وجهة نظر المعلمين؟
- ما أبرز المعوقات التي تحد من توظيف تكنولوجيا التعليم في هذه المدارس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)بين استجابات المعلمين تُعزى لمتغيرات: (الجنس، سنوات الخبرة، والدورات التدريبية)؟

3- الاهداف:

- تشخيص واقع توفر الأدوات التكنولوجية واستخدامها الفعلي في التدريس الصفي بمدارس صرمان.
- قياس مستوى الأثر المعرفي والمهارى لتكنولوجيا التعليم على التحصيل الدراسي للتلاميذ.
- تحديد المعوقات المادية والفنية والبشرية التي تعيق التفعيل الأمثل للتقنيات التعليمية.
- اختبار الفروق الإحصائية في تقديرات المعلمين وفقاً لمتغيراتهم الديموغرافية والمهنية.
- صياغة توصيات إجرائية تسهم في تطوير البنية التقنية وبرامج التدريب المستمر للمعلمين.

4- الاهمية:

- إثراء الإنتاج العلمي في مجال تقنيات التعليم ببحث ميداني حديث يطبق معايير التوثيق الأكاديمي الصارم (APA 7thعلى البيئة المدرسية الليبية (American Psychological Association, 2020).
- توفير مؤشرات وبيانات موثوقة لمسؤولي مراقبة التربية والتعليم ببلدية صرمان وإدارات المدارس تسهم في توجيه ميزانيات الدعم التقني والتطوير المهني نحو الاحتياجات الحقيقية.

5- الفرضيات:

1. الفرضية الصفرية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات تقديرات المعلمين لأثر تكنولوجيا التعليم على التحصيل تعزى لمتغير الجنس.
2. الفرضية الصفرية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات تقديرات المعلمين لأثر تكنولوجيا التعليم على التحصيل تعزى لمتغير سنوات الخبرة.
3. الفرضية البديلة الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات تقديرات المعلمين لأثر تكنولوجيا التعليم على التحصيل تعزى لمتغير الحصول على دورات تدريبية.

6- الحدود:

- الحدود الموضوعية: تكنولوجيا التعليم وأثرها على التحصيل العلمي (المعرفي والمهارى) للتلاميذ.

- الحدود المكانية: مدارس الشق الثاني من مرحلة التعليم الأساسي التابعة لبلدية صرمان.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول والثاني للعام الدراسي (2025/ 2026م).
- الحدود البشرية: معلمو ومعلمات الشق الثاني من مرحلة التعليم الأساسي بمجتمع الحصر الشامل (N = 63).

7- المصطلحات:

- تكنولوجيا التعليم (:(Educational Technology منظومة متكاملة من الأجهزة الإلكترونية (حواسيب، أجهزة إسقاط ضوئي، شاشات ذكية) والوسائط المتعددة والبرمجيات التفاعلية التي يستخدمها المعلم لتسهيل عملية نقل المعرفة وتحسين خبرات التعلم (Hughes, 2019) & Roblyer)، وتُقاس إجرائياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب في الاستبانة.
- التحصيل العلمي (:(Academic Achievement المستوى المعرفي والمهاري الذي يكتسبه التلميذ نتيجة تفاعله مع المحتوى التعليمي والأنشطة الصفية وتنعكس في استيعابه للمقررات ودرجاته المدرسية (Brophy, 2020) & Good)، وتُقاس بتقدير المعلمين لتقدم التلاميذ في محاور الاستبانة.
- الشق الثاني من التعليم الأساسي (:(Second Cycle of Basic Education المرحلة الدراسية الممتدة من الصف السابع وحتى الصف التاسع (المرحلة الإعدادية) في النظام التعليمي الليبي المعتمد (Ministry of Education, 2023).

