العدد الخامس ـ الجزء الثاني ـ July ـ 2026 ـ السنة الثانية

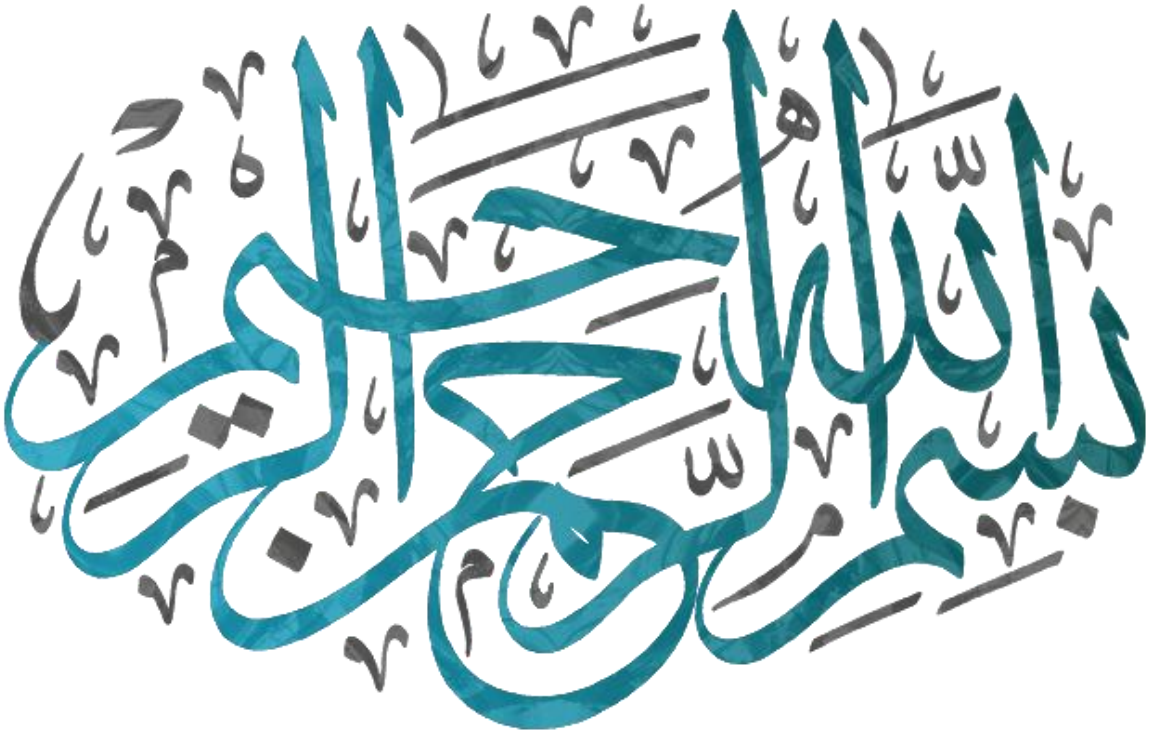
المجلة الأمريكية الدولية للعلوم التطبيقية والصرفة

تصدر عن الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب

رقم الايداع في المكتبة الوطنية المغربية (2025PE0017)
النشر الالكتروني : issn (3085 - 4954)
النشر الورقي : (3085 - 4970)

رئيس التحرير
أ.د. نزهة الصبري

مجلة علمية محكمة فصلية


بسم الله الرحمن الرحيم

عنوان المجلة : المجلة الامريكية الدولية للعلوم التطبيقية والصرفة

الناشر: الاكاديمية الامريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب – عنوان

3422 OLD CAPITOL TRL SET 700
CITY : WILMINGTON
ZIP CODE:19808
UNITED STATE – DELAWARE

هاتف : +13323226047

البريد الالكتروني : info@aiahet.us

الطبعة الاولى : 2025 – 1446

الايداع القانوني : 2025PE0017

الطبع : مطبعة الامنية – الرباط

الهاتف : 0537.72.48.39 – الفاكس : 0537.20.04.27

البريد الالكتروني : impoumina@yahoo.fr

رئيس التحرير- أ.د.نزهة الصبري – نائب رئيس الأكاديمية الامريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب. المملكة المغربية

نائب رئيس التحرير أ.د. حاتم جاسم الحسون، رئيس الاكاديمية الامريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب. ولاية ديلاوير - الولايات المتحدة الامريكية

مدير التحرير - أ.د.نزهة الصبري – نائب رئيس الأكاديمية الامريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب. المملكة المغربية

نائب مدير التحرير(1) أ.م.د. **امنه محمد** شتيوي - استاذ مساعد قسم الصيدلة تخصص الكيمياء الفيزيائية الدوائية- تصميم الادوية - جامعة الشرق الاوسط- عمان – الاردن.

نائب مدير التحرير(2) أ.د. **هند عباس على الحمادي**-أستاذ بقسم اللغة العربية وعلومها- كلية التربية للبنات-جامعة بغداد، جمهورية العراق (مدقق اللغة العربية).

سكرتارية التحرير

1. أ . **محمد تايه محمد بخش**- وزارة التربية- المديرية العامة للتربية في محافظة النجف الاشرف – الاعداد والتدريب – جمهورية العراق.
2. أ.**سكينة ابراهيم الصبري** - الشؤون الإدارية - الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب - امريكا.

أعضاء هيئة التحرير

1. أ.د. **خالد ستار القيسي** - عميد كلية الاعلام - الاكاديمية الامريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب - امريكا. (المصمم).
2. د. **علي مولود ابراهيم** – نائب عميد المعهد الامريكي للدراسات البيولوجية والهندسية وابحاث علوم النانو تكنولوجي . (مدقق اللغة الانكليزية).
3. أ. **عقيل عدنان جيجان الخفاجي** - مدير تنفيذي في هيئة الاتصالات – جمهورية العراق . (المنضد).

أعضاء الهيئة العلمية

1. أ.د.**انعام نوري علي عود** - رئيس بيولوجيين أقدم – وزارة العلوم والتكنولوجيا – هيئة البحث العلمي – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جمهورية العراق.
2. أ.د.**فراس رياض جميل** – التقانة الاحيائية– كلية العلوم التطبيقية – جامعة الفلوجة – جمهورية العراق.

3. أ.د. **نبيل محمد صالح العبيدي** - عميد كلية الدراسات العليا - الجامعة اليمنية - الجمهورية اليمنية.

4. أ.د. **وليد توفيق يونس محمد** - رئيس قسم تطبيقات الليزر معهد الليزر- جامعة القاهرة – محاضر بأكاديمية ناصر العسكرية - مصر.

5. أ.د.**عبد العزيز عبيد موسى** - قسم الفيزياء/ كلية العلوم/ جامعة بابل – جمهورية العراق .

6. أ.د. **ماجد خليف الكمر** – جامعة كربلاء – كلية التربية للعلوم الصرفة – قسم علوم الحياة – جمهورية العراق.

7. أ.د. **أشرف السيد بخيت محمد** – استاذ فيزياء جوامد – كلية التربية – جامعة عين شمس – مصر .

8. أ.د. **محمد سود العينين** – استاذ الرياضيات – المدرسة العليا للتكنولوجيا – سلا – جامعة محمد الخامس – الرباط – المملكة المغربية .

9. أ.د.**نادية حسين يونس العفون** – جامعة بغداد - كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم - قسم علوم الحياة - العراق.

10. أ.د. **نجود فيصل يوسف حسن السراج** - جامعه بغداد - كليه التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم - قسم الكيمياء - مختبر الكيمياء الحياتيه. جمهورية العراق.

11. أ.د. **ناهدة بخيت حسن عطية حرث** - جامعة بابل - كلية العلوم- قسم الفيزياء– التخصص الدقيق - فيزياء الحالة الصلبة – جمهورية العراق.

12. أ.د. **نرجس هادي منصور** – قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة كربلاء – جمهورية العراق.

13. أ.د.**رشيد اتوير** – تخصص فيزياء , كيمياء – المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين – الرباط سلا القنيطرة – المملكة المغربية .

14. أ.د.**هناء حميد حداد** – قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة البصرة – جمهورية العراق.

15. أ.د. **سليم عزارة حسين** – فيزياء الاغشية الرقيقة - كلية التربية – قسم الفيزياء – جامعة القادسية – العراق

16. أ.د. **جاسم حسن سالم العطبي** - طبيب عام - البصرة – العراق.

17. أ.د. **السيد عثمان عمر شعرون** - قسم الحاسوب - كلية التربية- جامعة الزاوية - التخصص- تنظيم حاسبات ليبيا .

18. أ.د./ **عبد السلام محمد احمد جعول الحجري** – استاذ دكتور في الكيمياء الحيوية - رئيس قسم الكيمياء / احياء – جامعة عدن - اليمن.

19. أ.م.د. **رغدان هاشم محسن** - عميد كلية الزراعة جامعة البصرة - رئيس مركز الابداع والابتكار العراقي في المنطقة الجنوبية – تخصص تقنات حياتية - جمهورية العراق.

