

المجلة العربية للتربية النوعية

علمية - دورية - محكمة - إقليمية - منحصصة
تصدر عن المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب



AI SA

ISSN: 2537-0448

eISSN: 2537-0456

المجلة العربية للتربية النوعية

ejev

دورية - علمية - محكمة - اقليمية - متخصصة

تصدر عن

المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب

عضو الاتحاد النوعي لجمعيات البحث العلمي وبنك المعرفة المصري

رقم الايداع بدار الكتب المصرية : ٢٤٣٥٢ / ٢٠١٧

ISSN: 2537-0448

eISSN: 2537-0456

<https://ejev.journals.ekb.eg>

Doi: 10.33850/ejev.

Impact Factot Arcif: 1.6404 / 2023

المجلد الثامن – العدد (٣١) إبريل ٢٠٢٤ م

يتم النشر الإلكتروني على المنصات الآتية



أكاديمية البحث
العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific
Research & Technolozv



Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري



Web of
Science
Group

A Clarivate
Analytics
company

Indexation of an Arabic publication in ARCI on the Web of Science platform can greatly increase its chances to be cited worldwide and enhances global collaboration

Bridging the gap between local scientific output and global impact

ARCI Editorial Board LETTER

خطاب مجلس تحرير ARCI

Dear Respected Chief editor

Journal Title: المجلة العربية للتربية النوعية

ISSN: 2537-0448

e ISSN: 2537-0456

شكراً لإهتمامكم بتكشيف دوريتكم العلمية في الكشاف العربي للاستشهادات المرجعية ARCI

يتم اختيار الدوريات الإقليمية في الكشاف بواسطة مجلس تحرير تم إنشاؤه لهذا الغرض. ويتسم المجلس بالحيادية التامة في قراراته ويمثل الدول الأعضاء بجامعة الدول العربية. كما يعمل أعضاء مجلس التحرير على تحديد الرؤى الإقليمية والاتجاهات الموضوعية. تستند المعايير التي يتم اختيار الدوريات بناءً عليها للكشاف العربي للاستشهادات المرجعية على المعايير المتعارف عليها للنشر العلمي ومعايير البحث العلمي. كما يجب أن يكون للدوريات التي يتم تقديمها للكشاف على الترتيب الدولي الموحد للدوريات ISSN، حتى تخضع لإجراءات المراجعة الأولية. كما يجب أن يتم تقديم أساليب الوصول لمحتوى الدوريات حتى ينتهي لمجلس التحرير مراجعة شروط دخول الدوريات ضمن الكشاف، للتأكد من أنها مجلة بحثية، وكذلك مراجعة تخصص الدوريات، والملخصات والمقالات والمراجع المستشهد بها، والتأكد من توافق تخصص الدوريات ومحتواها، وجودة لغة المقالات، وتشكيل هيئة تحرير تعكس تخصص الدوريات.





سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة العربية للتربية النوعية المحترم
المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، مصر
تحية طيبة وبعد...

يسر معمل التأييد والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (Arcif - ARCIF)، أمد مبارات فاسدة بيانات "معرفة" لتأجيل وتصحيح العلمي،
إيمانكم بأنه قد أُطلق التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023.

يضع معمل التأييد "Arcif" إقراراً "مجلس الإقرار والتشجيع" الذي يتكون من ممثلين لعدة جهات عربية وبولية: (مكتب اليونيسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية ببيروت، لجنة الأمم المتحدة لغرب آسيا (إسكوا)، مجلة الإسكندرية، قاعدة بيانات معرفة)، بالإصافة للجنة العلمية من خبراء وأكاديميين ذوي سمعة علمية راقدة من عدة دول عربية وبريطانيا.

ومن الجدير بالذكر بأن مسائل "Arcif" قام بالمثل على نخص ودراسة بيانات ما يقارب (5000) عنوان مجلة عربية علمية أجنبية في مختلف التخصصات، ولصاندره من أكثر من (1400) هيئة علمية أو بحثية في العالم العربي، وتدرج منها (1155) مجلة علمية فقط لتضمن مصدرة ضمن لسانير الدامية لسانيل "Arcif" في تقرير عام 2023.

ورسنا بولتكم وإيمانكم بأن المجلة العربية للتربية النوعية الصاندره من المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معيار "أحد معمل "Arcif" المعوقته مع لسانير الدامية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، ولاتطلاع على هذه لسانير بولتكم النقول إلى الرابط التالي: <http://c-marca.nct/arcif/criteria>

وكان معمل "Arcif" يعلق للملتم له 2023 (16404)، وبولتكم بصول المجلة على:

- **الدرجة الماشرة** مرتباً من مجموع إجمالي المجلات في مسائل "Arcif" العلم، و (البالغ عددها (1155).
- **الدرجة الخامسة** في تخصص العلوم التربوية من إجمالي عدد المجلات (126) على التسوي العربي، مع إلم أن متوسط معمل "Arcif" لهذا التخصص كان (0.511). كما صلفت بولتكم في هذا التخصص ضمن الفئة (Q1) وهي الفئة الأعلى .

راجن إلم أن حصول في مجلة ما على درجة ضمن الأعلى (10) مجلات في تقرير معمل "Arcif" لعام 2023 في في تخصص، لا بولتكم حصول المجلة بشكل طاقلي على تصنيف مرتفع كصنيف فئة Q1 أو Q2، حيث بربط تلك ببولتكم في هذه النقاط التي حصلت عليها من المعيار الخامسة الصاندره لتصنيف مجلات تقرير "Arcif" (لعام 2023) إلى فئات في مختلف التخصصات، وبولتكم الإطلاع على هذه لسانير الخمسة من خلال النقول إلى الرابط: <http://c-marca.nct/arcif>

وبولتكم الإيمان من هذه النتيجة سواء على بولتكم الإلكتروني، أو على بولتكم الوصل الاجتماعي، وكذلك الإدارة في النسخة التوقية للملتم إلى مسائل "Arcif" لخص بولتكم.

ختاماً، أدرج في حل رولتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة ببولتكم في مسائل "Arcif"، لواصل سدا شكركم،
ولاصلوا بقول فائق الاحترام والتقدير

أ. د. سامي الخليل
رئيس مبادرة معمل التأييد
"Arcif"



+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7



info@marca.nct
www.c-marca.nct



Amman - Jordan
2051 Amman, 11953 Jordan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هيأة التحرير

رئيساً للتحرير	جامعة الزقازيق - مصر	أ.د/ صلاح شريف عبدالوهاب
مديراً للتحرير	جامعة بغداد - العراق	أ.م.د/ثناء عبدالودود الشمري
عضواً	جامعة بسكرة - الجزائر	أ.د/ حنان أحمد مالي
عضواً	مدير المؤسسة AIESA	أ/ نهي عبدالحميد عبدالعزيز
عضواً	باحث في مجال الاعلام - العراق	أ/ حارث محمد الخيون

الهيأة العلمية الاستشارية

جامعة الانبار - العراق	أ.د/ عبد الواحد الكبيسي
جامعة بابل - العراق	أ.د/ كامل حسون القيم
جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل - السعودية	أ.د/ فائق زكريا النمر
جامعة الزقازيق - مصر	أ.د/ أبوالمجد إبراهيم الشوربجي
جامعة بنها - مصر	أ.د/ علاء الدين سعد متولي
جامعة الأزهر - مصر	أ.د/ مريم علي سالم حربي
جامعة صلاح الدين أربيل	أ.د/ بريفان عبدالله محمد المفتي
الجامعة الأردنية	أ.د/ حامد عبد الله طلافحة
جامعة الكويت	أ.د/ عثمان حمود الخضر
جامعة الزقازيق - مصر	أ.د/ ايمن فؤاد محمد كاشف
الجامعة الهاشمية - الأردن	أ.د/ ايناس محمد عليمات
جامعة منوبة - تونس	أ.د/ نجوى حسن جويالي
جامعة السلطان قابوس - عمان	أ.د/ عبد الله أمبو سعيدي
جامعة الخرطوم - السودان	أ.د/ الزبير بشير طه
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس	أ.د/ مني حسين محمد الدهان
جامعة بابل - العراق	أ.م.د/ بدر ناصر حسين
جامعة كربلاء - العراق	أ.م.د/ احمد عطية الزبرجاوي
الكلية التربوية المفتوحة	د / محمد عبد فيحان

ميثاق أخلاقيات النشر :

تنشر المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب من خلال إصداراتها البحوث العلمية الأصيلة والمحكمة، بهدف توفير جودة عالية لقُرَّائها من خلال الالتزام بمبادئ مدونة أخلاقيات النشر و منع الممارسات الخاطئة. وتصنف المدونة الأخلاقية ضمن لجنة أخلاقيات النشر (COPE : Committee on Publication Ethics) وهي الأساس المرشد للمؤلفين والباحثين والأطراف الأخرى المؤثرة في نشر البحوث بالمجلات من مراجعين، بحيث تسعى المجلات لوضع معايير موحّدة للسلوك؛ وترغب المجلات على أن يقبل الجميع بقوانين المدونة الأخلاقية، وبذلك فهي ملتزمة تماما بالحرص على تطبيقها في ظل القبول بالمسؤولية والوفاء بالواجبات والمسؤوليات المسندة لكل طرف.

١- مسؤولية الناشر:

قرار النشر: يجب مراعاة حقوق الطبع وحقوق الاقتباس من الأعمال العلمية السابقة، بغرض حفظ حقوق الآخرين عند نشر البحوث بالمجلات، و يعتبر رئيس التحرير مسؤولا عن قرار النشر والطبع ويستند في ذلك إلى سياسة المجلات والتقييد بالمتطلبات القانونية للنشر، خاصة فيما يتعلق بالتشهير أو القذف أو انتهاك حقوق النشر والطبع أو القرصنة، كما يمكن لرئيس التحرير استشارة أعضاء هيئة التحرير أو المراجعين في اتخاذ القرار.

النزاهة: يضمن رئيس التحرير بأن يتم تقييم محتوى كل مقال مقدم للنشر، بغض النظر عن الجنس، الأصل، الاعتقاد الديني، المواطنة أو الانتماء السياسي للمؤلف.

السرية: يجب أن تكون المعلومات الخاصة بمؤلفي البحوث سرية للغاية وأن يُحافظ عليها من قبل كل الأشخاص الذين يمكنهم الاطلاع عليها، مثل رئيس التحرير، أعضاء هيئة التحرير، أو أي عضو له علاقة بالتحرير والنشر وباقي الأطراف الأخرى المؤتمنة حسب ما تتطلب عملية التحكيم.

الموافقة الصريحة: لا يمكن استخدام أو الاستفادة من نتائج أبحاث الآخرين المتعلقة بالبحوث غير القابلة للنشر بدون تصريح أو إذن خطي من مؤلفها.

٢- مسؤولية المحكم (المراجع):

المساهمة في قرار النشر: يساعد المحكم (المراجع) رئيس التحرير وهيئة التحرير في اتخاذ قرار النشر وكذلك مساعدة المؤلف في تحسين البحث وتصويبه.

سرعة الخدمة والتقييد بالأجال: على المحكم المبادرة والسرعة في القيام بتقييم البحث الموجه إليه في الأجل المحددة، وإذا تعذر ذلك بعد القيام بالدراسة الأولية للبحث، عليه إبلاغ رئيس التحرير بأن

موضوع البحث خارج نطاق عمل المحكم، تأخير التحكيم بسبب ضيق الوقت أو عدم وجود الإمكانيات الكافية للتحكيم.

السرية: يجب أن تكون كل معلومات البحث سرية بالنسبة للمحكم، وأن يسعى المحكم للمحافظة على سريتها ولا يمكن الإفصاح عليها أو مناقشة محتواها مع أي طرف باستثناء المرخص لهم من طرف رئيس التحرير.

الموضوعية: على المحكم إثبات مراجعته وتقييم الأبحاث الموجهة إليه بالحجج والأدلة الموضوعية، وأن يتجنب التحكيم على أساس بيان وجهة نظره الشخصية، الذوق الشخصي، العنصري، المذهبي وغيره.