الفصل الثاني:

1. الإطار النظري

يرتكز توظيف تكنولوجيا التعليم على أسس نظرية متينة، أبرزها النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة ((Cognitive Theory of Multimedia Learning للعالم ريتشارد مير ((Mayer, 2020، والتي تنص على أن النظام المعرفي البشري يعالج المعلومات عبر قناتين مستقلتين: القناة البصرية/المرئية والقناة السمعية/اللفظية. ويؤدي التقديم المتوازن للنصوص والأشكال والصور والمحاكاة إلى تفعيل القناتين معاً دون إثقال الذاكرة العاملة ((Cognitive Load، ما يعزز دمج المعلومات في الذاكرة طويلة المدى ويسرع من استرجاع المفاهيم وتطبيقها في مواقف جديدة.

كما يعتمد التطبيق المهني على إطار المعرفة التكنولوجية والبيداغوجية بالمحتوى ((TPACK Framework الذي طوره كولر وميشرا (Mishra, 2009) & Koehler)، والذي يوضح أن فاعلية التدريس التكنولوجي لا تقتصر على معرفة تشغيل الجهاز فقط، بل تتطلب تكاملاً عميقاً بين المعرفة بالمادة العلمية، وطرائق التدريس المناسبة، والأداة التقنية التي تدعم ذلك المحتوى بصورة تزيد من استيعاب التلاميذ.

2. الدراسات السابقة

– دراسة العمري (2021): استهدفت قياس فاعلية الفصول الافتراضية والوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي في مادة العلوم للمرحلة المتوسطة، وأثبتت النتائج تفوقاً ذا دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي تلقت تعليماً مدعوماً بالتقنية مع ارتفاع واضح في الدافعية نحو التعلم.

– دراسة سميث ووليامز (Williams, 2022): & Smith فحصت اتجاهات معلمي المرحلة الإعدادية نحو دمج المنصات التفاعلية وأثرها على مهارات التفكير لدى التلاميذ، وبيّنت النتائج وجود أثر إيجابي قوي، غير أن العوائق اللوجستية وضعف التدريب المستمر حدّا من تحقيق الأهداف كاملة.

– دراسة بن علي والزروق (2023): دراسة ميدانية حول معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم في مدارس التعليم الأساسي في غرب ليبيا، وخلصت إلى أن انقطاع التيار الكهربائي ونقص المختبرات وصعوبة الوصول للإنترنت تشكل أبرز التحديات التي يواجهها المعلم داخل الصفوف.

الفصل الثالث: الإجراءات

1. منهج

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يهدف إلى وصف الظاهرة الميدانية كما توجد في الواقع، وجمع البيانات المتعلقة بها، وتحليلها إحصائياً للكشف عن الأثر والعلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات.

2. مجتمع وعينة

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الشق الثاني من مرحلة التعليم الأساسي ببلدية صرمان خلال العام الدراسي (2025/ 2026م). ونظراً لصغر حجم المجتمع وإمكانية حصره بالكامل، طُبق أسلوب الحصر الشامل ((Comprehensive Census، وبلغ العدد الإجمالي للمستجيبين (63) معلماً ومعلمة.

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية ((N = 63

المتغير المستقل	الفئات والخيارات	العدد (التكرار)	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	24	%38.1
	أنثى	39	%61.9
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	14	%22.2
	من 5 إلى 10 سنوات	27	%42.9
	أكثر من 10 سنوات	22	%34.9
الدورات التدريبية التقنية	حاصل على دورات	29	%46.0
	غير حاصل على دورات	34	%54.0
المجموع الكلي		63	%100.0

3- أداة الدراسة وبناؤها

تم تصميم استبانة علمية وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1). واشتملت الأداة على (28) فقرة موزعة بالتساوي على أربعة محاور رئيسة. ولتفسير المتوسطات الحسابية اعتُمد المعيار التالي: (من 1.00 إلى 2.33 = درجة منخفضة)، (من 2.34 إلى 3.67 = درجة متوسطة)، (من 3.68 إلى 5.00 = درجة مرتفعة).