20. أ.د. **حياة لغزيل** - المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين فاس مكناس - التخصص: الكيمياء و ديداكتيكياتها- المملكة المغربية.

21. أ.د.**عبدالجاسم محيسن جاسم الجبوري** - مدير قسم الادلة الجنائية في كلية السلام الجامعة (الاهلية) .

22. أ.م.د .أسو **محمود رضا بكر**- استاذ فسيولوجيا تمارين العلاجية -- جامعة السليمانية - اقليم كردستان - جمهورية العراق.

23. .أ.م.د. **أحمد جمال الدين حسين بدوي** - أستاذ مساعد أمراض النساء والتوليد.- كلية الطب. جامعة 6 أكتوبر- مصر.

24. أ.م.د. **قاسم يحيى رحاوي** – رئيس قسم هندسة التعدين - كلية هندسة النفط والتعدين - جامعة الموصل – جمهورية العراق.

25. أ.م.د. **محمد حسن دخيل عباس الطائي** – وراثة جزيئية – كلية الطب البيطري – جامعة القاسم الخضراء – جمهورية العراق.

26. أ.م.د.**آرام نامق توفيق** - كلية العلوم - جامعة السليمانية - جمهورية العراق.

27. أ.م.د.هيثم كامل داود سلمان - جامعة الانبار - كلية الهندسة - قسم الهندسة الميكانيكيه - تخصص: علوم في الهندسة الميكانيكية - حراريات – جمهورية العراق.

28. **د.ايمان محمد مصطفى** – كلية الدراسات العليا لتكنولوجيا النانو – مدير معمل الطاقة الشمسية – جامعة القاهرة – مصر.

أعضاء الهيئة الاستشارية

1- أ.د.**عباس جاسم عطية** – قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة بابل – العراق.

2- أ.د. **محمد علي عباس** – عضو الاكاديمية الامريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب – امريكا.

3- أ.د. **رعد محمد صالح الحداد** – جامعة بغداد – كلية العلوم – قسم الفيزياء – العراق.

4- أ.د. **صادق عبد العزيز مهدي** - استاذ الرياضيات التطبيقية / تشفير البيانات - الجامعة المستنصرية - كلية التربية - قسم علوم الحاسوب - العراق.

5- أ.م.د. **مثنى عناد ماجد الشمري** - دكتوراه كيمياء حياتية سريرية/ نيوزيلندا. الجامعة المستنصرية – جمهورية العراق.

6- أ.د. **نورة محمد مستغفر** - أستاذ التعليم العالي مؤهل، المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين، المملكة المغربية.

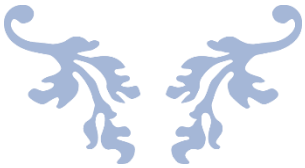
7- أ.م.د.**رشا السيد محمد أحمد** – معمل الحفازات – قسم التكرير – معهد بحوث البترول – مصر .

8- أ.م.د. **صفاء مصطفى حميد خميس الجنابي** – جامعة ساوة الاهلية –مساعد رئيس الجامعة للشؤون العلمية – محافظة المثنى – العراق.

9- أ.**اسامة مجيد ابراهيم** – هندسة برمجيات – وزارة الاتصالات – المعهد العالي للاتصالات والبريد – العراق.

10- م.د.**وفاء ناصر حسن الحسيني** – جامعة بن سينا للعلوم الطبية والصيدلانية – كلية الطب – العراق .

كلمة العدد



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على معلم البشرية الأكبر، وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين.

يسرنا، مع إشراقة هذا الإصدار الجديد (**العدد الخامس – الجزء الثاني**)، أن نضع بين يدي المجتمع الأكاديمي، والمؤسسات البحثية، والباحثين في مختلف أنحاء العالم، نتاجاً فكرياً وعلمياً متميزاً يعكس الديناميكية المستمرة والتطور المتسارع في مجالات العلوم التطبيقية والصرفة.

إن **المجلة الأمريكية الدولية للعلوم التطبيقية والصرفة**، وهي تمضي بخطى واثقة تحت مظلة **الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب**، تتجاوز كونها مجرد وعاء لنشر البحوث؛ لتكون جسراً معرفياً عبر القارات، وركيزة أساسية لتلاقي العقول وتلاقح الأفكار بين نخبة من الباحثين والأكاديميين الممتدين عبر جغرافيات متعددة وثقافات علمية متنوعة.

يتضمن هذا الجزء من العدد الخامس حزمة قيمة من الدراسات والبحوث الأصيلة التي تخضع لأعلى معايير الرصانة العلمية والتحكيم الدقيق، والتي تجسد التكامل الخلاق بين النظرية والتطبيق. إن مشاركة باحثين من مختلف دول العالم في هذا العدد يعزز من قيمتنا المضافة في إثراء المحتوى العلمي المعاصر، وتقديم حلول ومقاربات منهجية للتحديات التقنية والتنموية التي يواجهها عالمنا اليوم.

ونحن إذ نقدّم هذا الإصدار، لنرفع أسمى عبارات التقدير والإجلال للسادة الباحثين الذين أولوا مجلتنا ثقتهم الشديدة، ولأعضاء الهيئة التحريرية واللجان الاستشارية والمحكمين الدوليين الذين بذلوا جهوداً استثنائية لضمان جودة الطرح ودقة المخرج العلمي.

ختاماً، نؤكد التزامنا الراسخ في الأكاديمية والمجلة بمواصلة الرقي بالإنتاج المعرفي، ودعم الباحثين المبدعين، وفتح آفاق جديدة للتعاون العلمي الدولي بما يخدم الإنسانية ويحقق التنمية المستدامة.

والله ولي التوفيق والنجاح.

فهرس الموضوعات

تحديات التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة في ظل الحروب والأزمات من وجهة نظر المعلمين
د.وسام اسبيتان صلاح/ د.فكري كامل الفليت.....10

تطوير دقة التصويب من القفز بكرة اليد باستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية
دراسة تجريبية على الطلاب
م.م. رائد عايد حسين علوان.....36

مشتقات حمض الميفيناميك: مراجعة حول التخليق والأنشطة الصيدلانية والبيولوجية
د.حسين عبد عباس/ د.عبدالستار هاشم عبدالغني.....49

الطاقة المستدامة والمتجددة وعلاقتها بالتاريخ الحديث
الباحثة م.م.عفراء عبد الفتلاوي.....63

فعالية استخدام تطبيق DESMOS في مادة الرياضيات على تحسين مهارات التفكير الهندسي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مدارس ناحية الحمزة الغربي
م.م. زيد محمد حبيب.....78

فعالية برنامج تعليمي وفق استراتيجية معالجة المعلومات في تحسين التفكير التفاعلي ومستوى أداء مهارتي التهديف (بباطن القدم وخارجها) لدى طلاب كرة القدم في مدرسة إعدادية المدحتية للبنين"
م.م. سامي ضاحي محسن.....95

فاعلية التمرينات الثنائية الموجهة في تطوير مستوى الأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم الصالات (تحت 19 سنة) في نادي الحلة الرياضي
م.م.علي خضر كاظم الكيم.....113

MELATONIN: THERAPEUTIC POTENTIAL IN SLEEP DISORDERS AND ITS EFFECTS ON ENDOCRINE PHYSIOLOGY – A CURRENT REVIEW
SUAAD MOHSEN JASIM / ZAINAB SALAH ABDUL-JABBAR.....141

تحديات التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة في ظل الحروب والأزمات من وجهة نظر المعلمين

د.وسام اسبيتان صلاح
وزارة التربية والتعليم ، قطاع غزة ، دولة فلسطين
Mr.wisam@gmail.com
00970599723079

د.فكري كامل الفليت
وزارة التربية والتعليم ، قطاع غزة ، دولة فلسطين
f0598752623@gmail.com
00972 592910728

الملخص

الأهداف: تهدف الدراسة إلى التعرف على مستوى التحديات التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين في ظل الحروب والأزمات، والكشف عن الفروق في تقديراتهم لهذه التحديات تبعًا لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخدمة، والمرحلة الدراسية، وحالة النزوح

المنهجية: المنهج الوصفي التحليلي

النتائج: تظهر النتائج أن مستوى التحديات التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة يأتي بدرجة مرتفعة، حيث تصدرت التحديات التقنية والمالية قائمة التحديات، تلتها التحديات الاجتماعية والنفسية، ثم التحديات الإدارية والبشرية والتعليمية. كما بينت النتائج وجود تأثير واضح للظروف الاستثنائية المرتبطة بالحرب، وانقطاع الكهرباء والإنترنت، وضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية الموارد المالية في إعاقة جهود التحول الرقمي.

الخلاصة: توصي الدراسة بضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية، وتوفير مصادر تمويل مستدامة، وتعزيز برامج التدريب الرقمي للمعلمين، وتطوير المنصات التعليمية الرقمية بما يسهم في دعم استمرارية التعليم في أوقات الأزمات.