تحديد المصادر: على المحكم محاولة تحديد المصادر والمراجع المتعلقة بالموضوع (البحث) و التي لم المؤلف، و أي نص أو فقرة مأخوذة من أعمال أخرى منشوره سابقا يجب تهميشها بشكل صحيح، وعلى المحكم إبلاغ رئيس التحرير وإنذاره بأي أعمال متماثلة أو متشابهة أو متداخلة مع العمل قيد التحكيم. تعارض المصالح: على المحكم عدم تحكيم البحوث لأهداف شخصية، أي لا يجب عليه قبول تحكيم البحوث التي عن طريقها يمكن أن تكون هناك مصالح للأشخاص أو المؤسسات أو يُلاحظ فيها علاقات شخصية.

٣- مسؤولية المؤلف :

معايير الإعداد: على المؤلف تقديم بحث أصيل وعرضه بدقة وموضوعية، بشكل علمي متناسق يطابق مواصفات البحوث المحكمة سواء من حيث اللغة، أو الشكل أو المضمون، و ذلك وفق معايير و سياسة النشر في المجالات، وتبيان المعطيات بشكل صحيح، و ذلك عن طريق الإحالة الكاملة، ومراعاة حقوق الآخرين في البحث ؛ وتجنب إظهار المواضيع الحساسة وغير الأخلاقية، الذوقية، الشخصية، العرقية، المذهبية، المعلومات المزيفة وغير الصحيحة وترجمة أعمال الآخرين بدون ذكر مصدر الاقتباس في البحث.

الأصالة والقرصنة: على المؤلف إثبات أصالة عمله وأي اقتباس أو استعمال فقرات أو كلمات الآخرين يجب تهميشه بطريقة مناسبة وصحيحة ؛ والمجلة تحتفظ بحق استخدام برامج اكتشاف القرصنة للأعمال المقدمة للنشر.

إعادة النشر: لا يمكن للمؤلف تقديم العمل نفسه (البحث) لأكثر من مجلة أو مؤتمر، وفعل ذلك يعتبر سلوك غير أخلاقي وغير مقبول.

الوصول للمعطيات والاحتفاظ بها: على المؤلف الاحتفاظ بالبيانات الخاصة التي استخدمها في بحثه، وتقديمها عند الطلب من قبل هيئة التحرير أو المقيّم.

مؤلفي البحث: ينبغي حصر (عدد) مؤلفي البحث في أولئك المساهمين فقط بشكل كبير وواضح سواء من حيث التصميم، التنفيذ، مع ضرورة تحديد المؤلف المسؤول عن البحث وهو الذي يؤدي دوراً كبيراً في إعداد البحث والتخطيط له، أما بقية المؤلفين يُذكرون أيضاً في البحث على أنهم مساهمون فيه فعلا، ويجب أن يتأكد المؤلف الأصلي للبحث من وجود الأسماء والمعلومات الخاصة بجميع المؤلفين، وعدم إدراج أسماء أخرى لغير المؤلفين للبحث؛ كما يجب أن يطلع المؤلفون جميعاً على البحث جيداً، وأن يتفقوا صراحة على ما ورد في محتواها ونشرها بذلك الشكل المطلوب في قواعد النشر.

الإحالات والمراجع: يلتزم صاحب البحث بذكر الإحالات بشكل مناسب، ويجب أن تشمل الإحالة ذكر كلّ الكتب، المنشورات، المواقع الإلكترونية و سائر أبحاث الأشخاص في قائمة الإحالات والمراجع، المقتبس منها أو المشار إليها في نص البحث.

الإبلاغ عن الأخطاء: على المؤلف إذا تنبّه و اكتشف وجود خطأ جوهرياً و عدم الدقة في جزئيات بحثه في أي زمن، أن يشعر فوراً رئيس تحرير المجلات أو الناشر، ويتعاون لتصحيح الخطأ.

شروط النشر :

- يجب أن لا يتجاوز البحث المقدم للنشر عن (٣٥) صفحة ، متضمنة المستخلصين : العربي ، والإنجليزي على أن لا تتجاوز كلمات كل واحد منهما (٢٠٠) كلمة ، والمراجع.
- يلي المستخلصين : العربيّ ، والإنجليزيّ ، كلمات مفتاحية (Key Words) لا تزيد على خمس كلمات (غير موجودة في عنوان البحث)، تعبر عن المجالات التي يتناولها البحث؛ لتستخدم في التكشيف.
- تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة الأربعة (العليا، والسفلى، واليمنى، واليسرى) (٣) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
- يكون نوع الخط في المتن للبحوث العربية وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١٣).
- يكون نوع الخط في الجداول للبحوث العربية وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١٠).
- تستخدم الأرقام العربية (١-٢-٣...Arabic) في جميع ثنايا البحث.
- يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة.

- يكتب عنوان البحث ، واسم الباحث ، أو الباحثين ، والمؤسسة التي ينتمي إليها، وعنوان المراسلة، على صفحة مستقلة قبل صفحات البحث. ثم تتبع بصفحات البحث، بدءاً بالصفحة الأولى حيث يكتب عنوان البحث فقط متبوعاً بكامل البحث.
- يراعى في كتابة البحث عدم إيراد اسم الباحث، أو الباحثين، في متن البحث صراحة، أو بأي إشارة تكشف عن هويته، أو هوياتهم، وإنما تستخدم كلمة (الباحث، أو الباحثين) بدلاً من الاسم، سواء في المتن، أو التوثيق، أو في قائمة المراجع.
- أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية، وفق آخر إصدار.
- يتأكد الباحث من سلامة لغة البحث، وخلوه من الأخطاء اللغوية والنحوية.
- توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرة، مرتبة هجائياً حسب الاسم الأول أو الأخير للمؤلف (اختياري) ، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.
- لهيئة التحرير حق الفحص الأولي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو رفضه.
- في حال قبول البحث للنشر تؤول كل حقوق النشر للمجلة، ولا يجوز نشره في أي منفذ نشر آخر ورقياً أو إلكترونياً، دون إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير.
- الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين فقط، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.
- رسوم النشر للمصريين داخل مصر (١٥٠٠ جنيه) ورسوم النشر لغير المصريين والعاملين في جهات غير مصرية (٢٠٠ دولار).
- يتم تقديم البحوث إلكترونياً من خلال موقع المجلة أو بريد المجلة الإلكتروني:

<https://ejev.journals.ekb.eg>

search.aiesa@gmail.com



محتويات العدد	
-	افتتاحية العدد
١٨ - ١	أحمد محمد العامري دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة
٣٦ - ١٩	أحمد محمد العامري دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (ChatGPT) أنموذجا
٨٨ - ٣٧	أمل عوض الله مقنع المطيري واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف المرحلة الابتدائية
١١٢ - ٨٩	سهام صالح حمد النافع - د. جولين أديب حسن قطب تطبيقات البلوك تشين في التعليم (دراسة نقدية منهجية)
١٥٨ - ١١٣	عبير علي محمد الميموني - د. مها محمد كمال الطاهر فاعلية نمط الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط
١٩٠ - ١٥٩	لجين أحمد خوجه - مها عمر باحفي - مروة أحمد حلواني أثر العلاقة بين القيادة التحولية والذكاء العاطفي في حل مشاكل الإدارة الرياضية - دراسة استكشافية حول أكثر أنواع القيادة إيجابية في القطاع الرياضي
٢١٦ - ١٩١	د. محمد الريامي - محمود الخصبي درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتب الرياضيات لمناهج كامبردج للصفين الخامس والسادس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان

٢١٧ - ٢٥٨	هنادي منصرّ عساف الشريف - د. نواف نوار العتيبي فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم
٢٥٩ - ٣٠٦	د. وائل سماح محمد إبراهيم أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
٣٠٧ - ٣٢٨	وليد بن سيف بن سدار الزبيدي - د. محمد بن عبد الله بن سيف النوفلي أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي
٣٢٩ - ٣٤٦	سهام صالح حمد النافع - أ.د/ علياء عبد الله الجندي تعلم الآلة في التعليم دراسة منهجية

افتتاحية العدد:

تم بفضل الله وعونه إصدار هذا العدد من المجلة العربية للتربية النوعية والتي تصدر ضمن سلسلة من المجلات العلمية المتخصصة عن المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، وقد حققت معامل تأثير ١.٥٥ لسنة ٢٠٢٢، وتم ادراج المجلة ضمن قائمة استشهادات الكشاف العربي، وقد تم تخصيص هذه المجلة لنشر بحوث كل مجالات الأنشطة اللاصفية واللامنهجية، وحرصا من هيئة تحرير المجلة على المستوى العلمي لها سوف يتم نشر البحوث المتميزة دائما بها لتكون منارة جديدة للمتخصصين والباحثين في مجال التربية النوعية على اختلاف مجالاتها، وقبله علمية للباحثين العرب من مختلف أرجاء وطننا العربي الكبير من الخليج إلى المحيط، وإذ ندعو الباحثين الراغبين في نشر بحوثهم بها الالتزام بمعايير النشر بالمجلة والحرص على إجراء التعديلات والملاحظات التي يديها المحكمين، ونأمل لأن تكون الإعداد القادمة من المجلة أكثر ثراءً وجدة بفضل الله وعونه، والله ولي التوفيق.

ومرحبًا بوجهة نظركم ورأيكم في أية فكرة قد تسهم في الرقي والتطوير لمجلتكم التي قد تعد صورةً من صور التعبير عن أشخاصكم ووجهتكم، بل مرحباً بالنقد البناء في أي جانب، وبمقترحاتكم لتحقيق الرقي الدائم والتطوير المستمر لمجلتكم الغراء، وعمومًا فإن النقد البناء دائمًا ما يُعلى ويرفع من شأن الأشياء، في الحياة بوجه عام، وفي الحقل العلمي والبحثي بوجه خاص، ذلك أن وجهة النظر المفردة لم تُعدّ تجدي، وإنما الفكرة على الفكرة، واليد مع اليد، ووجهة النظر مع وجهة النظر، كل ذلك جميعًا هو يبني ويطور ويكمل الصورة، وكل ذلك لا يتأتى إلا بالنقد البناء الذي يُرَقِّع ويطور ويكمل الصورة والعمل، ومن هنا قيل: يد بمفردها لا تصفق، ... ومن ثم نتعاهد سويًا على المزيد من بذل الجهد من أجل التطلع إلى مستويات أفضل في الأداء. وختاماً إذ نقدم هذا العدد للقارئ الكريم، متمنين أن يجد فيه الفائدة المرجوة، لأرجو الله تعالى أن يكون لنا خير معين للوصول إلى تعليمٍ نوعي.

هيئة التحرير



دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة

The role of professional development for new teachers in
achieving sustainable development

إعداد

أحمد محمد العامري

Ahmed Mohammad Al-Amiri

باحث ماجستير بكلية الآداب والعلوم الاجتماعية - جامعة الشرقية - سلطنة عمان

Doi: 10.21608/ejev.2024.349417

استلام البحث: ٢٠٢٤/ ١ / ٥

قبول النشر: ٢٠٢٤/ ١ / ٢٢

العامري، أحمد بن محمد (٢٠٢٤). دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ١-١٨.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة

المستخلص:

هدفت الورقة العملية الحالية إلى التعرف على دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة، وكيف يساهم الإنماء المهني في تحقيق التنمية المستدامة والهدف الثالث التصور المقترح للارتقاء بمستوى الإنماء المهني لتحقيق التنمية المستدامة. ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على جمع البيانات وتبويبها وبعدها يتم تحليلها وذلك من أجل تفسيرها والظهور بالنتائج والتوصيات، وأجريت هذه الدراسة من خلال العودة إلى الأدب التربوي للإجابة على أسئلة الدراسة. تتناول الورقة العملية محورين الأول الإنماء المهني: تعريفه، وأهميته، وكيف يساهم في تحقيق التنمية المستدامة، والمحور الثاني تناول فيه الباحث التنمية المستدامة والتعرف على جوانبها. وخلص الباحث إلى مجموعة من النتائج، منها: أن للإنماء المهني أهمية كبيرة للمعلمين الجدد لتمكينهم من المهارات المهنية والأكاديمية، سواء عن طريق برامج التدريب الرسمية، أو استخدام أساليب التعلم الذاتي. أيضا يساهم الإنماء المهني في تحقيق التنمية المستدامة بشكل كبير، حيث يهدف إلى تطوير المهارات والمعارف اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الإنماء المهني، المعلمين الجدد، التنمية المستدامة.