4- صدق وثبات الأداة

- صدق الأداة: تم عرض الاستبانة على لجنة تحكيم متخصصة ضمت (7) من أساتذة المناهج وتقنيات التعليم والقياس النفسي، وجرى تعديل العبارات بناءً على ملاحظاتهم بنسبة اتفاق تجاوزت 85%.
- ثبات الأداة: تم حساب معامل الثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا كرو نباخ (Cronbach's Alpha) لعينة الدراسة ((N = 63، وبلغ المعامل الكلي للأداة (0.89)، وهو معامل ثبات مرتفع جداً يؤكد صلاحية الأداة للاستخدام الإحصائي.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

أولاً: تحليل محاور الدراسة الميدانية

جدول (2): واقع توفر واستخدام تكنولوجيا التعليم بمدارس بلدية صرمان

الرقم	العبارة / الفقرة	المتوسط الحسابي ((M	الانحراف المعياري ((SD	مستوى التقدير	الترتيب
5	أعتمد على مقاطع الفيديو والمحاكاة لتبسيط المفاهيم العلمية.	3.92	0.72	مرتفع	الأول
2	أحرص على توظيف العروض التقديمية (PowerPoint) في شرح الدروس.	3.65	0.81	متوسط	الثاني
3	استخدم التطبيقات التعليمية في تقييم أداء التلاميذ وأنشطتهم.	2.84	0.89	متوسط	الثالث
1	تتوفر شاشات عرض ذكية وحواسيب كافية بالقاعات الدراسية.	2.21	0.94	منخفض	الرابع
4	تتوفر بالمدرسة شبكة إنترنت سريعة ومتاحة لأغراض التدريس.	1.88	0.76	منخفض	الخامس
المتوسط العام للمحور ككل		2.90	0.82	متوسط	-

جدول (3): أثر تكنولوجيا التعليم على التحصيل المعرفي للتلاميذ

الرقم	العبارة / الفقرة	المتوسط الحسابي ((M	الانحراف المعياري ((SD	درجة الأثر	الترتيب
1	تسهم الوسائط التفاعلية في تثبيت المفاهيم العلمية والمجردة.	4.41	0.52	مرتفع	الأول
4	تتيح التقنية استرجاعاً وتذكراً أسرع للمعلومات أثناء الاختبارات.	4.25	0.58	مرتفع	الثاني
2	يزداد استيعاب التلاميذ للمسائل الرياضية والتطبيقية عبر النمذجة.	4.12	0.65	مرتفع	الثالث
3	يؤدي التدريس بالتقنية إلى تحسن درجات التلاميذ في الامتحانات الشهرية.	3.95	0.68	مرتفع	الرابع
المتوسط العام للمحور ككل		4.18	0.61	مرتفع	-

جدول (4): أثر تكنولوجيا التعليم على المهارات والدافعية لدى التلاميذ

الرقم	العبارة / الفقرة	المتوسط الحسابي ((M	الانحراف المعياري ((SD	درجة الأثر	الترتيب
1	تزيد التكنولوجيا من حماس وتفاعل ومشاركة التلاميذ داخل الصف.	4.38	0.55	مرتفع	الأول
2	تنمي التقنية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والتعلم الذاتي.	3.91	0.63	مرتفع	الثاني

3	تقلل الوسائط التعليمية من ظاهرة الشرود الذهني والغياب الصفي.	3.82	0.74	مرتفع	الثالث
4	تعزز مهارات التواصل والعمل الجماعي التشاركي بين الزملاء.	3.74	0.69	مرتفع	الرابع
المتوسط العام للمحور ككل		3.96	0.65	مرتفع	-

جدول (5): معوقات توظيف تكنولوجيا التعليم بمدارس بلدية صرمان

الرقم	العبارة / الفقرة	المتوسط الحسابي ((M	الانحراف المعياري ((SD	درجة الإعاقة	الترتيب
1	انقطاع التيار الكهربائي وضعف البنية التحتية الداعمة للمدارس.	4.62	0.49	مرتفع جداً	الأول
2	نقص الأجهزة والشاشات التفاعلية والمختبرات التقنية المجهزة.	4.45	0.56	مرتفع	الثاني
3	قلة الدورات التدريبية المخصصة للمعلمين لدمج التقنية في المناهج.	4.19	0.68	مرتفع	الثالث
4	ارتفاع كثافة التلاميذ بالفصل وضيق زمن الحصة المخصصة للشرح.	3.87	0.75	مرتفع	الرابع
المتوسط العام للمحور ككل		4.28	0.62	مرتفع	-