الكلمات الدالة: التحول الرقمي، التعليم الفلسطيني، قطاع غزة، الحروب والأزمات، التعليم الرقمي، التحديات التعليمية

Challenges of Digital Transformation in Palestinian Education in Gaza during Wars and Crises from Teachers ' Perspective

Wisam Isbeitan Salah

Ministry of Education and Higher Education, Der AL-Balah, Gaza Strip, Palestine

Second Author 2

Ministry of Education and Higher Education, Der AL-Balah, Gaza Strip, Palestine

Aabstract

Objectives: This study aims to identify the level of challenges facing digital transformation in Palestinian education in Gaza from teachers' perspectives during wars and crises. It also examines whether there are significant differences in teachers' perceptions according to gender, academic qualification, years of service, educational stage, and displacement status.

Methods: The study employs the descriptive-analytical approach.

Results: The findings reveal that the overall level of challenges facing digital transformation in Palestinian education in Gaza is high. Technical and financial challenges rank first, followed by social and psychological challenges, and then administrative, human, and educational challenges. The results also indicate that the exceptional circumstances associated with war, electricity and internet outages, weak digital infrastructure, and limited financial resources significantly hinder digital transformation efforts.

Conclusion: The study recommends improving digital infrastructure, providing sustainable funding sources, strengthening digital training programs for teachers, and developing digital educational platforms to support the continuity of education during times of crises.

Keywords: Digital transformation, Palestinian education, Gaza Strip, wars and crises, digital education, educational challenges.

مقدمة:

يشهد العالم اليوم توجهاً نحو التحول الرقمي بشكل غير مسبوق في شتى مجالات الحياة، ولم يكن قطاع التعليم ببعيد عن هذا التغيير، خاصة في ظل الأزمات والطوارئ التي فرضت نفسها على المشهد العالمي، ابتداءً من جائحة كورونا التي "أخلت بتوازن العالم أجمع" (العالول، 2021)، حيث تحول هذا التحول الرقمي إلى خيار استراتيجي لضمان استمرار العملية التعليمية. فكما أشار الشرنوبي وعبد الله وعمر (2023)، "يتطلب التحول الرقمي التحول من الهيكلية التقليدية المعقدة إلى هيكلية واضحة المعالم شاملة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، التي تيسر الأداء وتوفر في الوقت والجهد والمال، كما يستدعي ضرورة إحداث تغييرات في القوانين واللوائح والممارسات الإدارية وأنماط التفاعلات الاجتماعية". غير أن هذه العملية ليست مجرد إدخال للأجهزة والبرمجيات، بل هي تحول ثقافي وبنيوي عميق، وهو ما أكدته دراسة الأشقر (2023) التي بينت أن التحول الرقمي يمثل عملية تغيير شاملة تتطلب تطوير البنية التحتية التكنولوجية وشبكات الاتصال، إلى جانب التخطيط المؤسسي والتدريب المستمر للكوادر التعليمية. كما خلصت دراسة النجار (2021) إلى وجود تحديات مالية وتقنية كبيرة وضعف في البنية التحتية الرقمية، مع الحاجة الملحة لتطوير الكفايات الرقمية للعاملين وتعزيز التخطيط الاستراتيجي، وهي نتائج عززتها دراسة أبو عودة (2022) التي أوضحت أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في المدارس الفلسطينية جاء بدرجة متوسطة، مع وجود معوقات تقنية ومالية وإدارية تستدعي تنفيذ برامج تدريبية مستمرة للمعلمين وتوفير الدعم المؤسسي اللازم.

ولكن الحاجة إلى هذا التحول في العديد من الدول تحولت من حالة استثنائية مؤقتة إلى واقع مستدام، وكانت فلسطين وقطاع غزة خصوصاً في صدارة هذه الدول، بسبب حرب الإبادة وما تبعها من أزمات، فلم يعد التحول الرقمي فكرة استراتيجية فحسب، بل أصبح ضرورة وجودية حتمية للحفاظ على حق الطلاب في التعليم. ففي الوقت الذي أشارت فيه دراسة Bond وآخرين (2021) إلى تفاوت جاهزية المؤسسات التعليمية للتحول الرقمي أثناء جائحة كورونا، وأن نجاح التعليم الرقمي يعتمد بدرجة كبيرة على جاهزية المعلمين وتوافر الدعم المؤسسي والفني، نجد أن قطاع غزة يعاني أزمة إنسانية غير مسبوقة، حيث أشارت وزارة التربية إلى أن 90% من المباني المدرسية والجامعية تعرضت للتدمير الكلي أو الجزئي، وأكدت تقارير أممية وجود أدلة على محاولات ممنهجة لتدمير النظام التعليمي الفلسطيني فيما يعرف بـ "الإبادة التعليمية". وبناءً عليه، أصبح التعليم عن بعد باستخدام وسائل التواصل الرقمية الحل الوحيد لاستمرار شريان التعليم، وإن كان ذلك في أضيق الظروف.

ورغم هذه الحاجة الملحة، فإن الأوضاع الاستثنائية التي يعيشها قطاع غزة لم تترك المعلمين في معزل عنها، فكونهم الركيزة الأساسية

في العملية التعليمية، وجدوا أنفسهم وسط تحديات مركبة؛ تقنية، ونفسية، واجتماعية، تتمثل في بنية تحتية متهالكة، وانقطاع الكهرباء والإنترنت بشكل شبه كامل، وصعوبة الحصول على الأجهزة الذكية أو صيانتها، مما أجبر معظم الأسر على الاعتماد على جهاز واحد لا يلبي احتياجات أكثر من طالب، واضطرارهم لشحن الأجهزة في نقاط خارجية أو الخروج إلى مناطق توزيع الإنترنت في ظل انعدام الأمن، وهو ما يجعل الأسر تفكر في التضحية بالعملية التعليمية لضمان سلامة أبنائها. وقد كان لذلك انعكاساته على المعلمين أنفسهم، حيث أشارت الدراسات إلى استشهاد أكثر من 800 معلم وأكاديمي فلسطيني، مما يضطر الباقين منهم إلى الموازنة بين واجبهم المهني والأخلاقي وبين معاناتهم الشخصية من ألم الفقد والنزوح والمجاعة. وهنا يبرز دور المعلم الفلسطيني المحوري في مواجهة هذه التحديات، حيث لم يعد مطلوباً منه نقل المعرفة فحسب، بل أصبح عليه الابتكار والتكيف في ظل ظروف صعبة، فلم تثنِه هذه العوائق عن أداء رسالته، بل لجأ إلى حلول إبداعية منخفضة التكلفة، معتمداً بصورة عامة على التعليم الإلكتروني غير المتزامن لتجاوز عوائق التعليم المتزامن. وتؤكد دراسة Weidlich و Kalz (2021) أن الكفايات الرقمية والخبرة السابقة في استخدام التكنولوجيا تمثلان عاملين رئيسين في نجاح التعليم الرقمي، كما يسهم الدعم الإداري والتقني في تحسين الأداء التعليمي، وهو ما يتجلى بوضوح في جهود المعلمين الفلسطينيين رغم شح الدعم. وقد أكدت دراسة Getenet وآخرين (2024) وجود علاقة إيجابية بين الكفاءة الذاتية الرقمية ومحو الأمية الرقمية والمشاركة في التعلم عبر الإنترنت، مما يبرز أهمية تعزيز هذه المهارات، بينما خلصت دراسة Dhawan (2020) إلى أن التعليم الإلكتروني أصبح ضرورة لاستمرار العملية التعليمية أثناء الأزمات، وأن ضعف البنية التحتية التقنية ونقص التفاعل المباشر بين المعلمين والطلبة من أبرز التحديات، وهي ذات التحديات التي يعاني منها قطاع غزة اليوم بشكل مضاعف.

وبناءً على ما سبق، ونظراً للفجوة العلمية في الأدبيات التربوية حول طبيعة التحديات التي يواجهها المعلمون في مناطق الأزمات وسبل التكيف معها، جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على تحديات التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين في الحروب والأزمات، حيث تسعى للإجابة عن التساؤلات المتعلقة بطبيعة هذه التحديات وكيفية التعامل معها، آملة أن تسهم في رسم ملامح سياسات تعليمية رقمية أكثر مرونة وواقعية في السياقات الإنسانية الصعبة.

مشكلة الدراسة: تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما مستوى التحديات التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين؟

وينبثق عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية

1. ما مستوى التحديات التقنية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

2. ما مستوى التحديات الإدارية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

3. ما مستوى التحديات البشرية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

4. ما مستوى التحديات المالية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

5. ما مستوى التحديات التعليمية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

6. ما مستوى التحديات الاجتماعية والنفسية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

7. ما أبرز مجالات تحديات التحول الرقمي التي تواجه التعليم الفلسطيني بقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين؟

الأهداف:

- تشخيص مستوى توافر البنية التحتية الرقمية للتحول الرقمي في فلسطين
- تحديد أبرز التحديثات المرتبطة بالعامل البشري
- تحليل أهم التحديات الإدارية والتنظيمية التي تعيق التحول الرقمي في فلسطين
- رصد التحديات الاقتصادية والاجتماعية التي تعيق التحول الرقمي في فلسطين
- اختبار إذا كان هناك اختلاف في استجابات المعلمين تعزى لعوامل (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المرحلة التعليمية)

الأهمية:

بالنسبة للأهمية النظرية تعمل هذه الدراسة على سد الفجوة المعرفية حول واقع التحول الرقمي في ظروف استثنائية (الحرب والحصار وشح الإمكانيات)، وتطبيقيا بتقديم دليل إرشادي لوزارة التربية والتعليم بأولويات التدخلات المطلوبة لتفعيل التحول الرقمي، ما يساعد في مخططي المناهج في تحديد الاحتياجات الحقيقة، ومجتمعيا يدعم صمود العملية التعليمية في ظل الحصار والاغلاقات والحرب.