Abstract:

The current practical paper aimed to explore the role of professional development for new teachers in achieving sustainable development and how professional development contributes to sustainable development. The third objective was to propose a conceptual framework to enhance the level of professional development for the realization of sustainable development. To achieve the research objectives, the researcher employed the descriptive analytical method, which involves collecting and categorizing data, followed by analysis to interpret the results and provide recommendations. The study utilized educational literature to address the research questions. The paper covers two main axes. The first axis focuses on professional development, defining it, highlighting its importance, and examining how it contributes to achieving

sustainable development. The second axis delves into sustainable development, exploring its various aspects. The researcher concluded several findings, including the significant importance of professional development for new teachers in acquiring both professional and academic skills, whether through formal training programs or by utilizing self-directed learning methods. Additionally, professional development significantly contributes to achieving sustainable development by aiming to develop the skills and knowledge necessary for economic, social, and environmental sustainability.

Keywords: Professional development, new teachers, sustainable development.

المقدمة:

يعد الإنماء المهني للمعلم من أساسيات تحسين مهارات التعليم والتعلم، وذلك لما له من أهمية بالغة في تطوير الأداء المهني، وهو المتاح الأساسي لاكتساب المهارات المهنية والأكاديمية، سواء عن طريق الأنشطة المباشرة في البرامج التدريب الرسمية، أو استخدام أساليب التعلم الذاتي، وأمام أهمية تحقيق النمو المهني للمعلم يصبح من الضروري تنظيم برامج وأنشطة التنمية المهنية وخصوصا للمعلمين الجدد(المطاعنية، ٢٠٠٩).

إن مهمة المعلم في هذا العصر قد تعقدت وأصبحت شائكة بتنوع أدوارها وتجديدها المستمر، مما استوجب تنمية المعلم مهنيا بصورة مستدامة ، وتزويده بمعارف ومهارات متجددة تساعده في أداء أدواره الجديدة.(العوفي، ٢٠١٤).

إن العصب الأساسي لإحداث التطوير المنشود في التعليم هو تطوير إعداد المعلم وتأهيله وتدريبه، فهو الأداة التي تنفذ فلسفة ورؤى وأهداف التربية والتعليم في أي مجتمع إنساني، وتدرك المنظمات التربوية والدول بصفة عامة الأهمية الكبيرة للتطوير المهني أثناء الخدمة. (السليمي، ٢٠٠٩). وقد أكد حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم – حفظه الله – على أن التعليم بمختلف أنواعه ومستوياته سيكون ضمن أولويات الحكومة في الخطط الاستراتيجية.

إن النمو المهني للمعلم يحتاج إلى تكاتف جهود كل من المعلم نفسه مع المؤسسة التي ينتمي إليها، وذلك كون النمو له شقان: شق له علاقة بالمعلم ذاته، إذ إن الرغبة الحقيقية للتطوير تتبع من المعلم ذاته، أما الشق الثاني فله علاقة بالمؤسسة التي ينتمي إليها من حيث مدى تسهيلها وتيسيرها.(المطاعنية، ٢٠٠٩).

ولقد أكدت الدراسات والمؤتمرات والندوات على المستوى الوطني أو العربي أو الدولي على أهمية نمو المعلم مهنيا في ظل التطورات الحديثة والمتسارعة. فلم يعد كافيا امتلاك المعلم نفس المعلومات التي تعلمها في الكليات والجامعات؛ لأن العلم يتغير ويتطور، وطبيعة المعلم قد تغيرت. (المطاعنية، ٢٠٠٩).

وتدل الإحصائيات أن حوالي ٥٠% من الناتج المحلي الإجمالي في الدول المتقدمة مبني على أساس المعرفة. ويشير البنك الدولي إلى وجود علاقة طردية بين ارتفاع مؤشرات اقتصاد المعرفة وبين ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي، ويرجع السبب الرئيس وراء ارتفاع المعدلات الأعلى في النمو الاقتصادي في البلدان المتقدمة إلى قدرتها على الاستثمار في المعرفة (سويلم، ٢٠١٩).

مشكلة الدراسة:

ورغم جهود وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان في مجال التنمية المهنية للمعلمين، للارتقاء بمستوى المعلم في شتى المجالات العلمية والتربوية والاهتمام به أثناء الخدمة متمثلة في المعهد التخصصي لتدريب المعلمين الذي يبذل الجهد الجهد لتطوير مهارات المعلمين بشكل عام وخصوصا المعلمين الجدد. وهنا نبحت في الكيفية التي يمكن تعزيز دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة.

أسئلة الدراسة:

السؤال الرئيسي يركز على دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة، وتتفرع من هذا السؤال ثلاثة أسئلة:

- ١) ما أهمية الإنماء المهني للمعلمين الجدد؟
- ٢) كيف يسهم الإنماء المهني في تحقيق التنمية المستدامة؟
- ٣) ما التصور المقترح للارتقاء بمستوى الإنماء المهني لتحقيق التنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة:

- ١) التعرف على أهمية الإنماء المهني للمعلمين الجدد.
- ٢) معرفة مدى إسهام الإنماء المهني في تحقيق التنمية المستدامة.
- ٣) وضع تصور عام للارتقاء بمستوى الإنماء المهني لتحقيق التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة:

- ١) توعية الجهات المعنية بأهمية الإنماء المهني للمعلمين الجدد وتحفيزهم على توفير الإمكانيات والدعم اللازم لتحقيقه.
- ٢) تشجيع المعلمين الجدد على المشاركة في البرامج التدريبية وورش العمل والمؤتمرات المتعلقة بتطوير مهاراتهم وزيادة معرفتهم في مجال التعليم.

٣) تطوير برامج إنماء مهني خاصة بالمعلمين تحقق التنمية المستدامة وتدريبهم على استخدام التقنيات الحديثة في التدريس.

مصطلحات الدراسة:

الإنماء المهني:

يعرف بأنه " كل نشاط يقوم به الفرد أو يتلقاه أو يشترك فيه، بحيث يؤدي ذلك النشاط إلى اكتساب خبرة جديدة أو تعديل سلوك في الممارسات أو التطوير، وتحديث خبرة سابقة لدى الفرد وتشمل الخبرات والمهارات والقدرات" (المطاعنية، ٢٠٠٩، ص.٨٤).

ويعرفه الباحث إجرائيا: هي مجموعة من الخبرات التعليمية التي يكتسبها الفرد والتي ترتبط بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالوظيفة.

المعلمون الجدد: ويعرف إجرائيا بأنهم المعلمون الذين يعملون في المدارس العمانية للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

التنمية المستدامة:

التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر، دون أن يعرض للخطر قدرة الأجيال التالية على إشباع احتياجاتها (يونس، ٢٠٢١).

ويعرفها الباحث إجرائيا: قدرة المعلمين الجدد على تعليم الطلبة بطرق تعزز التنمية المستدامة من خلال نقل مفاهيم وممارسات متعلقة بالبيئة والاقتصاد المستدام.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة في حدها الموضوعي على مناقشة دور الإنماء المهني للمعلمين الجدد في تحقيق التنمية المستدامة.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على جمع البيانات وتبويبها وبعدها يتم تحليلها وذلك من أجل تفسيرها والظهور بالتوصيات في المنتهى حتى تسهم في تطوير وتحسين المعطيات الحالية. وأجريت هذه الدراسة من خلال العودة إلى الدراسات والمقالات للاستفادة منها في موضوع الدراسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: الإنماء المهني:

إن تأهيل وتمهين المعلم بشكل متكامل يعني باختصار أن يحصل المعلم على إعداد عام عبر دراسات أساسية تربوية في تاريخ التربية ولفسفتها، والتربية النفسية والاجتماعية، ونظريات التعلم، وعلم الفسيولوجيا المرتبط بالتعليم، إضافة إلى كل ما يتعلق بالمنهج من غايات وأهداف واستراتيجيات، وطرق التدريس وتنميته (السليمي، ٢٠٠٩).



يهدف الإنماء المهني بصفة عامة إلى تطوير معارف المعلمين وتنمية مهاراتهم وقدراتهم واتجاهاتهم من أجل تحسين مهاراتهم ويذكر (سويلم، ٢٠١٩) أهداف الإنماء المهني:

(١) أهداف وقائية: الحد من عملية تقادم المعرفة وتعزيز مبدأ التعلم المستمر والاعتماد على أساليب التعلم الذاتي. وتركز على تعزيز الوعي بالأخلاقيات المتعلقة بمهنة التعليم وتنفيذها بشكل صارم. كما تشدد على أهمية ربط النظرية بالتطبيق في سياقات التعليم وتوفير تحديث دائم للمعرفة والمعلومات التي تمكن المعلمين من تحسين أدائهم (٢) أهداف علاجية: معالجة الضعف وتصحيح الاختلالات التي تحدث أثناء تنفيذ المعلمين لواجباتهم. كما تشجع على تبادل الأفكار والخبرات بين المعلمين وتشجيعهم على التأمل في ممارساتهم المهنية. تسعى أيضاً إلى تزويد المعلمين بمهارات تقنية حديثة وتطوير كفاياتهم المهنية والشخصية. وتهدف أيضاً إلى تنمية مهارات التقييم لديهم، وبخاصة مهارات التقييم الذاتي.

(٣) أهداف تكيفية: تساعد على التكيف مع التغيرات ومواكبة التطورات في مجال التعليم. إنها تشجع على تنفيذ التجديد واستخدام أحدث الأساليب والأدوات التعليمية. كما تسعى إلى تحسين جو المدرسة ورفع معنويات المعلمين وتوجيه الدعم للمعلمين الجدد لمساعدتهم في التكيف مع بيئة التعلم. وبالإضافة إلى ذلك، تهدف إلى زيادة وعي المعلمين بالعوامل المحلية والعالمية المؤثرة في ميدان التعليم، وتعزيز قدرتهم على الاستفادة من تجارب الآخرين. هذا يساعدهم على تولي أدوار جديدة وتحمل مسؤوليات إضافية في سياق التحول نحو مجتمع المعرفة.

(٤) أهداف تنموية تجديدية: يساهم الإنماء المهني في تعزيز عمليات التحسين المستمر في مجال التعليم والتألق مع التطورات الحديثة. وتهدف إلى تطوير مهارات المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة لجعل عملية نقل المعرفة إلى الطلاب أكثر جاذبية وفعالية. كما تسعى لتمكين المعلمين من اكتساب مهارات في البحث واستخدام مصادر المعلومات الجديدة والمتقدمة. وتهدف أيضاً إلى إطلاق إمكانيات المعلمين وتعزيز قدرتهم على الإبداع والابتكار في عمليات التدريس.

أيضاً ذكر (جاد الله، ٢٠٢٢) أهداف التنمية المهنية:

١. تعزيز المعرفة وتحسين المهارات المهنية للمعلمين في تخصصاتهم.
٢. تعزيز القيم والأخلاقيات المهنية للمعلمين وتعزيزها.
٣. تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداع للمعلمين الجدد في مسار تعليمهم.
٤. تزويد المعلمين بأحدث المعلومات حول المستجدات في المجتمع المحلي والعالمي وتوجيههم للتفاعل مع بيئتهم.