ثانياً: اختبار الفرضيات الإحصائية ومناقشتها

1. اختبار الفرضية الأولى (متغير الجنس):

نصت الفرضية الصفرية على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05). تم استخدام اختبار (t-test)للعينات المستقلة.

جدول (6): نتائج اختبار (T-Test)لمتغير الجنس ((N = 63

المتغير	الفئة	العدد N	المتوسط M	الانحراف SD	قيمة t	درجات الحرية df	مستوى الدلالة Sig	القرار الإحصائي
الجنس	**ذكور**	**24**	**3.81**	**0.55**	**0.352**	**61**	**0.726**	**قبول الفرضية الصفرية**
	إناث	**39**	**3.86**	**0.60**				

المناقشة والتفسير: يوضح الجدول أن مستوى الدلالة بلغ (0.726) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات المعلمين والمعلمات. ويُعزى ذلك إلى تشابه الظروف الميدانية والبيئة المدرسية التي يعمل بها كلا الجنسين في مدارس صرمان.

2. اختبار الفرضية الثانية (متغير سنوات الخبرة):

نصت الفرضية الصفرية على عدم وجود فروق تعزى لسنوات الخبرة. تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA).

جدول (7): نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA)لسنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات ((SS	درجات الحرية ((df	متوسط المربعات ((MS	قيمة ((F	مستوى الدلالة ((Sig.	القرار الإحصائي
بين المجموعات	0.384	2	0.192	0.563	0.572	قبول الفرضية الصفرية
داخل المجموعات	20.462	60	0.341			
المجموع الكلي	20.846	62	-			

المناقشة والتفسير: بلغت قيمة الدلالة (0.572) وهي أكبر من (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية. وتفسر هذه النتيجة بأن إدراك الأثر الإيجابي للوسائط الحديثة على استيعاب التلاميذ أصبح قناعة مهنية راسخة لدى كافة المعلمين بغض النظر عن حداثة أو قدم خبرتهم التدريسية.

3. اختبار الفرضية الثالثة (متغير الدورات التدريبية):

نصت الفرضية على وجود فروق تعزى لتلقي دورات تدريبية في تكنولوجيا التعليم. طُبق اختبار (t-test).

جدول (8): نتائج اختبار ((T-Testلمتغير الدورات التدريبية

المتغير	الفئة	العدد ((N	المتوسط ((M	الانحراف ((SD	قيمة ((t	درجات الحرية ((df	مستوى الدلالة ((Sig.	القرار الإحصائي
الدورات التقنية	حاصل على دورات	29	4.08	0.47	3.218	61	0.002	قبول الفرضية البديلة
	غير حاصل	34	3.63	0.61				

المناقشة والتفسير: بلغت قيمة ((3.218 = tبمستوى دلالة (0.002) وهو أصغر من (0.05)، ما يثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المعلمين الحاصلين على دورات تدريبية. وتؤكد هذه النتيجة أن التدريب يمنح المعلم الكفايات الرقمية اللازمة لإدارة الدرس التفاعلي وتوظيف الوسائط بكفاءة ترفع التحصيل الدراسي للتلاميذ مقارنة بزملائهم غير المدربين.

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

1. الاستنتاجات

1- الأثر الإيجابي المرتفع: أكد معلمو الشق الثاني ببلدية صرمان بدرجة مرتفعة (متوسط = 4.18) أن تكنولوجيا التعليم ترفع مستوى التحصيل المعرفي، وتعمق فهم المفاهيم العلمية المجردة، وتسهم في استرجاع المعلومات بسهولة في الامتحانات.