إن إعداد بحث علمي يرصد واقع التعليم المدرسي والتحديات التي توجهه في قطاع غزة في ظل هذه الظروف المعقدة والخطيرة هو عمل استثنائي يُسهم في حماية الذاكرة التعليمية للأجيال.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من (375) معلما ومعلمة من معلمي المدارس الحكومية في قطاع غزة تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

أداة الدراسة:

استخدم الدراسة أداة الاستبيان لجمع البيانات.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في المعلمين الفلسطيني في قطاع غزة للعام الدراسي 2025-2026م.

مصطلحات الدراسة:

التحول الرقمي:

يعرف اجرائيا بأنه توظيف التقنيات والمنصات والموارد الرقمية في إدارة العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها والتواصل بين أطرافها، بما يضمن استمرارية التعليم وفاعليته في ظل الظروف الاستثنائية التي يمر بها قطاع غزة، ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها أفراد عينة الدراسة على استبانة تحديات التحول الرقمي.

الحروب والأزمات:

هي الظروف القهرية الخارجة عن الإرادة والتخطيط نتيجة العملية العسكرية المستمرة على قطاع غزة وما نتج عنها عن ظروف استثنائية تمثلت في التدمير الكلي أو الجزئي للبنية التحتية التعليمية وانقطاع الكهرباء والانترنت والنزوح المستمر للمعلمين والطلاب ما يمنع انتظام العملية التعليمية التقليدية.

مفهوم التحول الرقمي في التعليم

هو عملية إعادة هندسة شاملة للمنظومة التعليمية، تتجاوز مجرد استخدام الأدوات التقنية بشكل سطحي، لتشمل تحولاً جذرياً في الثقافة التنظيمية، والمناهج الدراسية، وطرق التدريس، من أجل خلق بيئة تعليمية مرنة، تفاعلية، وتتمحور حول المتعلم (عمران، 2020).

ويختلف التحول الرقمي عن مجرد استخدام التكنولوجيا، إذ لا يقتصر على توفير أجهزة أو منصات إلكترونية، بل يتضمن إعادة بناء الثقافة التنظيمية والعمليات التعليمية بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي (اليونسكو2020).

ويرى الباحثان أن التحول الرقمي في التعليم هو عملية دمج التقنيات الرقمية بشكل منهجي وشامل ومتكامل في جميع عناصر العملية التعليمية، بما يشمل الإدارة التعليمية، وعمليات التدريس والتعلم، وأساليب التقويم، وآليات التواصل التربوي، بهدف تحسين جودة التعليم ورفع كفاءته وفاعليته.

وتحدد منظمة اليونسكو (2023) أربعة محاور أساسية لنجاح التحول الرقمي التعليمي لضمان عدم ترك أي طالب خلف الركب:

1. المنصات والأنظمة الرقمي: تؤكد اليونسكو على أهمية بناء منصات تعلم رقمية وطنية عامة (Public Digital Learning Platforms) تكون بشكل مجاني وبجودة عالية، معتبرة إياها "منفعة عامة رقمية" تضمن استمرارية التعليم في الأزمات.
2. المحتوى الرقمي عالي الجودة: تدعو المنظمة إلى تطوير "الموارد التعليمية المفتوحة (OER - Open Educational Resources)والمحتوى الرقمي التفاعلي الذي يراعي التنوع الثقافي واللغوي، ويحفز مهارات التفكير النقدي بدلاً من التلقين.
3. الكفاءات الرقمية للمعلمين والطلاب : حيث ترى اليونسكو أن التفاعل عبر المنصات يجب ان يبدا أولا بتمكين المعلمين رقمياً لضمان النجاح، حث وضعت المنظمة "إطار كفاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمعلمين" لضمان قدرتهم على إدارة الصفوف الافتراضية والتفاعل بفاعلية.
4. الاتصال والبنية التحتية : وهو الأساس الذي يضمن تفعيل التعلم الإلكتروني، حيث تسعى اليونسكو عبر "التحالف العالمي للتعليم" إلى توفير الإنترنت بأسعار معقولة وسد الفجوة الرقمية بين المجتمعات.

أهمية التحول الرقمي في التعليم

تنبع أهمية التحول الرقمي في التعليم من كونه يسهم في إحداث نقلة نوعية في العملية التعليمية، من خلال تحسين الوصول إلى المعرفة، وتوسيع فرص التعلم، وتعزيز كفاءة العملية التعليمية، حيث ذكرت منظمة اليونسكو (2023) أبرز أوجه هذه الأهمية في:

- ضمان استمرارية التعليم في الظروف الطارئة والأزمات.
- تحسين جودة التعليم ورفع كفاءته.
- تعزيز التفاعل بين المعلم والمتعلمين.
- توفير مصادر تعلم متنوعة ومرنة ومتجددة.
- دعم التعلم الذاتي وتنمية مهارات التعلم المستمر.

ولقد أصبح التحول الرقمي أحد الركائز الأساسية لتطوير الأنظمة التعليمية المعاصرة، لما يتيحه من فرص لتحسين جودة التعليم ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، وقد برزت أهميته بصورة أكبر خلال الأزمات والكوارث، حيث مكّن المؤسسات التعليمية من الاستمرار في تقديم الخدمات التعليمية رغم تعذر التعليم الوجاهي.(Dhawan, 2020)

وقد أكدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO, 2023) أن التحول الرقمي أصبح ضرورة لضمان الحق في التعليم في البيئات المتأثرة بالنزاعات والكوارث.

وفي السياق الفلسطيني، ولا سيما في قطاع غزة، يكتسب التحول الرقمي أهمية استراتيجية متزايدة، كونه يمثل أحد أبرز الحلول التعليمية الرئيسة لمواجهة الانقطاعات المتكررة في العملية التعليمية الناتجة عن الأزمات والظروف الاستثنائية.

التحول الرقمي والتعليم في أوقات الحروب والأزمات

تشكل الحروب والنزاعات المسلحة أحد أكبر التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية حول العالم، حيث تؤدي إلى تعطيل المدارس بالإضافة إلى تدمير البنية التحتية ولا سيما التعليمية، كما ونزوح الطلبة والمعلمين، وهنا يأتي دور التقنيات الرقمية التي تعد إحدى أهم الأدوات المستخدمة لحل هذه التحديات ولتحقيق اهداف التعليم، حيث تتيح الوصول إلى المحتوى التعليمي رغم القيود المكانية والزمانية الطارئة وغير الطارئة، كما وتسهم في المحافظة على استمرارية التعلم في البيئات الهشة والمتأثرة بالنزاعات.

وعلى الرغم من الأهمية الكبيرة للتحول الرقمي ودوره في تطوير التعليم، إلا أن تطبيقه على ارض الواقع يواجه العديد من التحديات

التي قد تحد من فاعليته، خاصة في البيئات التي تعاني من أزمات وظروف استثنائية، ومن أبرز هذه التحديات ضعف البنية التحتية التكنولوجية، مثل محدودية الوصول إلى الإنترنت، والانقطاعات المتكررة للكهرباء، ونقص الأجهزة الرقمية، إضافة إلى محدودية الموارد المالية اللازمة لتوفير التجهيزات التقنية وتحديثها وتدريب الكادر البشري.

وأيضا تمثل العوامل البشرية أحد أبرز معوقات التحول الرقمي، حيث قد يواجه بعض المعلمين صعوبات في توظيف التقنيات الرقمية أو مقاومة للتغيير نتيجة الاعتياد على الأساليب التقليدية في التعليم، او بسبب قلة التدريب والخبرة في هذا المجال، وفي هذا الإطار أشار اجباتوجون(Agbatogun ،2013)إلى أن من أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التقنيات الرقمية في التعليم ضعف خدمات الإنترنت، وقلة الاهتمام بالتدريب المهني للمعلمين، واستمرار الاعتماد على الأساليب التقليدية في التدريس، الأمر الذي يحد من فرص الاستفادة الكاملة من الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة.

وتزداد حدة هذه التحديات في قطاع غزة نتيجة الظروف الاقتصادية والاجتماعية من جهة، وظروف حرب الإبادة من جهة أخرى والتي تؤثر في البيئة التعليمية، مما يجعل دراسة تحديات التحول الرقمي من وجهة نظر المعلمين ضرورة علمية لفهم واقع التطبيق وتحديد متطلبات التطوير والتحسين.