٥. تعزيز تطور المعلمين في مجموعة متنوعة من الجوانب، بما في ذلك الجوانب الأكاديمية والمهنية والشخصية.
 ٦. الاطلاع على أحدث أساليب وأدوات التقييم والتقويم.
 ٧. توفير المعلمين بأحدث الموارد التعليمية وأساليب التعليم الحديثة.
- يذكر (سويلم، ٢٠١٩) أهمية الإنماء المهني للمعلمين الجدد:
- إذا كنا نؤكد على أهمية تطوير وتحسين مهارات المعلمين في مجال تخصصهم، فإن ذلك يشير إلى أن الإنماء المهني يجب أن يكون الجوهر الأساسي لأي جهود إصلاحية في ميدان التعليم. وإذا نظرنا إلى العلاقة المباشرة بين جودة التعليم وتأهيل وتمكين المعلمين، يمكن تلخيص أهمية الإنماء المهني في النقاط التالية:
١. الإنماء المهني يمكن المعلم من مواكبة التقنيات والابتكارات الجديدة في مجال التعليم، ويساهم في تحسين وتنويع أساليب التدريس، مما يعزز من جاذبية التعليم وفاعليته.
 ٢. يساعد الإنماء المهني المعلمين على التأقلم مع التغيرات السريعة في العالم اليوم وتحدياته، ويمكنهم من تلبية المتطلبات الجديدة والتطلعات المتغيرة للمجتمع.
 ٣. يمكن أن يكون الإنماء المهني وسيلة لزيادة إنتاجية المعلمين وتحسين أدائهم، مما يساهم في تطوير نظام التعليم بشكل عام.
 ٤. يعزز الإنماء المهني من قدرة المعلمين على تجديد وتطوير مهاراتهم ومعرفتهم في ميدان التربية والتعليم، مما يساهم في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية بفعالية.
 ٥. يساهم الإنماء المهني في دعم الجهود الإصلاحية في الميدان التعليمي ويعزز استمراريتها.
 ٦. يمكن أن يكون الإنماء المهني استراتيجية أساسية لتحسين أداء النظم التعليمية وتكييفها مع متطلبات العصر الرقمي والمعرفي.
- بشكل عام، يعكس الإنماء المهني أهمية كبيرة لضمان تقدم التعليم وتحسين جودته من خلال تطوير وتمكين المعلمين في مجالهم
- المحور الثاني: التنمية المستدامة:**
- العقد الدولي للتعليم من أجل التنمية المستدامة يسعى إلى تشجيع الحكومات والمؤسسات التربوية بكافة أنواعها، والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأفراد إلى تضمين مفاهيم التنمية المستدامة في جميع المجالات التربوية والتعليمية.
- التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة: الاقتصادي، والاجتماعي، والبيئي تتمحور حول الإنسان، فالهدف من التنمية المستدامة هو تحقيق التوازن البيئي والاقتصادي والاجتماعي لضمان تحقيق رفاهية الإنسان (الكيثاني، ٢٠٠٨).

الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة (حبيب، ٢٠١٤) تم تحديد الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة في "مؤتمر جوهانسبورغ" على ضوء ثلاثة محاور رئيسية:

١. البعد الاقتصادي: يركز على تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال تلبية احتياجاتهم من السلع والخدمات. ونظرًا لوجود قيود في الموارد المتاحة في العديد من الدول، يتعين توفير عناصر الإنتاج الرئيسية مثل رأس المال والتنظيم والمعرفة، وزيادة كفاءة الأفراد والمنظمات في تنفيذ السياسات التنموية وتحقيق معدلات النمو الاقتصادي.

٢. البعد البيئي: يركز على توازن النظام الاقتصادي مع النظام البيئي. يهدف إلى حماية النظم البيئية والاستفادة الأمثل من الموارد الطبيعية والحد من التلوث بمختلف أشكاله والمحافظة على الثروات الطبيعية.

٣. البعد الاجتماعي: يركز على أهمية الإنسان كجوهر للتنمية ويسعى لتحقيق العدالة الاجتماعية ومكافحة الفقر. يهدف إلى توفير الخدمات الاجتماعية للجميع والتركيز على تعزيز جودة حياة الأفراد والمجتمعات.

هذه الأبعاد الثلاثة تشكل أساسًا لتحقيق التنمية المستدامة وتحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية في مجتمعاتنا

كيف يمكن للتعليم أن يحقق أهداف التربية للتنمية المستدامة:

دور المعلم: لا أحد ينكر أن المعلم عنصر أساسي في العملية التعليمية التعليمية، لذا فهو يلعب دورًا بارزًا في تحقيق أهداف التربية للتنمية المستدامة؛ لأنه يتعامل وبشكل مباشر مع أجيال المستقبل الذين يحملون على عاتقهم مسؤولية التنمية المستدامة، وهو بهذه الصلة المباشرة مع الطلاب يستطيع إكسابهم القيم والاتجاهات والمهارات اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمع ولكن ليتمكن المعلم من القيام بهذه المهمة المنوطة به لا بد من تدريبه التدريب اللازم لتمكينه من هذه القيم والاتجاهات والمهارات (الكيتاني، ٢٠٠٨، ٣٢).

أهداف التنمية المستدامة (صلاح الدين وآخرون، ٢٠٢١):

(١) إنهاء الفقر بكل أشكاله.

(٢) تحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة.

(٣) ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاهية للجميع بمختلف الأعمال.

(٤) ضمان تعليم ذا جودة، شامل ومتساوي وتعزيز فرص تعليم طوال العمر للجميع.

(٥) جعل المدن آمنة مستدامة.

* التربية من أجل التنمية المستدامة (الساكني، ٢٠١٨)

تمثل التربية من أجل التنمية المستدامة رؤية تربوية تسعى إلى إيجاد توازن بين التقاليد الثقافية والرخاء الإنساني والاقتصادي، والبيئي من أجل حياة أفضل للفرد واستدامة الموارد الطبيعية، والمجتمع في الحاضر، وللأجيال القادمة وتطبيق مبادئ التنمية المستدامة يتطلب الاعتماد على منهجيات متعددة الأساليب لتأمين تعلم أخلاقي مدى الحياة لجميع الفئات والمناطق وتشجيع احترام الاحتياجات الإنسانية التي تتوافق مع الاستعمالات المستدامة والتوازن للموارد الطبيعية والمحافظة عليها من أجل البشرية حاضرها ومستقبلها وتغذي الحس بالتضامن على المستويات الوطنية والإقليمية والدولة.

لذا فإن التربية من أجل التنمية المستدامة تمثل منهاجاً متكاملًا يعيد توجيه التعليم نحو رؤية للمجتمع، لا تقتصر على الاستدامة البيئية، فحسب بل تمتد إلى الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، فضلًا عن معالجة المكون التعليمي والثقافي ليضمن استمرار وجود النظم والممارسات التقليدية، وهي بذلك تعد مفهوم ديناميكي يتضمن رؤية جديدة للتربية التي تستعمل للسعي لتعليم الأشخاص من الفئات العمرية المختلفة والأخذ بالمسؤولية من أجل خلق مستقبل مستدام (أسلكني، ٢٠١٤) (جامعة الدول العربية مجلس الوزراء العرب، ٢٠٠٩، ٢-٢٠٠٩ ص ٤).

كما نظر الإسلام للتنمية المستدامة على أنها عملية شمولية، يقوم بها الفرد والمجتمع، لأجل النهوض بواجب الخلافة وعمارة الأرض والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر على وفق ما جاء في كتاب الله عز وجل وسنة نبيه عليه أفضل الصلاة والسلام (زائر، ٢٠١٦).

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة الجراح وآخرون (٢٠٢١) إلى دور فاعلية البرامج التدريبية للمعلمين الجدد وعلاقتها في تحسين أدائهم من وجهة نظر المشرفين والمديرين والمعلمين في مدارس محافظة إربد. تم جمع البيانات من عينة تضم ٥٠٠ مشارك تم اختيارهم بشكل عشوائي بسيط. استخدمت الدراسة منهج وصفي بأسلوب المسح، وتم تصميم أداة البحث لتتضمن جزئين: الجزء الأول يتعلق بدور فعالية الدورات التدريبية ويتضمن ٤٦ فقرة توزع على أربع مجالات، أما الجزء الثاني يتعلق بأداء المعلمين الجدد ويتضمن ٣٦ فقرة موزعة على أربع مجالات. تم التحقق من صدقية واستدامة أدوات البحث. أظهرت نتائج الدراسة أن المشاركين يرون أن الدورات التدريبية للمعلمين الجدد لها تأثير إيجابي على تحسين أدائهم بدرجة فعالية مرتفعة. كما أظهرت النتائج وجود فروق جنسية تفضيلية لصالح الإناث فيما يتعلق بدور فعالية الدورات التدريبية للمعلمين الجدد، ولكن لم تظهر فروقاً ملموسة تعزى إلى المؤهل العلمي أو المسمى الوظيفي. وأيضاً وجدت علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين فعالية الدورات

التدريبية وأداء المعلمين الجدد. بناءً على النتائج، يُوصى بضرورة تعزيز إلزام وزارة التربية والتعليم بتوفير الدورات التدريبية للمعلمين الجدد لتحسين أدائهم. صلاح الدين وآخرون (٢٠٢١) أولت هذه الورقة البحثية اهتماماً بالتعليم والتدريب ودورها في تحقيق التنمية المستدامة. يتم في الجزء النظري من الدراسة تقديم تعريف شامل للتعليم والتدريب ومفهوم التنمية المستدامة، بالإضافة إلى استعراض أهدافها ومؤشرات تقييمها. ويتعمق البحث في النظريات التي توضح دور التعليم والتدريب في تعزيز النمو الاقتصادي على مستوى الاقتصاد الوطني. في الجزء التطبيقي من الدراسة، تُسلط الضوء على مدى اهتمام ليبيا بقطاع التعليم والتدريب وكيف يمكن أن يساهما في تقليل معدلات البطالة وتوفير الكوادر المؤهلة لسوق العمل. تُظهر البيانات التي تم جمعها تدهور نسبة الإنفاق على التعليم مقارنة بالدخل القومي، وارتفاع معدلات البطالة التي بلغت حوالي ٢٠%. هذه الأرقام تعكس عجز سوق العمل الليبي عن استيعاب الخريجين من نظام التعليم. بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات الهادفة لتطوير الاقتصاد الوطني، من بينها ضرورة ربط مخرجات التعليم العالي بشكل وثيق بمتطلبات سوق العمل في ليبيا. كما يجب زيادة الاستثمار في البرامج التدريبية وزيادة الإنفاق على قطاعي التعليم والتدريب.

كما أجرى سويلم (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى التعرف على الأسس النظرية للإنماء المهني للمعلم وعلاقته بمتطلبات مجتمع المعرفة. كما تهدف الدراسة أيضاً إلى كشف الواقع الحالي لبرامج التطوير المهني للمعلمين في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين أنفسهم. بالإضافة إلى ذلك، تسعى الدراسة إلى تحديد الفروق في تقييمات المعلمين بناءً على متغيرات مثل النوع، والتخصص، والخبرة. وأخيراً، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤية مقترحة لتطوير برامج التطوير المهني للمعلمين لتلبية متطلبات مجتمع المعرفة. تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة، وتم تطوير أداة البحث، وهي استبانة تتكون من ٤٢ فقرة توزع على ثلاثة محاور رئيسية وهي: المبررات والأسباب التي تدعم التطوير المهني، والعوامل المشجعة له، والعوائق التي تقف أمامه. تم تطبيق الاستبانة على عينة عشوائية تضم ٤٨٦ معلماً في مدارس التعليم العام بمنطقة جيزان في المملكة العربية السعودية.

وأجرت صلاح الدين (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى تطوير برامج الإنماء المهني للمعلمين بسلطنة عمان في ضوء متطلبات التنمية المستدامة. السؤال الرئيسي الذي يطرحه البحث هو كيف يمكن تطوير برامج الإنماء المهني للمعلمين في سلطنة عمان بناءً على متطلبات التنمية المستدامة. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في هذه الدراسة نظراً لفاعليته في تحليل الوضع الحالي وتقديم وصف دقيق للموضوع.

وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة تم توزيعها على المعلمين والمعلمات في سلطنة عمان. نتجت الدراسة عنها عدد من التوصيات والاقتراحات التي يمكن استخدامها لتحسين برامج الإنماء المهني للمعلمين وضمان تلبية متطلبات التنمية المستدامة في المستقبل.

أجرى أبو زيد (٢٠١٧) تهدف هذه الدراسة لإبراز أهمية التعليم من أجل تحقيق التنمية المستدامة. يعتبر هذا الموضوع أمرًا ذو أهمية بالغة في جميع أنحاء العالم، حيث يُعتبر التنمية المستدامة قضية حيوية في الوقت الحالي. وتركز جهودنا على تحسين ثلاثة جوانب رئيسية: الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي. لتحقيق هذا المفهوم المهم - التنمية المستدامة - للأجيال الصاعدة، يجب أن ندمجها بشكل أساسي في المناهج التعليمية. لضمان تعليم التنمية المستدامة وتعزيزه، يتطلب الأمر استخدام أساليب تعليمية محددة وتطوير مواد تعليمية مناسبة. تُسلط هذه المقالة الضوء أيضًا على الكفاءات الأساسية التي يجب تطويرها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتلبية احتياجات التعليم اللازمة من أجل تحقيق هذه الأهداف.

أجرى العوفي (٢٠١٤) هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن واقع الإنماء المهني للمعلم في الدول العربية، وصياغة تصور مقترح ذي أبعاد مستقبلية للارتقاء بمستوى الإنماء المهني للمعلم العربي لمواجهة تحديات العولمة، حيث استخدم الباحث في دراسته المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال الرجوع إلى الأدب التربوي، ومسح الدراسات ذات العلاقة، واستقراء نتائج المؤتمرات واللقاءات العلمية المتعلقة بالإنماء المهني للمعلم العربي وتطويره في ضوء تحديات العولمة. وخلص الباحث إلى أن الواقع الحالي للإنماء المهني للمعلم في الدول العربية يحتاج إلى مزيد من الاهتمام والتطوير، حيث يعاني من عدم وضوح سياسته وأهدافه، وعدم وجود هيئة تعنى بمسئوليته، وضعف التركيز على النواحي التطبيقية، وقلة الاهتمام بتحديد الاحتياجات الإنمائية للمعلمين، والقصور في جهود البحث وتوظيف التقانة، وقدم الباحث تصورا مستقبليا للارتقاء بالإنماء المهني للمعلم في الدول العربية لمواجهة تحديات العولمة، وذلك من خلال تقديم استراتيجيات ينبغي التركيز عليها في مجال تطوير الإنماء المهني للمعلم العربي على المستويات المختلفة: الوطني والمؤسسي والفردي.

أجرت المطايعية (٢٠٠٩) دراسة بعنوان فاعلية البرامج التدريبية الخاصة بالإنماء المهني على أداء المعلمات. هدفت إلى التعرف على واقع البرامج التدريبية الخاصة بالإنماء المهني وأثره على أداء المعلمات وطرق تطويره. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف واقع البرامج التدريبية المخصصة لتعزيز تطوير مهارات المعلمات وكيفية تأثيرها على أدائهن. تتناول الدراسة أيضًا سبل تطوير هذه البرامج التدريبية.

وتقوم بتقييم نشاطات المعلمات في مدارسهن يوميًا، ومدى استعدادهن المهني قبل وبعد الالتحاق بمهنة التدريس، بالإضافة إلى تقدير رضاهن عن مهنتهن وبرامج الإنماء المهني التي تُقدم لهن. تم استخدام استبانة كأداة بحثية تشمل ست مجالات مختلفة. تم جمع البيانات من ٤٥ معلمة تعمل في مدرسة الرفعة للتعليم الأساسي في سلطنة عمان. تم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة لتحليل البيانات واستخلاص النتائج.

الطريقة والإجراءات:

من خلال مراجعة الأدبيات السابقة تمكن الباحث من الإجابة على أسئلة الدراسة:
السؤال الأول: ما أهمية الإنماء المهني للمعلمين الجدد؟
أهمية التنمية المهنية للمعلم: (بدوي، ٢٠١٠):

تعد التنمية لمهنية للمعلم من أساسيات تحسين مهارات التعليم والتعلم، وذلك لما لها من أهمية كبيرة في تطوير الأداء المهني، لاكتساب المهارات المهنية والأكاديمية، سواء عن طريق برامج التدريب الرسمية، أو استخدام أساليب التعلم الذاتي، ولا يمكن اعتبار إعداد المعلم عملية منتهية بمجرد الحصول على الدرجة العلمية، أو المؤهل العلمي بمهنة التدريس، بل إنها عملية مستمرة متجددة.

إضافة إلى التقارير الصادرة حول برامج مؤسسات إعداد المعلم قبل الخدمة والتي تتضمن مؤشرات سلبية حول مدى كفاءة مخرجاتها في المهام التي تستند إليها، ويجدر الإشارة هنا إلى التقارير التي أصدرتها منظمة اليونسكو حول وضع برامج إعداد المعلم في المنطقة العربية عموماً والتي تتضمن نتائجها كذلك مؤشرات مقلقة فيما تعلق بجودة تلك البرامج وعلاقتها بالواقع العرب في مجال التعليم (الكيثاني، ٢٠٠٨).

ويمكن جوهر هذه الجدلية حول مدى جدوى برامج إعداد المعلمين في صورتها التقليدية السائدة حالياً على مستوى العالم في الاختلاف حول حجم المساحة الزمنية المخصصة لكل من المكون النظري والمكون العلمي في تلك البرامج، فكما هو معلوم لدى الجميع فإن أكثر من ثلاث أرباع وقت معظم برامج إعداد المعلم يتم تسخيرها للدراسة النظرية على مقاعد الدرس في المعاهد والكليات، بينما يخصص وقت ضئيل لما يعرف بالتربية العملية أو التدريب العملي في المدارس، رغم ما تشير إليه الدراسات والبحوث التربوية منذ عقود أن العائد التربوي للممارسة الميدانية الموجهة تفوق بكثير العائد التربوي للدراسة النظرية في مجال إعداد المعلم (الكيثاني، ٢٠٠٨).

نتيجة لذلك فإن الداعين إلى تغيير جذري في مجال برامج إعداد المعلم يرون أن الصيغة المناسبة هي تغليب الجانب العملي على النظري، بحيث تحظى التربية العملية

أو التدريب العملي بنصيب أكبر من المساحة الزمنية لبرامج إعداد المعلم، هذه الصيغة ليست مجرد نظرية تربوية جديد، بل هي عبارة عن نتيجة لتجارب عملية وحل لمشكلات تواجه الدول في مجال إعداد المعلمين وتوفيرهم بالأعداد المطلوبة والتغلب على معضلة تمويل التعليم الذي يذهب جزء غير يسير منه إلى برامج إعداد المعلم التقليدي دون الحصول على نتائج مرضية كما أوضحنا آنفاً.

تؤكد تجربتي اليابان والصين في هذا الصدد على أهمية مساعدة المعلمين بعضهم البعض في تنمية معارف المعلمين الجدد وتطوير قدراتهم، كما يلاحظ كذلك وهي مسألة بالغة الأهمية أن هاتين الدولتين من الدول القليلة على مستوى العالم التي تتوفر فيها بنية أساسية قوية لبرامج تدريب المعلم أثناء الخدمة ومساعدته على النمو المهني المستمر، حيث تتمثل تلك البنية الأساسية في مراكز متخصصة لتدريب المعلمين أثناء الخدمة بمبانٍ بصورة وافية بالكادر البشري والأجهزة والوسائل التعليمية.

وهناك العديد من الإرهافات للتوجه نحو تغيير النموذج السائد حالياً لبرامج إعداد المعلم وتبني نموذج أو نماذج جديدة قائمة على أساس استثمار الموارد بصورة مكثفة في برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة وتطوير صيغ تولي عناية أكبر للمكونات العملية في برامج إعداد المعلم، لأن نتائج الدراسات والبحوث واجتماعات الخبراء منذ التسعينات تشير بوضوح إلى غلبة العوامل التي يتعرض لها المعلم أثناء الخدمة في تشكيل أدائه وتطويره وتنميته مهنياً مقارنة بأثر برنامج إعداده قبل الخدمة. هناك حاجة في إعادة النظر في أدوار كل من المؤسسات الأكاديمية ووزارات التربية والتعليم والمدارس فيما يتعلق بإعداد المعلم ومساعدته على النمو المهني (الكيثاني، ٢٠٠٨).

السؤال الثاني: كيف يسهم الإنماء المهني في تحقيق التنمية المستدامة؟

يساهم الإنماء المهني في تحقيق التنمية المستدامة بشكل كبير، حيث يهدف إلى تطوير المهارات والمعارف اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المستدامة. وفيما يلي بعض الأمثلة على كيفية تحقيق الإنماء المهني للتنمية المستدامة:

*توفير فرص العمل المستدامة: يساعد الإنماء المهني على تحسين مستوى المهارات والمعرفة لدى الأفراد ويساعدهم في الحصول على فرص عمل مستدامة. وهذا يساعد على تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين دخل الأفراد وتحسين حياتهم.

*تحسين جودة العمل: يمكن للإنماء المهني أن يحسن جودة العمل في مجالات مختلفة، وخاصة في الصناعات التي تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة. وهذا يساعد على تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين كفاءة الإنتاج وتقليل النفايات وتحسين جودة المنتجات.

*تطوير المهارات اللازمة لتحسين البيئة: يساهم الإنماء المهني في تطوير المهارات والمعارف اللازمة للحفاظ على البيئة وتحسينها، مثل تطوير تقنيات الطاقة المتجددة وإدارة الموارد الطبيعية وغيرها. وهذا يساعد على تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين صحة البيئة والحد من تلوث الهواء والمياه والتربة.

*تعزيز المساواة والشمولية: يساهم الإنماء المهني في تعزيز المساواة والشمولية من خلال توفير فرص متساوية للتعليم والتدريب والعمل للجميع.

#يستطيع التعليم من أجل التنمية المستدامة أن يؤثر في المجال الفكري الثقافي المتعلق بميدان التنمية المستدامة باعتباره ميداناً فيه حضور للاعتبارات السياسية الاجتماعية والأخلاقية والدينية والموروث الثقافي الوطني.

ذكر (الجراح وآخرون، ٢٠٢١):

*إن الاستثمار في التعليم من أجل التنمية المستدامة هو مستقبل لكل المجتمعات.

*إن التعليم من أجل التنمية المستدامة يركز على النهوض بالأخلاق النقدية والتفكير بعيد المدى وحل المشكلات المعقدة.

*إن التعليم من أجل التنمية المستدامة يوفر المهارات اللازمة لإيجاد الحلول للمشكلات ويستفيد من المعارف والمهارات الراسخة في الثقافات المحلية إضافة إلى الأفكار والتكنولوجيا الحديثة.

*توجيه مناهج وبرامج تعليم المعلمين لإدماج التعليم من أجل التنمية المستدامة في برنامج التدريب، لهم وإقامة شراكات سواء للأفراد أو المؤسسات.

*أهمية تعليم مهارات القرن الحادي والعشرون وتطبيقها وتنفيذها داخل استراتيجيات التعلم والتعليم.