2- تحفيز بيئة التعلم: أسهمت التقنيات في تعزيز دافعية التلاميذ، وتنمية مهارات التفكير الذاتي وحل المشكلات، وخفض التشتت والغياب الصفي بدرجة مرتفعة (متوسط = 3.96).

3- تحديات البنية التحتية: تعاني مدارس بلدية صـرمان من نقص كبير في التجهيزات وشـبكات الإنترنت وانقطاع الكهرباء المسـتمر (متوسـط = 4.28)، مما يحد من فرص الممارسـة التقنية المنتظمة داخل الحصص.

4- محورية التدريب التربوي التقني: أثبتت المعالجة الإحصـائية أن التدريب هو العامل الحاسـم في تمكين المعلم من استثمار التكنولوجيا بفاعلية داخل الفصل الدراسي.

2. التوصيات

1- تطوير البنية التحتية التكنولوجية: تزويد مدارس الشـق الثاني ببلدية صـرمان بقاعات متعددة الوسـائط مجهزة بأجهزة عرض تفاعلية وحواسـيب حديثة، مع توفير منظومات طاقة شـمسـية لضـمان اسـتمرارية التشغيل أثناء انقطاع الكهرباء.

2- مأسـسـة برامج التدريب والتطوير المهني: إطلاق دورات تدريبية دورية وإلزامية لمعلمي المرحلة الأسـاسـية حول دمج تطبيقات الذكاء الاصـطناعي والمنصـات التعليمية والمحاكاة الرقمية في التدريس وفق نموذج TPACK.

3- إثراء المحتوى التعليمي الرقمي: تزويد المناهج الوطنية ببنك إلكتروني للأنشـطة والوسـائط التفاعلية المرتبطة بكل وحدة دراسية لتسهيل عمل المعلم داخل الصف.

4- إعادة ضبط الجداول المدرسية: تكييف الأنصبة التدريسية وزمن الحصص بما يسمح للمعلمين بتطبيق الأنشطة الرقمية والتفاعلية دون ضغط زمني.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية:

- بن علي، الطاهر، والزروق، عبد السـلام. (2023). *معوقات اسـتخدام تكنولوجيا التعليم في المدارس الأساسية الليبية: دراسة ميدانية*. المجلة الليبية للعلوم التربوية، 8(2)، 110–135.
- حسـين، محمود عبد الرزاق، ومنصـور، فايز. (2022). *تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها المعاصـرة في التعليم الأساسي* (ط. 2). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- سليمان، جمال، والشريف، منى. (2022). *الدافعية والتحصيل الدراسي في بيئات التعلم الرقمية*. مجلة الدراسات الإنسانية والتربوية، 14(3)، 201–225.
- العمري، خالد بن سعيد. (2021). *أثر استخدام الفصول الافتراضية على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة*. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(12)، 45–68.
- وزارة التربية والتعليم. (2023). *التقرير الإحصـائي السـنوي لمؤسـسـات التعليم الأسـاسـي والمرافق المدرسية*. مركز المعلومات والتوثيق، طرابلس، ليبيا.

المراجع الأجنبية (English References):

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). https://doi.org/10.1037/0000165-000
- ALNNALE, T. (2026). Teaching Methods and Methods and Their Impact on the Performance of Faculty Members Field Study. *Shihab Journal of Humanities*, *2*(2), 53-79. https://doi.org/10.65405/sjh.2.2.26

- Good, T. L., & Brophy, J. E. (2020). *Educational psychology: A realistic approach* (5th ed.). Longman.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316941355
- Roblyer, M. D., & Hughes, J. E. (2019). *Integrating educational technology into teaching* (8th ed.). Pearson.
- Smith, R. A., & Williams, K. L. (2022). Evaluating digital interactive media in middle school classrooms: Teacher perceptions and pupil outcomes. *Journal of Educational Technology Systems*, 50(4), 512–534. https://doi.org/10.1177/00472395211068892