تحديات التحول الرقمي في التعليم

يصطدم التحول الرقمي في المنظومة التعليمية بمجموعة من العقبات التي تحول دون نجاحه بفعالية وكفاءة، ووفقاً للنموذج الحالي للدراسة، يمكن تصنيف هذه التحديات إلى ستة محاور رئيسة تشمل الأبعاد التقنية، والإدارية، والبشرية، والمالية، والتعليمية، وصولاً إلى الأبعاد الاجتماعية والنفسية، وذلك على النحو الآتي:

1. التحديات التقنية

تُمثّل البنية التحتية التقنية العمود الفقري لأي تحول رقمي مستدام، إلا أن الواقع يشير إلى وجود عوائق هيكلية تضعف هذا العمود الفقري، ما قلل الاستفادة من هذه التقنيات، ويمكن جمل هذه التحديات في الضعف العام لشبكات الإنترنت وعدم استقرار التغطية، والانقطاع المستمر في الطاقة الكهربائية منذ بداية حرب الإبادة، بالإضافة إلى النقص الجنوني في الأجهزة الذكية المتاحة للمتعلمين والمعلمين على حد سواء، ويصاحب ذلك غياب شبه كامل في منظومة الدعم الفني والتقني القادرة على معالجة الأعطال الطارئة أثناء العملية التعليمية، وتتفق هذه المؤشرات مع ما أكدته دراسة دهاوان (Dhawan, 2020) من أن التحديات التقنية والبنيوية تُعد من أكثر معوقات التعليم الرقمي انتشاراً وتأثيراً على جودة المخرجات التعليمية عالمياً

2. التحديات الإدارية

حتى لو توافرت التقنيات فهي بلا روح مالم يكون هناك إدارة واعية ومخطط لها، حيث تواجه المؤسسات التعليمية تحديات إدارية ملموسة تعيق هذا المسار، ولعل أهم هذه التحديات غياب التخطيط الاستراتيجي الفعال والمسبق، وكذلك غياب او محدودية السياسات والتشريعات الرقمية التي تنظم وتدعم الممارسات التعليمية الإلكترونية، بالإضافة إلى قصور آليات المتابعة والتقييم المستمرة لمدى تقدم التحول الرقمي، مما يؤدي إلى تشتت الجهود وغياب مؤشرات قياس الأداء المؤسسي.

3. التحديات البشرية

تشكل العوامل البشرية المحرك الأساسي لقبول أو رفض النظم التكنولوجية الجديدة وكذلك كيفية استخدامها، وتتمثل أبرز التحديات في هذا المحور في نقص المهارات والكفايات الرقمية المدربة واللازمة لدى بعض الكوادر التعليمية وحتى الطلبة، وكذلك مقاومة التغيير الناجمة عن الرغبة في البقاء ضمن الأنماط التعليمية التقليدية والخوف التقليدي من كل ما هو جديد، إلى جانب زيادة الأعباء المهنية والتدريسية المفروضة على المعلمين نتيجة دمج الأدوار الرقمية الجديدة دون تهيئة كافية. وفي هذا السياق، أشار ويدليك وكلاز (Weidlich & Kalz, 2021) إلى أن الكفايات الرقمية للمعلمين لا تمثل مجرد مهارة إضافية، بل تُعد عاملاً حاسماً ومحدداً رئيساً في نجاح أو فشل منظومة التحول الرقمي برمتها.

4. التحديات المالية

الحقيقة المُرة أن التحول الرقمي يتطلب استثمارات ضخمة ومستمرة لتأسيس بنية تحتية مناسبة، وهو ما يصطدم بعقبات مالية واقتصادية خانقة، وخصوصا في ظل إعادة توجيه الموارد المالية للأعمال الإغاثية، وتتجلى هذه العوائق في النقص الحاد في التمويل المخصص لتطوير المنصات التعليمية، والارتفاع الجنوني في أسعار الأجهزة الذكية ومستلزماتها، فضلاً عن التكلفة التشغيلية العالية المرتبطة بالاشتراك في خدمات الإنترنت وتكلفة توفير الطاقة الكهربائية بطرق بديلة وتكلفة إجراء عمليات الصيانة الدورية للبنى التحتية التكنولوجية.

5. التحديات التعليمية والتربوية

لا يقتصر التحول الرقمي على توفير التقنية، بل يمتد إلى كيفية توظيفها تربوياً وبشكل فعال، حيث تواجه العملية التعليمية في هذا الجانب تحديات مختلفة تتمثل اولا في ضعف جودة المحتوى الرقمي وافتقاره لعناصر الجذب والتفاعلية، وثانيا الصعوبات المنهجية والتطبيقية التي تواجه عملية التقويم الإلكتروني وضمان نزاهته ومصداقيته، وأخيرا جانب انخفاض ادوات التفاعل الأكاديمي

والاجتماعي بين المعلم والمتعلم في البيئات الافتراضية مقارنة بالتعليم الوجاهي.

6. التحديات الاجتماعية والنفسية

اما في قطاع غزة فإن الحديث عن التحديات السابقة يعبر لا شيء مقارنة بالكارثة الإنسانية التي تجري هنا، حيث ألقت ظروف الحرب بتوابعها القاتلة على المنظومة التعليمية، وتتمثل هذه التحديات في عمليات النزوح القسري المستمر للطلبة والمعلمين، والقهر الناتج عن فقدان الأمن والاستقرار الشخصي والمؤسسي، وزد عليهم تفاقم الضغوط النفسية الحادة والصدمات الناتجة عن ويلات الحرب، ناهيك عن تدمير أو ضعف البيئة المنزلية المؤهلة للتعلم (مثل الاكتظاظ، وغياب الهدوء، وفقدان المقومات الأساسية للحياة) مما يجعل من استمرار التعليم الرقمي تحدياً وجودياً يفوق الأبعاد التقنية والتربوية المعتادة.

إجراءات الدراسة ومنهجيتها

أولاً: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها حيث يهدف إلى وصف واقع تحديات توظيف التعلم الرقمي في العملية التعليمية وتحليلها من وجهة نظر المعلمين في قطاع غزة.

ثانياً: مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات العاملين في المدارس الحكومية بقطاع غزة، والبالغ عددهم نحو (12,186) معلم ومعلمة وفق أحدث الإحصاءات المتاحة لدى وزارة التربية والتعليم. ويأتي هذا المجتمع في سياق الظروف الاستثنائية التي يمر بها قطاع غزة، وما يرافقها من تحديات انعكست على العملية التعليمية.

ثالثاً: عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية؛ بهدف ضمان تمثيل أفراد المجتمع الأصلي وفق متغيرات الدراسة، وبلغ حجم العينة (375) معلماً ومعلمة، وهو حجم يحقق أغراض التحليل الإحصائي في هذه الدراسة.

رابعاً: أداة الدراسة

اعتمد الباحثان الاستبانة أداةً لجمع البيانات، وذلك بعد الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

وتكونت الاستبانة من قسمين:

1 .البيانات الشخصية وتشمل:

الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المحافظة التعليمية.

2 .فقرات الاستبانة المتعلقة بتحديات توظيف التعلم الرقمي في العملية التعليمية، وتم تقسيمها إلى 6 مجالات وهي

- المجال الأول: التحديات التقنية
- المجال الثاني: التحديات الإدارية
- المجال الثالث: التحديات البشرية
- المجال الرابع: التحديات المالية
- المجال الخامس: التحديات التعليمية
- المجال السادس: التحديات الاجتماعية والنفسية

صدق الأداة

1 .الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين، للتأكد من سلامة الصياغة اللغوية ومدى مناسبة الفقرات لأهداف الدراسة، وتم إجراء التعديلات المقترحة.

2 .صدق الاتساق الداخلي

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الفقرة والدرجة الكلية للاستبيان، وأظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) الجدول (1) يظهر هذه المعاملات.

الجدول (1) معامل الارتباط بين المجال والمجموع الكلي للاستبيان

رقم الفقرة	معامل الارتباط	نسبة الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	نسبة الدلالة
1	.768	دالة عند 0.01	22	.565	دالة عند 0.01
2	.723	دالة عند 0.01	23	.603	دالة عند 0.01
3	.780	دالة عند 0.01	24	.695	دالة عند 0.01

رقم الفقرة	معامل الارتباط	نسبة الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	نسبة الدلالة
4	.779	دالة عند 0.01	25	.676	دالة عند 0.01
5	.782	دالة عند 0.01	26	.800	دالة عند 0.01
6	.876	دالة عند 0.01	27	.820	دالة عند 0.01
7	.885	دالة عند 0.01	28	.817	دالة عند 0.01
8	.499	دالة عند 0.01	29	.859	دالة عند 0.01
9	.746	دالة عند 0.01	30	.850	دالة عند 0.01
10	.549	دالة عند 0.01	31	.808	دالة عند 0.01
11	.571	دالة عند 0.01	32	.712	دالة عند 0.01
12	.825	دالة عند 0.01	33	.688	دالة عند 0.01
13	.762	دالة عند 0.01	34	.643	دالة عند 0.01
14	.683	دالة عند 0.01	35	.376	دالة عند 0.05
15	.456	دالة عند 0.05	36	.794	دالة عند 0.01
16	.815	دالة عند 0.01	37	.803	دالة عند 0.01
17	.782	دالة عند 0.01	38	.838	دالة عند 0.01
18	.741	دالة عند 0.01	39	.759	دالة عند 0.01
19	.676	دالة عند 0.01	40	.792	دالة عند 0.01
20	.778	دالة عند 0.01	41	.735	دالة عند 0.01
21	.769	دالة عند 0.01	42	.804	دالة عند 0.01

ثبات الأداة

تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة معامل الثبات للأداة ككل (0.812)، وهي قيمة مرتفعة تدل على تمتع الأداة بدرجة عالية من الثبات.