ويؤكد (أبو زيد، ٢٠١٧): مواصفات معلم المستقبل ستشهد تحولاً كبيراً، حيث لن يكون مجرد ملقن بل سيكون:

١. مدرباً: سيتمتع بالقدرة على تدريب تلاميذه باستخدام التكنولوجيا الحديثة وخلق بيئة تعليمية ملائمة لهم.
٢. نموذجاً: سيكون قدوة للطلاب من خلال تصرفاته ومهاراته.
٣. اتخاذ القرارات: سيمتلك مهارات اتخاذ القرارات وسيكون متصلاً بفعالية مع الآخرين لتيسير عملية التعليم.
٤. خبيراً: سيكون محترفاً في مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات بحث المعلومات بدلاً من معرفة كل شيء بنفسه. سيكون موجهاً ومساعداً.
٥. ممارساً نشطاً: سيكون عقلاً نشطاً يبحث باستمرار عن فرص لنموه المهني وتطويره.

٦. قائدًا: سيكون قادرًا على تحديد أدوار الطلاب وشرح المهام، وسيكون قائدًا يوجههم نحو تحقيق أهدافهم.
 ٧. أبًا: سيكون حنونًا ومحبًا للطلاب، سيتابع نموهم، وسيعمل على تصويب أخطائهم وتعزيز نقاطهم الإيجابية.
 ٨. موجهًا ومرشدًا: سيكون دائمًا مستعدًا للاستماع لاحتياجات الطلاب، ويقدم لهم المشورة، ويساعدهم على اتخاذ القرارات وممارسة السلوك الإيجابي، وتجنب السلوك السلبي.
- *التعليم والتنمية المستدامة:

لا شك أن هناك علاقة وثيقة بين التربية والتعليم والتنمية المستدامة لأنه هدفها ومحورها ووسيلتها هو الإنسان وما يؤكد العلاقة والارتباط بين التعليم والتنمية المستدامة ما يستقي من الفلسفة الإسلامية ومبادئ القرآن والسنة النبوية حيث أن التعليم يرمي إلى غرس العقيدة الإسلامية في نفوس النشء وإكسابهم المعارف والمهارات والقيم والعادات والتقاليد وتهيئتهم ليكونوا أعضاء نافعين في بناء مجتمعهم محبين لوطنهم ويعملون على تقدم المجتمع والحفاظ على ثرواته الطبيعية وفق الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. (زائر، ٢٠١٦).

السؤال الثالث: ما التصور المقترح للارتقاء بمستوى الإنماء المهني لتحقيق التنمية المستدامة؟

يطرح (العوفي، ٢٠١٤) تصورا مستقبليا للنهوض بجوانب الإنماء المهني للمعلم في الدول العربية حيث تتحدد ملامح هذا التصور المقترح فيما يلي:

- ١) اعتبار الإنماء المهني للمعلم عملية تطويرية لازمة ومستمرة طوال مدة الخدمة.
- ٢) استيعاب مختلف المتغيرات التربوية المستحدثة في محتوى البرامج الإنمائية المراد تنفيذها.

- ٣) تحديد الاحتياجات الإنمائية للمعلمين بأساليب علمية مناسبة.
 - ٤) توفير الموارد والإمكانيات المادية اللازمة لتنفيذ برامج إنمائية فاعلة.
 - ٥) تهيئة كوادر تدريبية متخصصة تقوم بتنفيذ البرامج الإنمائية اللازمة.
 - ٦) القيام بدراسات تقويمية مناسبة تشمل كل عناصر البرامج الإنمائية المنفذة.
- (أبو زيد، ٢٠١٧)

*الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم مدى الحياة في إعداد المعلم وتطبيق التقنية الحديثة من خلال الاستعانة بالمتخصصين والبرمجيات ومصممي البرامج لتنفيذ المادة العلمية ونقلها على شبكة الإنترنت وتوفيرها في صور وسائط سمعية ومرئية وتتوفر مهارات استخدام التكنولوجيا والتعامل مع هذه البرمجيات.

*إعادة النظر في نظام اختيار وانتقاء طلبة كلية التربية من خلال تطبيق مقاييس تضمن اختيار أفضل المستويات المتقدمة.

*الأخذ بنظام الإعداد المتكامل للمعلم بحيث يعد أكاديميا ومهنيا داخل كلية التربية خلال خمس سنوات.

*فتح قنوات اتصال مباشر بين مصادر إعداد المعلمين ومراكز عملهم الوظيفي، وذلك بهدف التعرف على حاجياتهم ومشكلاتهم واستعداداتهم لتوجيهها التوجه السليم.

التوصيات:

(١) اختيار المدرب بعناية والتأكد من قسم التدريب على أن المادة التدريبيه التي سيقدمها ستضيف الكثير بالنسبة للمشاركين وخصوصا في جانب التكنولوجيا.

(٢) متابعة المدرب بعد المشغل باستمرار لتقييم مدى الاستفادة، بحيث تكون المتابعة من المعهد ومن المشرف ومدير المدرسة عند الزيارات الصفية ومناقشته في أهم ما يتناوله المشغل.

(٣) إجراء دراسات مسحية للكشف عن الحاجات التدريبية للمعلمين، وعمل خطة إنماء مهني لمعالجة القصور.

(٤) إعداد دليل شامل لتدريب المعلمين يتضمن التعريف بأهداف برنامج التنمية المهنية وأهميته ونتائجه الحالية والمستقبلية وأساليب التنمية المهنية التي يمكن استخدامها.

(٥) ضرورة الالتزام من قبل وزارة التربية والتعليم بإعطاء المعلمين الجدد الدورات التدريبية التي تساعد المعلمين على تطوير أدائهم.

(٦) عمل دورت وبرامج إنمائية تعنى بتنمية مهارات القائمين على برامج الإنماء المهني من أجل الارتقاء بهذه البرامج وموافقتها لاحتياجات المعلمين وتطلعاتهم.

(٧) توفير مخصصات مالية مناسبة لتمكين المدارس من تقديم برامج إنماء مهني عالية الجودة.

(٨) تطوير برامج الإنماء المهني لتواكب الاتجاهات العالمية المعاصرة في مجال التدريب وخاصة ما يتصل بالتدريب عن بعد.

(٩) ضرورة مراعاة الاحتياجات التدريبية الفعلية للمعلمين عند إعداد البرامج الإنمائية وإشراكهم في عمليات التخطيط والتصميم والتنفيذ والتقييم لهذه البرامج.

المراجع:

- أبو زيد، ثناء منصور عبد العزيز. (٢٠١٧). جودة إعداد المعمل النوعي لضمان التنمية المستدامة. المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، مج ٥، الجزيرة: جامعة ٦ أكتوبر-كلية التربية ورابطة التربويين العرب والأكاديمية المهنية للمعلمين الجدد، ١٢٢١-١٢٥٢.
- الجراح، ولاء محمد ماجد، أبو عاشور، خليفة مصطفى الحسن. (٢٠٢١). دور فاعلية البرامج التدريبية للمعلمين الجدد وعلاقته في تحسين أدائهم من وجهة نظر المشرفين المديرين والمعلمين في مدارس محافظة أربد. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مج ٩، ع ٤٢٤، ٢-٤٤٥.
- الساكي، سهاد جواد. (٢٠١٨). التنمية المهنية لمعلمي التربية الفنية في ضوء مؤشرات التنمية المستدامة. مجلة الآداب، ع ١٢٧.
- السليمي، يحيى سعود. (٢٠٠٩). الإنماء المهني للمعلم، رسالة التربية، وزارة التربية والتعليم، ٢٣، ٢.
- العوفي، محمد بن علي بن سعود. (٢٠١٤). الإنماء المهني للمعلم العربي في ضوء تحديات العولمة: رصد الواقع واستشراف المستقبل. جرش للبحوث والدراسات، مج ١٥، ع ١٢٤، ٢٤٠-٢٦١.
- الكيثاني، سعيد سليم. (٢٠٠٨). المعلم بين برامج الإعداد قبل الخدمة والتدريب وأثناء الخدمة. رسالة التربية مجلة فصلية، ٢٢، ١٧٨-١٨٣.
- المطاعنية، جواهر بنت جميع، والمطاعنية، شمس بنت علي. (٢٠٠٩). فاعلية البرامج التدريبية الخاصة بالإنماء المهني على أداء المعلمات. رسالة التربية، ع ٢٤، ٨١-٩١.
- بدوي أحمد محمد الطيب. تنمية بعض المهارات اللغوية اللازمة للمعلمين المساعدين غير المتخصصين في اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية بالتعلم الذاتي في ضوء احتياجاتهم، دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر، ٢٠١٠، ص ٦٤.
- جاد الله، باسم سليمان، سلطان، أمل علي، حبيب، شنودة (٢٠٢٢). تصور مقترح لتفعيل دور التنمية المهنية الإلكترونية في رفع الأداء المهني للمعلم [رسالة ماجستير. جامعة أسيوط]، قاعدة معلومات دار المنظومة.
- حبيب، الود، حنان، بلاهدة. (٢٠١٤). التنمية المستدامة: صورة للارتباط الحتمي للبيئة بالتحويلات الاقتصادية والاجتماعية، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، ع ٦٤، جامعة الوادي.
- زائر، سعد علي، هاشم، عهد سامي، المنذلاوي، علاء عبد الخالق. (٢٠١٦). التنمية المستدامة تطبيقات تربوية. مكتبة دجلة.

سويلم، محمد غنيم. (٢٠١٩). الإنماء المهني للمعلم في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة: رؤية مقترحة. "العلوم التربوية مج ٢٧، ٢٤ (٢٠١٩): ٥٥-٢.
صلاح الدين، نسرين صالح محمد، والمسكري، تهاني بنت حمود بن جابر، (٢٠١٧).
تطوير برامج الإنماء المهني للمعلمين بسلطنة عمان في ضوء متطلبات التنمية
المستدامة، مجلة التربية، ع ١٧٤، ج ١. ٥٥٨-٦٣٤.



دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين

بسلطنة عمان (ChatGPT) أنموذجا

**"The Role of Artificial Intelligence Applications in
Enhancing Teachers' Performance in the Sultanate of Oman
(ChatGPT Model)**

إعداد

أحمد محمد العامري

Ahmed Mohammad Al-Amiri

باحث ماجستير بكلية الآداب والعلوم الاجتماعية - جامعة الشرقية - سلطنة عمان

Doi: 10.21608/ejev.2024.349418

استلام البحث: ٢٠٢٤/١/٥

قبول النشر: ٢٠٢٤/١/٢٢

العامري، أحمد بن محمد (٢٠٢٤). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (ChatGPT) أنموذجا. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ١-٣٦.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (ChatGPT) أنموذجا

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان وأخذ الباحث تطبيق ChatGPT أنموذجا، لذا تهدف هذه الدراسة بشكل رئيس إلى تسليط الضوء حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيق ChatGPT خصوصا في العملية التعليمية التعلمية والفرص التي تتيحها وكذلك التحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات في قطاع التعليم بسلطنة عمان، حيث ستحاول الدراسة الإجابة عن مجموعة من التساؤلات، أهمها: ماذا يقصد بالذكاء الاصطناعي، وأهميته وخصائصه؟، ما الفرص التي يتيها الذكاء الاصطناعي وتطبيق ChatGPT في قطاع التعليم للمعلم بسلطنة عمان؟، ما التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان؟. ولتحقيق غرض الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول وصف الظاهرة موضوع الدراسة؛ وتحليل بياناتها ثم بيان العلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والآثار التي يحدثها استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان. وخلص الباحث إلى عدة نتائج، منها: أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعلمية لما له من إسهامات في تطوير أداء المعلم بسلطنة عمان. ولتطبيق ChatGPT أهمية كبيرة تعود على المعلم، لما له دور فاعل في تأدية المهام الموكلة للمعلم وبصورة توفر الجهد والوقت ومنها يساعد المعلم في إعداد خطة الدرس وتنفيذها داخل الغرفة الصفية. أيضا هناك عدة تحديات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان ويجب أخذها بعين الاعتبار عند توظيف تلك التطبيقات. وخرج الباحث بعدة توصيات، منها: لفت انتباه صناع القرار إلى أهمية تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وعقد ورش عمل للمعلمين لتعريفهم بكيفية توظيف تطبيقات الذكاء العام وخصوصا تطبيق ChatGPT في العملية التعليمية، وتعريفهم بالتحديات حتى يكونوا على علم عند استخدامهم لتلك التطبيقات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تطبيق (ChatGPT)، أداء المعلمين.

Abstract:

The study aimed to investigate the role of artificial intelligence applications in enhancing the performance of teachers in the Sultanate of Oman, with the researcher using ChatGPT as a



model. Therefore, the study primarily aims to shed light on the use of artificial intelligence applications, particularly ChatGPT, in the educational process, the opportunities they provide, and the challenges facing their use in the education sector in Oman. The study seeks to answer several questions, including: What is meant by artificial intelligence, its importance, and characteristics? What opportunities does artificial intelligence and ChatGPT offer to teachers in Oman's education sector? What are the challenges facing the deployment of artificial intelligence applications in Oman's education sector?, To achieve the study's purpose, the researcher used the descriptive-analytical method, which attempts to describe the phenomenon of the study subject; analyze its data; state the relationship between its components, opinions expressed about it, the processes involved, and the effects of using artificial intelligence technology in Oman's education sector. The researcher concluded several results, including the importance of employing artificial intelligence in the educational process to develop the performance of teachers in Oman. The application of ChatGPT is significantly important for teachers as it actively contributes to the execution of tasks efficiently, saving effort and time, including assisting teachers in lesson planning and implementation within the classroom. Additionally, there are several challenges to employing artificial intelligence applications in Oman's education sector that must be considered when deploying such applications. The researcher provided several recommendations, including drawing decision-makers' attention to the importance of implementing artificial intelligence tools in education. Conducting workshops for teachers to familiarize them with how to employ artificial intelligence applications, especially ChatGPT, in the educational process, and familiarizing them with the challenges so they can be aware when using these applications.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Applications, ChatGPT, Teachers' Performance.

المقدمة:

شهدت تقنيات المعلومات والاتصالات تقدماً هائلاً، مما أدى إلى ظهور أساليب وطرق متعددة لدعم المسائل المعقدة التي تتألف من مكونات مختلفة. يعتمد هذا التقدم على استغلال التطورات التكنولوجية الحديثة لتحقيق تعلم أفضل وفعال.

أثر التطور التكنولوجي بشكل كبير على نظام التعليم، حيث دفع هذا التقدم المختصين في مجال التربية إلى استكشاف أساليب وتقنيات حديثة لمواجهة التحديات التي تواجه العملية التعليمية. يسعى القائمون على التربية إلى الوصول إلى أفضل الحلول التعليمية، وتعيش المدارس والجامعات في بيئة سريعة التغير نتيجة للتطورات المتسارعة في مجال البرمجيات وأنظمة الحواسيب، مع ظهور ابتكارات جديدة في هذا السياق (اليماحي، ٢٠٢١).

ومن بين هذه التطورات يبرز الذكاء الاصطناعي الذي غير من نهج التفاعلات لدى المنظمات، سواء داخلياً أو خارجياً، محدثاً تحولاً كبيراً في كيفية إدارة هياكلها والتفاعل مع البيئة المحيطة (عجام، ٢٠١٨).

وتتأثر جودة التعليم بشكل كبير بتقدم التكنولوجيا، حيث يسعى التعليم المعاصر إلى مواكبة هذه التطورات، مما يجعله أكثر تفاعلاً وأكثر تخصيصاً لكل فرد. يصبح التعلم متاحاً للجميع في أي مكان من خلال استخدام أجهزة الحاسوب الشخصية وشبكات المعلومات التي تحل محل الطرق التقليدية للتدريس، ويزدهر نمط التعلم عن بُعد والتعلم المفتوح كبديل فعّال للتعلم التقليدي.

توجد اليوم العديد من التقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، التي تتفوق في براعة إنتاجها وفعاليتها استخدامها. تم تكييف هذه التقنيات لخدمة ميدان التعليم، لتحقيق تقدم وتنمية في العمليات التعليمية. ظهرت أنماط جديدة من الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل نظم التعليم الذكية والنظم الخبيرة. وقد شكلت هذه الأنماط نظاماً متكاملًا يساهم في الاستفادة الأمثل من التكنولوجيا الحديثة في سياق العملية التعليمية.

ومن ضمن تلك التطبيقات تطبيق ChatGPT وهو نموذج البرمجة اللغوية العصبية الذي تم إطلاقه في نوفمبر ٢٠٢٢ ويهدف هذا النموذج إلى إنشاء نص لغوي علمي والحفاظ على أسلوب محاثة يشبه الإنسان (السعيد، ٢٠٢٣)، قد أظهر هذا التطبيق أداءً متفوقاً في مجموعة متنوعة من المجالات في الحياة، مثل تقديم محتوى علمي متكامل وإنشاء مقالات قصيرة. كما أظهرت قدرة فائقة في ترجمة المحتوى إلى لغات مختلفة، وتقديم إجابات للأسئلة المطروحة من قبل المستخدمين.

وفي مجال التعليم، يمكن لبرنامج ChatGPT أن يساعد جميع الكادر في العملية التعليمية سواء الطالب أو المعلم أو الإدارة. ويستطيع المعلم أن يسفيد من تطبيق ChatGPT في إعداد مخطط تفصيلي لدرس معين، أيضا بناء محتوى دراسي متعلق بالموضوعات المدروسة، وتوفير إجابات للأسئلة، وتوفير الحلول لكل المشكلات (السعيد، ٢٠٢٣).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تواجه العالم تحديات وتطورات سريعة، خاصة في مجال التعليم، مما يستدعي البحث عن أساليب تدريس حديثة تتناسب مع متغيرات العصر، ويتعين استخدام تقنيات حديثة لتحقيق أهداف التعلم وتحسين العملية التعليمية (القحطاني والأحمدي، ٢٠٢٠)، وهذا ما أوضحت دراسة الأزوري والفراني (٢٠٢٣) أنه ينبغي على المعلمين اعتماد أساليب تدريس معاصرة تتناسب مع احتياجات الطلاب، مع مراعاة أنماط التعلم واستخدام التكنولوجيا. يعزز استخدام التكنولوجيا، بدوره، دافعية الطلاب للمشاركة في عملية التعلم.

لذلك يجب تطوير بيئات التعلم بما يتوافق مع هذا العصر ومن ذلك استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يجب على المعلم الإلمام بها، لما لها من دور إيجابي في تطوير أداءه المهني وتميزه في البيئة التعليمية، ومن تلك التطبيقات تطبيق ChatGPT فقد أوصى السعيد (٢٠٢٣) بتوظيف تطبيق ChatGPT في العملية التعليمية لما له دور في الارتقاء بأداء المعلم من حيث تخطيط وتنفيذ الدرس. وجاءت هذه الدراسة لتجيب على عدد من الأسئلة:

- ١- ماذا يقصد بالذكاء الاصطناعي، وأهميته وخصائصه؟
- ٢- ما الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي وتطبيق ChatGPT في قطاع التعليم للمعلم بسلطنة عمان؟
- ٣- ما التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان؟

أهداف الدراسة:

- ١- التعرف على الذكاء الاصطناعي، وأهميته وخصائصه.
- ٢- الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي وتطبيق ChatGPT في قطاع التعليم للمعلم بسلطنة عمان
- ٣- معرفة التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان.

أهمية الدراسة:

- تعريف دور المعلم وأهمية تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية.
- تحسين بيئة العمل التعليمية وابتكار طرق حديثة ومتقدمة لتلبية احتياجات العصر.
- بيان دور المعلم وتوضيح المهارات المطلوبة لتكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم.
- تعريف المعلم بمدى فاعلية استخدام تطبيق ChatGPT في العملية التعليمية.

منهج الدراسة:

ولتحقيق غرض الدراسة استخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول وصف الظاهرة موضوع الدراسة؛ وتحليل بياناتها ثم بيان العلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والآثار التي تحدثها.

مصطلحات الدراسة:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence applications): ويعرفها المالكي (٢٠٢٣) "أنها إحدى تطبيقات علم الحاسبات التي توفر برامج لها القدرة على القيام بالمهام التي تتطلب الأداء البشري مثل القدرة على التفكير وحل المشكلات" (ص.٩٥).

ويعرف الباحث إجرائياً أنها مجموعة من التطبيقات والأدوات والبرامج الحاسوبية التي يمكن لمعلم أي مادة استخدامها والاستفادة منها في العملية التعليمية سواء في التخطيط أو التدريس والتقويم للوصول إلى الأهداف المرجوة حتى يحقق تعليم أكثر كفاءة.

تطبيق (ChatGPT): ويعرفه كل من السويدي والجهيني (٢٠٢٣) بأنه "نظام آلي يتعلم بشكل مستقل من المعلومات التي تم تزويدها به مسبقاً، ويمكنه إنتاج كتابات متطورة وذكية للغاية بعد معالجته لكميات ضخمة من البيانات، والتفاعل مع المستخدمين من خلال المحادثة" (ص.٢٣).

أداء المعلمين (Performance): ويعرفها مفلح (٢٠٢١): "العملية المستمرة للارتقاء بمستوى أداء المعلمين المهني؛ لتمييزه عن غيره في تخطيط الدروس وتنفيذها وإدارة العملية التعليمية وتقويمها" (ص.٣٠٠).

الإطار النظري:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي تعريفه، وكيف كانت بدايته، وأهميته، وخصائصه:

في العقود الأخيرة من القرن الماضي، شهدت نظم المعلومات تحولات جذرية بفعل الثورة التكنولوجية الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات. تلك التغييرات السريعة أدت إلى ظهور تطبيقات جديدة تتعلق بأنشطة المعلومات، وشهدت إقامة معايير حديثة لتصميم هذه الأنظمة.

إن ظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي يعكس تقدماً هائلاً في مجال التكنولوجيا، ويعد إحدى الابتكارات الرئيسية التي تعزز من قدرة الأنظمة على التفاعل بشكل ذكي مع بيئتها وتحسين أدائها بشكل مستمر. يُعد الذكاء الاصطناعي إحدى ثمار الثورة الصناعية الرابعة، حيث يتمتع باستخدامات متنوعة في مجالات عدة، بما في ذلك التطبيقات العسكرية والاقتصادية والصناعية والتكنولوجية والطبية والخدمية.

وتشير الدراسة قام بها كل من الأزوري والفراني (٢٠٢٣) إلى أن مجال الذكاء الاصطناعي يعد جزءاً من علوم الحاسوب، ويتناول بشكل أساسي إنشاء وتصميم نظم وآليات حوسبة قادرة على أداء عمليات مشابهة لعمليات التعلم واتخاذ القرارات التي يقوم بها الإنسان. تعود جذور مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى الخمسينات من القرن العشرين، حيث نشأ في إطار تطور علوم الحوسبة. تم تعريفه رسمياً في مؤتمر جامعة "دارتموث" عام ١٩٥٦ من قبل "جون مكارثي" John McCarthy، الذي وصفه بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية".

وعرف كل من صميلي (٢٠٢٣) الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة تطبيقات الحاسوب وبرامجه على القيام بحل مسألة ما أو قدرتها على اتخاذ قرار في إطار موقف ما، وذلك بناء على توضيح لمعطيات هذا الموقف، وهو علم يهتم بصنع آلات ذكية تتصرف كما هو متوقع من الإنسان أن يتصرف ومن أهم هذه الآلات الروبوت. ويعد الذكاء الاصطناعي محركاً للتقدم، ويشكل جزءاً أساسياً من التكنولوجيا المستقبلية،

وتعود بدايات الثورة الصناعية الرابعة إلى مطلع القرن الواحد والعشرون، حيث اعتمدت على التطور الرقمي والإنترنت، وشملت الابتكارات مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات الذكية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. هذه التقنيات لها أثر كبير في تطوير المجتمعات وتعزيز الفعالية في مختلف القطاعات (عقاد وبوعمامة، ٢٠٢٢).