خامسا: إجراءات تطبيق الدراسة

تم تنفيذ الدراسة وفق الخطوات الآتية:

1. إعداد الاستبانة في صورتها الأولية.
2. عرضها على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة.
3. استخراج دلالات الصدق والثبات.
4. توزيع الاستبانة على أفراد العينة.
5. جمع الاستبانات وفرزها والتأكد من صلاحيتها للتحليل.
6. إدخال البيانات إلى البرنامج الإحصائي (SPSS).
7. إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

سادسا: المعالجات الإحصائية والنتائج

الاجابة على السؤال الاول ما مستوى التحديات التقنية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

للإجابة على هذا السؤال عم عمل مجموعة من الاختبارات الآتية اختبار T لعينتين مستقلتين لمقارنة نتائج المعلمين الذكور بنتائج المعلمات الاناث، ولمقارنة المؤهل العلمي واختبار تحليل التباين الأحادي لمقارنة اختلافات حالة النزوح، سنوات الخبرة، والمرحلة التي يدرسها المعلم وكانت النتائج كما في الجدول (2)

الجدول (2) نتائج الاختبارات الإحصائية لفروق التحديات التقنية وفقاً للمتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	الاختبار	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
الجنس	ذكر	T لعنتين	164	31.72	4.837	2.635	.009	دالة عند

المتغير	الفئة	الاختبار	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
	انثى	مستقلتين	111	32.82	3.084			0.05
المؤهل العملي	بكالوريوس او دبلوم	T لعنتين مستقلتين	273	31.51	4.807	4.975	.000	دالة عند 0.01
	دراسات عليا		102	33.47	2.676			
سنوات الخبرة	اقل من 5 سنوات	تحليل التباين الاحادي	75	30.39	7.311	26.188	.000	دالة عند 0.01
	من 5 إلى 10 سنوات		99	32.64	3.079			
	من 11 إلى 15 سنوات		37	27.65	484.			
	أكثر من 15 سنة		164	33.44	2.629			
المرحلة التي يدّرسها	أساسية دنيا	تحليل التباين الاحادي	88	30.33	6.962	9.934	.000	دالة عند 0.01
	أساسية عليا		89	32.08	3.597			
	ثانوية		198	32.79	2.822			
حالة النزوح	غير نازح	تحليل التباين الأحادي	200	32.04	3.041	6.875	.000	دالة عند 0.01
	نازح في بيت		102	33.09	3.294			
	نازح في خيمة		73	30.62	7.544			

بالنسبة لمتغير الجنس sig=.009 ما يعني وجود فروق ذات دلالة لصالح الإناث (المتوسط 32.82) وهو اعلى من المتوسط لدى الذكور (31.72)، ويُعزى ذلك للعبء المضاعف الواقع على كاهلن في أوقات الحروب، في حين ان المعلمين الذكور يمتلكون مرونة اكبر لتجاوز التحديات التقنية مثل سهولة تنقلهم بين نقاط شحن الطاقة او نقاط الانترنت التجاري او مراكز صيانة الأجهزة، وهي ميزة في الغالب تفتقد لها المعلمات الإناث.

بالنسبة لمتغير المؤهل العلمي sig= .00 ما يعني وجود فروق ذات دلالة لصالح حملة مؤهل الدراسات العليا بمتوسط حسابي (33.47) مقابل (31.51) لحملة البكالوريوس، ويُعزى ذلك إلى انه مع ارتفاع المؤهل العلمي، زاد ادراكه لحجم المعيقات، حيث يمتلك حملة الدراسات العليا وعيا أكبر ومعايير أكبر لكيفية تطبيق التحول الرقمي.

بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة sig= .00 ما يعني وجود فروق ذات دلالة حيث كان أعلى مستوى للمعلمين الذين يملكون خبرة اكبر من 15 سنة بمتوسط (33.44) يليهم أصحاب الخبرة من 5-10 سنوات بمتوسط (32.64) ثم فئة اقل من 5 سنوات بمتوسط(30.39) واخير فئة 10-15 سنة بمتوسط (27.65)، ويُعزى ذلك ان فئة اكبر من 15 سنة عاصرت بشكل اكبر أنظمة التعليم التقليدية وبالتالي فإنها تواجه فجوة رقمية اكبر، ولكن بالنسبة لفئة 10-15 سنة فهذه الفئة تمتلك مزيجا من الخبرة التدريسية والمهارات الرقمية الكافية لذلك كانت تواجه تحديات تقنية بشكل اقل من باقي الفئات.

اما متغير المرحلة التعليمية فكانت sig=.00 وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة حيث حلت المرحلة الثانوية أولا بمتوسط (32.97) يليها المرحلة الأساسية العليا بمتوسط (32.08) وأخيرا المرحلة، ويُعزى ذلك لطبيعة المناهج والطلبة فالمرحلة الثانوية وخاصة التوجيهي تتطلب الزاما بالمادة الدراسية وطرق رقمية(مثل بث فيديوهات تعليمية واختبارات الكترونية) لتعويض نتائج الحرب، والذي يحتاج لبنية تقنية مستقرة مثل انترنت سريع وطاقة مستمرة، على عكس المرحلة الأساسية الدنيا والتي تحتاج لبنية تقنية ابسط (مثل ارسال بطاقات تعليمية او الاكتفاء بمجموعات الواتس اب مثلا).

متغير حالة النزوح قيمة sig =.01 وهذا يشير لوجود فروق ذات دلالة حيث جاءت اعلى نسبة للنازحين في بيت بمتوسط (33.09) يليهم غير النازحين بمتوسط (32.04)، ويعزى ذلك ان النازحين في الخيمة لم يعد لديهم ابسط المقومات الأساسية (الكهرباء، شبكة الانترنت، وربما فقد الأجهزة الذكية)، ما سبب حالة من العزوف على المحاولة أصلا، ويؤكد ذلك ارتفاع الانحراف المعياري لديهم (7.544) ما يدل على تشتت وتباين الآراء لديهم، في حين ان النازحون في بيت يمتلكون الحد الأدنى من المقومات (كهرباء، شبكة انترنت) تكون مرتبطة عادة بمكان الاستضافة، ولكنهم يعانون من تكدس العائلات في الشقة الواحدة

ما يعني ضغط على البنية التحتية الرقمية في مكان الاستضافة، في حين ان غير النازحين يمتلكون استقرارا بشكل عام وبشكل خاص استقرار البيئة الرقيمة ما سبب انخفاض التحديات الرقمية بالنسبة لهم.

الإجابة على السؤال الثاني ما مستوى التحديات الإدارية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثاني فكانت النتائج كما في الجدول (3)

الجدول (3) المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثاني

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
لا توجد خطة واضحة من الجهات التعليمية المسؤولة لدعم التحول الرقمي	4.03	.917
يضعف الدعم الإداري جهود التحول الرقمي.	4.20	.793
توجد صعوبات في تنظيم وإدارة المنصات التعليمية الإلكترونية.	4.19	.753
لا تتوافر سياسات وإجراءات واضحة للتحول الرقمي.	4.26	.735
ضعف التنسيق بين الجهات المعنية يعيق التحول الرقمي.	4.09	.955
تقل متابعة الإدارة لتطبيق التعليم الرقمي.	4.19	.706
لا يتم إشراك المعلمين في التخطيط للتحول الرقمي.	4.30	.643
المحور	29.25	4.274

حيث كان التحدي الأول يتمثل في مركزية القرار وعدم أشارك المعلمين في التخطيط للتحول الرقمي بمتوسط (4.30) ثم جاء التحدي الثاني بعدم وجود سياسات وإجراءات واضحة للتحول الرقمي بمتوسط (4.26)، يليها تراجع المتابعة والدعم اللوجستي المعنوي (ضعف الدعم الإداري، صوبات تنظيم المنصات التعليمية، قلة متابعة الإدارة) بمتوسطات (4.20 و4.19) واخر تحد هو عدم وجود خطة واضحة من الجهات المسؤولة بمتوسط (4.03)

الإجابة على السؤال الثالث ما مستوى التحديات البشرية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثالث فكانت النتائج كما في الجدول (4)

الجدول (4): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثالث

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
يحتاج المعلمون إلى مزيد من التدريب على التقنيات الرقمية.	4.30	.586
يواجه بعض المعلمين صعوبة في استخدام المنصات التعليمية.	4.02	.609
تمثل مقاومة بعض العاملين للتغيير تحديًا أمام تطبيق التحول الرقمي	4.09	.656
يفتقر بعض الطلبة إلى المهارات الرقمية اللازمة.	4.26	.635
يواجه أولياء الأمور صعوبة في متابعة أبنائهم إلكترونياً.	4.19	.874
تزيد الأعباء الوظيفية من صعوبة تطبيق التعليم الرقمي.	4.23	.720
يحد ضعف الوعي الرقمي من نجاح التحول الرقمي.	4.26	.732
المحور	29.35	3.648

جاء التحدي الأول وهو المتعلق بالمعلم من احتياجه إلى التدريب بمتوسط (4.30) والأعباء الوظيفية بمتوسط (4.23) والتي تفاقمت خصوصا في فترة الحرب وكذلك ما نتج عن قلة التدريب في صعوبة استخدام المنصات التعليمية بمتوسط (4.02) وهو اقل متوسط وأخيرا الخوف من التغيير لدى بعض العاملين بتوسط (4.09) يليه مباشرة تحدي متعلق بالطالب من افتقار بعض الطلبة للمهارات الرقيمة والوعي الرقمي بمتوسط (4.26)، وأخيرا التحدي المتعلق بالمجتمع واولياء الأمور بمتوسط (4.19)

الإجابة على السؤال الرابع ما مستوى التحديات المالية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الرابع فكانت النتائج كما في الجدول (5)

الجدول (5): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الرابع

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
ضعف التمويل يعيق تنفيذ مشروعات التحول الرقمي.	4.49	.674
ارتفاع أسعار الأجهزة الرقمية يمثل عائقاً أمام المدارس.	4.66	.603
تعاني المدارس من نقص الموازنات المخصصة للتحول الرقمي.	4.43	.620

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
ارتفاع تكلفة خدمات الإنترنت يؤثر في تطبيق التعليم الرقمي.	4.46	.726
لا تتوفر مخصصات مالية كافية لتدريب المعلمين.	4.36	.663
تعيق الظروف الاقتصادية توفير الأجهزة للطلبة.	4.53	.624
يؤدي تأخر التمويل أو عدم استقراره إلى تعطيل خطط التحول الرقمي	4.42	.673
المحور	31.35	3.919

احتلت ازمة توفير الأجهزة المرتبة الأولى حيث كان ارتفاع أسعار الأجهزة في المرتبة الأولى بمتوسط (4.66) وعدم قدرة العائلات على توفير الأجهزة للطلبة بمتوسط (4.53) فيما تلتها ازمة التكلفة التشغيلية المرتفعة المتمثلة فر ارتفاع تكلفة الانترنت بمتوسط (4.46) وأخيرة ازمة عجز الموازنات الحكومية والدولية حيث توجهت معظم الموازنات نحو الأساسيات الاغاثية البحثة ما أدى إلى تصفير موازنات التدريب وتطوير المنظومات الرقمية حيث حصلت على متوسطات (4.49 و 4.43 و 4.36)

الإجابة على السؤال الخامس ما مستوى التحديات التعليمية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الخامس فكانت النتائج كما في الجدول

الجدول (6): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الخامس

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
يصعب إعداد محتوى تعليمي رقمي عالي الجودة.	4.05	.733
تواجه عملية التقويم الإلكتروني العديد من المشكلات.	4.05	.733
يصعب ضمان التفاعل الفعال بين المعلم والطلبة عبر المنصات الرقمية.	4.22	.768
لا تتناسب بعض المناهج الحالية مع متطلبات التحول الرقمي.	4.15	.786
يواجه المعلمون صعوبة في متابعة تعلم الطلبة إلكترونياً.	4.06	.731
يواجه المعلم صعوبات في ضبط الصف وإدارته أثناء التعليم الرقمي.	4.16	.695
تحتاج المناهج إلى تطوير أكبر لدعم التعليم الرقمي.	4.22	.768

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
المحور	29.26	4.094

احتلت ازمة جمود المناهج وعدم المرونة الترتيب الأول والسادس بمتوسطات (4.22 و 4.15) حيث ان المناهج مصممة أصلا للتعليم الوجاهي التقليدي وبالتالي لم تستطيع ان تواكب ظروف الحرب، اما أزمة ضبط الصف والتقويم الافتراضي فاحتلت المرتبة الثانية والثالثة والرابعة حيث كان متوسط مشكلات التقويم الالكتروني (4.05) وصعوبة ضبط الصف بمتوسط (4.16) وذلك بسبب الانترنت المتقطع وصعوبة ضبط الاختبارات الالكترونية وأخيرا صعوبة التفاعل الفعال بمتوسط (4.15) وضعف جودة المحتوى الرقمي المتاح بمتوسط

الإجابة على السؤال السادس ما مستوى التحديات الاجتماعية والنفسية التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة؟

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور السادس فكانت النتائج كما في الجدول (7)

الجدول (7): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الخامس

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري
تؤثر الظروف الاجتماعية للطلبة في الاستفادة من التعليم الرقمي.	4.39	.614
توجد فجوة رقمية بين الطلبة من حيث توافر الأجهزة والإنترنت.	4.49	.678
تؤثر الظروف الاقتصادية للأسر في نجاح التحول الرقمي	4.63	.665
تؤثر الضغوط النفسية الناتجة عن الأزمات في استخدام التعليم الرقمي.	4.49	.678
لا تتوافر بيئة منزلية مناسبة لدى بعض الطلبة للتعلم الرقمي.	4.43	.674
تقل دافعية بعض الطلبة نحو التعلم الإلكتروني.	4.39	.719
تؤثر الظروف الاستثنائية في قطاع غزة في استمرارية التحول الرقمي.	4.29	.830
المحور	29.26	4.094

احتلت ازمة الفجوة الرقمية والعادلة الاجتماعية المراتب الثلاثة الأولى حيث احتلت الفجوة الرقمية بين الطلاب المرتبة الأولى بمتوسط (4.63) يليها ظروف الطلبة الاجتماعية وقلة الدافعية بمتوسط (4.39) في حين أزمات الضغوط النفسية والصدمات احتلت المراتب الرابعة والخامسة والسادسة بمتوسطات (4.43 و4.49 و 4.39) وأخيرا ازمة تدني دافعية التعلم بمتوسط (4.29)

للإجابة على السؤال السابع ما أبرز مجالات تحديات التحول الرقمي التي تواجه التعليم الفلسطيني بقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتوسطات المحاور الستة فكانت النتائج كما في الجدول (8)

الجدول (8): المتوسطات والانحرافات المعيارية للمحاور الستة

الترتيب	المحور	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التحدي
الأول	المجال الأول: التحديات التقنية	375	32.05	4.416	مرتفع
الثاني	المجال الرابع: التحديات المالية	375	31.35	3.919	مرتفع
الثالث	المجال السادس: التحديات الاجتماعية والنفسية	375	31.15	4.414	مرتفع
الرابع	المجال الثالث: التحديات البشرية	375	29.35	3.648	مرتفع
الخامس	المجال الخامس: التحديات التعليمية	375	29.26	4.094	مرتفع
السادس	المجال الثاني: التحديات الإدارية	375	29.25	4.274	مرتفع
المجموع الكلي		375	182.41	21.740	مرتفع

في العموم تظهر التحديات التي تواجه التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني بقطاع غزة جاءت عموما بمستوى مرتفع ما يعكس حجم الازمة المركبة التي يعيشها قطاع التعليم الفلسطيني في قطاع غزة، حيث ما زال يمر التحول الرقمي بظروف قهرية تعيق هذا التحول.

حيث كانت التحديات التقنية أكبر التحديات التي تعيق هذا التحول بمتوسط (32.05) وكان هذا نتيجة التدمير المباشر والممنهج "الإبادة التعليمية"، وكذلك نتيجة لانقطاع التيار الكهربائي بشكل كامل، وتهالك شبكة الإنترنت، وكذلك حظر دخول الأجهزة الذكية، ما جعل المجال التقني يمثل العقبة الأولى للتحول الرقمي، ثم جاءت التحديات المالية بمتوسط (31.35) وذلك بسبب ارتباطها بشكل كبير بالتحديات المالية، حيث الارتفاع الجنوني في أسعار الأجهزة الرقمية الشحيحة أصلا في السوق المحلي، والقدرة المتدنية للأسر لتوفير أجهزة ذكية لكل الأبناء لديها وغالبا ما يتم الاعتماد على جهاز واحد، وكذلك الاستنزاف المالي في عمليات شحن الأجهزة الذكية في محطات الشحن الكهربائية التي تعمل على الطاقة الشمية، وأخيرا العجز المالي للمؤسسات الحكومية والدولية ما سبب تصفير مخصصات دعم وتطوير المنظومات التعليمة الرقمية وتدريب المعلمين، وفي المرتبة الثالثة كانت التحديات الاجتماعية والنفسية بمتوسط (31.15)، وهذا يعكس الأثر العميق لحالة عدم الاستقرار والأزمات المتلاحقة التي يعاني منها المعلمون والطلاب على حدٍ سواء، ما شكل ضغوط نفسية وصدمات كبيرة ناتجة عن القد والخوف والمجاعات والنزوح والعيش في ظروف قهرية كالعيش في خيام او مساكن كانت أصلا مخصصة للحيوانات، ويلها في المرتبة الرابعة التحديات البشرية بمتوسط(29.35) وكونها في المرتبة الرابعة من اصل ستة مراتب هذا يفسر بأن العنصر البشري (المعلمون والطلاب) يمتلك مستويات مرونة وتكيف مع الظروف بشكل عالي، حيث لجا المعلمون الفلسطينيون إلى ابتكار حلول منخفضة التكلفة تركز على التعلم غير المتزامن للتكيف مع الأزمة التكنية، ولكن كانت الصعوبة في الحاجة للتدريب الرقمي المخصص لمواجهة الظروف القهرية الطارئة، وأخيرا حلت التحديات التعليمة والإدارية بمتوسطات متساوية تقريبا (29.26 و 29.25) جاءت هذه التحديات في المركز الأخير وذلك لأن المشكلة الأساسية والاكبر في قطاع غزة ليست قوانين جامدة او تصميم مناهج، بل كانت المشكلة الأكبر في الظروف القهرية الناتجة من حربا الإبادة، ومع ذلك فإن جمود المناهج المصممة أساسا للتعليم الوجاهي وعدم مرونتها بشكل كافي لمواكبة الظروف الطارئة كالحروب او جائحة كورونا، وذلك بسبب غياب السياسات وضعف اشراك المعلمين في التخطيط وصناعة القرار.

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحثان بما يأتي:

1. العمل على تطوير البنية التحتية الرقمية في المدارس والنقاط التعليمية بقطاع غزة من خلال تحسين خدمات الإنترنت، وتوفير مصادر طاقة بديلة، وتحديث التجهيزات التقنية بما يدعم تطبيق التحول الرقمي بصورة فعالة.

2. العمل على توفير أجهزة وتقنيات رقمية حديثة للمدارس والطلبة، بما يسهم في تقليص الفجوة الرقمية وتعزيز فرص الوصول العادل إلى التعليم الرقمي.

3. تصميم وتنفيذ برامج تدريبية مستمرة للمعلمين والإداريين، بهدف تنمية مهاراتهم ورفع كفاءتهم الرقمية لتوظيف التقنيات الحديثة والمنصات التعليمية في العملية التعليمية.

4. تعزيز الدعم الإداري والمؤسسي للتحول الرقمي من خلال وضع خطط استراتيجية واضحة، وتطوير السياسات والإجراءات المنظمة لعمليات التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.

5. إشراك المعلمين في عمليات التخطيط واتخاذ القرار المتعلقة بالتحول الرقمي؛ للاستفادة من خبراتهم الميدانية وتعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو التغيير.

6. تخصيص موازنات مالية مستقرة لدعم مشروعات التحول الرقمي، وتوفير التمويل اللازم لتطوير البنية التحتية الرقمية، وصيانة الأجهزة، وتدريب الكوادر التعليمية.

7. تطوير المناهج الدراسية والمحتوى التعليمي بما يتوافق مع متطلبات البيئة الرقمية، مع التركيز على الأنشطة التفاعلية وأساليب التعلم الحديثة.

8. تطوير أنظمة التقويم الإلكتروني بما يضمن تحقيق العدالة والدقة والموضوعية في تقويم تعلم الطلبة داخل البيئات الرقمية.

10. تقديم الدعم النفسي والاجتماعي للطلبة والمعلمين في ظل الظروف الاستثنائية التي يمر بها قطاع غزة، بما يسهم في تحسين دافعيتهم وقدرتهم على التكيف مع بيئات التعلم الرقمية.

12. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول التحول الرقمي في التعليم الفلسطيني، تتناول متغيرات وفئات مختلفة، وتسهم في تطوير السياسات والممارسات التعليمية المرتبطة بالتحول الرقمي.

13. تصميم حلول تعليمية رقمية منخفضة المتطلبات الرقمية، وتعتمد على التعليم غير المتزامن.

المراجع

- أبو عودة، محمد. (2022). واقع تطبيق التحول الرقمي في المدارس الفلسطينية من وجهة نظر المعلمين. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 13(38)، 55–79.
- الأشقر، أحمد. (2023). واقع توظيف التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية. مجلة الدراسات التربوية المعاصرة، 15(2)، 77–101.
- الشرنوبي، رماح وعبد الله، أحلام وعمر، عبد العزيز (2023). تطوير نظام تدريبي خبير قائم على العصف الذهني المعاكس لتنمية مهارات حل مشكلات أنظمة التحول الرقمي التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة. المجلة الدولية لبحوث الإعلام والاتصالات. 3(8)، 3-50.
- العالول، رنا (2021). تحول الرقمي في التعليم في ظل جائحة كورونا وتجارب الجامعات الفلسطينية في مواجهة جائحة كورونا تجربة كلية الدراسات المتوسطة – جامعة غزة. المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، 1(1)،1-16.
- النجار، يوسف. (2021). واقع التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية الفلسطينية ومعوقاته. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29(4)، 455-484.
- عمران، خالد عبد اللطيف. (2020). التحول الرقمي في التعليم: متطلباته وآلياته وتحدياته. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4(28)، 115–134.
- أبو عودة، محمد. (2022). واقع تطبيق التحول الرقمي في المدارس الفلسطينية من وجهة نظر المعلمين. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 13(38)، 55-79
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2020). التعليم في عالم ما بعد كوفيد-19: تسع أفكار للعمل العام. باريس: اليونسكو.
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2023). التكنولوجيا في التعليم: أداة وفق الشروط المناسبة (تقرير الرصد العالمي للتعليم 2023). باريس: اليونسكو.

References list

- Abu Ouda, M. (2022). The reality of applying digital transformation in Palestinian schools from the teachers' perspective. (in Arabic). *Journal of Al-Quds Open University for Educational and Psychological Research and Studies*, *13*(38), 55–79.
- Agbatogun, A. O. (2013). Interactive digital technologies' use in Southwest Nigerian universities. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 333–357. https://doi.org/10.1007/s11423-012-9282-1
- Al-Ashqar, A. (2023). The reality of employing digital transformation in educational institutions. (in Arabic*). Journal of Contemporary Educational Studies, 15*(2), 77–101.
- Al-'Aloul, R. (2021). Digital transformation in education under the COVID-19 pandemic and the experiences of Palestinian universities in facing the pandemic: The experience of the College of Middle Studies - University of Gaza. (in Arabic). *International Journal of Artificial Intelligence in Education and Training*, *1*(1), 1–16.
- Al-Najjar, Y. (2021). The reality of digital transformation in Palestinian educational institutions and its obstacles (in Arabic*) .Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies, 29*(4), 455–484.
- Al-Sharnoubi, R., Abdullah, A., & Omar, A. (2023). Developing an expert training system based on reverse brainstorming to develop problem-solving skills for educational digital transformation systems among faculty members at Mansoura University. (in Arabic*). International Journal of Media and Communications Research, 3*(8), 3–50.

- Amran, K. A. (2020). Digital transformation in education: Requirements, mechanisms, and challenges. (in Arabic*). Journal of Educational and Psychological Sciences, 4*(28), 115–134.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(50), 1–24. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x
- Cenita, J. A. S., & De Guzman, Z. R. (2023). Education in the digital world: From the lens of millennial learners. *International Journal of Computing Sciences Research, 7*, 1816–1829. https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.110
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems, 49*(1), 5–22. https://doi.org/10.1177/0047239520934018
- Getenet, S., Cantle, R., Redmond, P., & Albion, P. (2024). Digital competence, digital literacy, and online learning engagement among pre-service teachers. *Education and Information Technologies. Advance online publication*. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12437-6
- UNESCO. (2020). Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action. (in Arabic).Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2023). Technology in education: A tool on whose terms? (Global Education Monitoring Report 2023) . (in Arabic).aris: UNESCO.
- Weidlich, J., & Kalz, M. (2021). Technology acceptance, digital competence, and learner satisfaction in technology-enhanced learning environments: A structural equation modeling approach. *Journal of Computer Assisted Learning, 37*(6), 1620–1634. https://doi.org/10.1111/jcal.12534.

American International Journal of Applied and Pure Sciences

Issue 5 - Part 2 - July 2026 - Year 2
Refereed Quarterly Scientific Journal

PUBLISHED BY AMERICAN INTERNATIONAL ACADEMY OF HIGHER EDUCATION AND TRAINING

Legal deposit number in the Moroccan National Library (2025PE0017)
issn (3085 - 4954) Electronic publishing
(3085 - 4970) Paper publishing

Editor-in-Chief
Prof.Dr. Nozha Escobar

A quarterly peer-reviewed scientific journal