تعد تقنية تطبيق الذكاء الاصطناعي من بين أبرز التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في العصر الحالي للآلة، حيث تستفيد المؤسسات التعليمية بشكل واسع وتواتر متزايد

من فوائدها. يتسم الاستفادة من هذه التقنية بالسرعة والانتشار الواسع، ما يعزز تفاعل المفاهيم والتطبيقات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي داخل قطاع التعليم (الشريف، ٢٠٢٢).

ويمكن تحديد أهمية الذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية صميلي (٢٠٢٣):

- ١- تحسين الإنتاجية أو الكفاءة: يمكن للذكاء الاصطناعي في كثير من الأحيان إكمال المهام الروتينية بشكل أسرع أو أفضل أو باتساق أكثر من الإنسان.
 - ٢- فهم كميات هائلة من البيانات: فنحن نعيش في عالم غني بالبيانات، والأدمغة البشرية ليست مجهزة لتحليل الكميات الهائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة.
 - ٣- تحسين عملية صنع القرار: حيث يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام البيانات كمدخلات لاتخاذ قرارات تستند إلى حقائق تقلل من التحيز، وتراعي بشكل صحيح وتزن جميع الحقائق.
 - ٤- تحسين تجارب العملاء: حيث يمكن أن توفر واجهات المحادثة المدفوعة بالذكاء الاصطناعي، أو خدمة عملاء أسرع وأكثر دقة بالعديد من اللغات. أيضا يمكن للذكاء الاصطناعي تخصيص التجارب والخدمات، وتقديم خدمة مخصصة لكل فرد على سبيل المثال التعلم الشخصي.
- ويلخص الأزوري والفراني (٢٠٢٣) أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، في عدة نقاط، منها:
- (١) إنشاء قواعد بيانات ضخمة: يساهم في توفير بيانات ضخمة للمؤسسات التعليمية، مما يمكنها من التنبؤ بمستوى الأداء التعليمي للفرد وتحديد احتياجاته.
 - (٢) التوجيه الذاتي للمتعلم: يوفر النظم الخبيرة إرشاداً ذاتياً للمتعلمين دون الحاجة لتدخل المعلم، مما يعزز الاستقلالية التعليمية.
 - (٣) زيادة التفاعل بين المتعلمين: يعزز التواصل والتفاعل بين المتعلمين، ويوفر إجابات فعالة وسريعة على استفساراتهم.
 - (٤) تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين: يُمكن المتعلمين من اكتساب مهارات حديثة ومتقدمة تتناسب مع احتياجات سوق العمل الحديث.
 - (٥) تقديم التعليم الشخصي والتكيفي: يتيح توظيف الذكاء الاصطناعي تخصيص التعليم وفقاً لاحتياجات كل فرد، مما يعزز فعالية عملية التعلم.
 - (٦) تقليل الأعباء الإدارية: يُمكن من تقليل العبء الإداري الروتيني وتسريع العمليات التعليمية.
- إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساهم بشكل كبير في تحسين العملية التعليمية وتعزيز تجربة المتعلم.

ويتبين مما سبق أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم يسهل عمل المعلم، وذلك عن طريق تقديم التغذية الراجعة الفورية عن أداء المتعلمين مما يساعد في تطوير العملية التعليمية.

ومن أهم الخصائص التي يتميز بها الذكاء الاصطناعي بوعرة (٢٠١٩):

١- **التفكير والإدراك:** يتيح الذكاء الاصطناعي للآلات والأنظمة القدرة على التفكير والفهم لمعالجة المعلومات وفهم السياق، مما يمكنها من اتخاذ قرارات ذكية وتنفيذ مهام معقدة.

٢- **استخدام الذكاء لحل المشكلات:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل المعلومات وتقديم حلول لمجموعة متنوعة من المشكلات، سواء كانت ذلك في مجالات الرياضيات، الهندسة، أو حتى مجالات أخرى معقدة.

٣- **التعلم أو الفهم من التجربة:** يمكن للذكاء الاصطناعي تعلم الأنماط والسلوكيات من البيانات والتجارب السابقة، مما يتيح له تحسين أدائه وفهم السياق بشكل أفضل مع مرور الوقت.

٤- **اكتساب المعرفة وتطبيقها:** يتيح الذكاء الاصطناعي للأنظمة اكتساب معرفة من خلال تحليل البيانات وتحقيق فهم عميق، ويمكن تطبيق هذه المعرفة في مجموعة متنوعة من المجالات والتطبيقات.

٥- **عرض الإبداع والتخيل:** يمكن للذكاء الاصطناعي إظهار مستويات عالية من الإبداع والتخيل من خلال إنشاء حلول جديدة، وتوليد محتوى فني أو تصميم يتجاوز التكنولوجيا التقليدية.

المحور الثاني: الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي وتطبيق ChatGPT في قطاع التعليم للمعلم بسلطنة عمان.

تاريخ استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم قصير نسبياً، ولكنه اكتسب شعبية بسرعة في السنوات الأخيرة. كان هناك تجارب مبتكرة في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في الستينيات والسبعينيات، حيث بدأ الباحثون في استخدام أجهزة الحاسوب لتقديم تعليمات شخصية تتناسب مع احتياجات المتعلمين. هذا العمل المبكر وضع الأساس لتطوير أدوات ومنصات تعليمية متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، والتي أصبحت منتشرة في الفصول الدراسية اليوم.

مع استمرار تقدم وتطور الذكاء الاصطناعي، من المرجح أن يصبح أداة ذات أهمية متزايدة في تحفيز الابتكار وتحسين جودة التعليم. لقد أظهر الذكاء الاصطناعي تفوقاً في أداء المهام التي كان يُفترض أن تتم بشكل أساسي بواسطة الذكاء البشري، مثل التعلم واتخاذ القرارات وحل المشكلات. مع تقدم تقنيات التعلم الآلي، سيتزايد

انتشار الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد على نحو يفوق ما هو عليه في الوقت الحالي (السويدي والجهيني، ٢٠٢٣).

تفاعل سلطنة عمان مع التقنيات الحديثة من خلال رؤية عمان ٢٠٤٠:

ونظرا للأهمية الكبيرة للتعليم باعتباره الركيزة الأساسية للتنمية فقد قضت التوجيهات السامية لصاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق وكما جاء في رؤية عمان ٢٠٤٠ في المحور الثاني والذي يختص بالأولويات الوطنية لرؤية عمان ٢٠٤٠، فقد جاءت أولوية التعليم والتعلم والبحث العلمي في مقدمة هذه الأولويات، وكان التوجه لتعليم شامل وتعلم مستدام وبحث علمي يقود إلى مجتمع معرفي وقدرات وطنية مستدامة (تقرير رؤية عمان، ٢٠٤٠)، ومما لا شك فيه أن للذكاء الاصطناعي دورا مهما في تحقيق هذه الأهداف المرسومة.

وفي سلطنة عمان، أُقيمت مختبرات لتقنية المعلومات والاتصالات في عام ٢٠١٧ بالتعاون بين وزارة التقنية والاتصالات ووزارة النقل ووحدة دعم التنفيذ والمتابعة. وقد أسفرت هذه المختبرات عن توصيات هامة، منها إقامة مركز ساس للثورة الصناعية الرابعة في عام ٢٠٢٠. يتمثل رؤية هذا المركز في تنفيذ الرؤية الاستراتيجية لوزارة التقنية والاتصالات، التي تهدف إلى تحويل سلطنة عمان إلى مجتمع معرفي مستدام من خلال استغلال تقنية المعلومات والاتصالات.

وعلى مستوى وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان، تم التوقيع على مذكرة تمويل مع شركة بي.بي.بي لدعم مشروع رقمنة المناهج الدراسية. يهدف هذا المشروع إلى تحويل المناهج الدراسية إلى قوالب رقمية تفاعلية وجاذبة. يتم التركيز في هذا المشروع على رقمنة مناهج الرياضيات والعلوم أولاً، قبل التحول إلى باقي المواد الدراسية. يتضمن المشروع إنشاء منصة رقمية سهلة الاستخدام تغطي جميع مناهج وزارة التربية والتعليم لجميع الصفوف، من الصف الأول حتى الثاني عشر (الراسبية، ٢٠٢١).

وأشار الخريبي (٢٠٢١) إلى أن تيار التعلم المفتوح قد أسهم بشكل كبير في توسيع نطاق انتشار المعرفة وتحقيق إمكانية الوصول إلى تعليم جيد ومرن وشامل للجميع، خاصة من خلال الاستفادة من الموارد التعليمية المفتوحة المتاحة عبر المنصات المتخصصة. تعتبر الموارد التعليمية المفتوحة هذه من الموارد التعليمية والبحثية التي تتوفر في الملك العام أو تم إصدارها بترخيص مفتوح يسمح للأخرين باستخدامها وتكييفها وإعادة توزيعها بحرية، دون أي قيود. وتُعد هذه الموارد فرصة استراتيجية لتعزيز تبادل المعرفة وبناء القدرات، وتوفير وصول شامل إلى مصادر تعلم وتعليم جيدة، مما يسهم في دعم عمليات التحول الرقمي في مجال التعليم.

وتذكر الراسبية (٢٠٢١) في هذا الصدد أنه يمكن الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم من خلال استغلال الإمكانيات الهائلة للحواسيب وتوفير البيانات الضخمة. يتيح ذلك خلق فرص جديدة لتعزيز التعليم وتحسين مرونته وتكييفه للمعلم والمتعلم على حد سواء. يوجد اليوم العديد من الأمثلة التي تظهر كيف يمكن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم، مثل أدوات الترجمة الآلية للمحتويات التعليمية والمساعدات الذكية للطلاب وأنظمة التوصية الآلية.

وقد أثار ChatGPT جدلاً واسعاً على الساحة العالمية، نظراً لقدرته اللافتة على إجراء محادثات والرد بشكل طبيعي على الاستفسارات اللغوية. بالإضافة إلى ذلك، يظهر تميزه في كتابة الشفرات البرمجية وحل المشكلات البرمجية بطريقة فعّالة. يتمتع أيضاً بإمكانية كتابة سيناريوهات قصيرة وتلخيص مقاطع الفيديو، والكثير من المهارات الأخرى.

يتميز ChatGPT بسهولة الاستخدام والتوفر المجاني، كما يظل مستمراً في عملية التعلم والتطور. يتوقع أن يحمل هذا الروبوت تأثيرات هائلة في مختلف المجالات، بما في ذلك ميدان التعليم وغيره من القطاعات. يمكن أن يؤدي تقدمه إلى تغييرات كبيرة في كيفية التعلم والتفاعل مع التكنولوجيا، مما يفتح أفقاً جديداً للابتكار والتطوير في المستقبل (السويدي والجهيني، ٢٠٢٣).

يمكن استخدام ChatGPT لتوفير دروس أعدت خصيصاً للمتعلم وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين بناء على احتياجاتهم التعليمية، كما أكد محمد (٢٠٢٣) أن وكيل المحادثة القائم على النموذج التوليدي (ChatGPT) يمكن أن يوفر دروساً خصوصية في الرياضيات للمتعلمين، مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم لديهم. هذه الأداة تساعد المعلمين في إعداد خطط دروس وأنشطة تعليمية بشكل فعال. تمكن المعلمين من إنشاء أسئلة وتحفيزات تعزز التفكير النقدي وتنمي مهارات حل المشكلات، مما يشجع الطلاب على المشاركة الفعّالة في عملية التعلم، بغض النظر عن مستوياتهم المعرفية وقدراتهم المختلفة.

أيضاً يمكن استخدام الأداة لإعداد اختبارات ومسابقات هادفة، مما يساهم في تعزيز فهم الطلاب للمواد الدراسية بشكل شامل ومتقدم. بفضل هذه الخصائص، تعتبر هذه الأداة شريكاً فعّالاً للمعلمين في تحسين جودة عملية التعليم وتحفيز الطلاب لتحقيق أقصى استفادة من الدروس (Ferralazzo, 2023).

ومن خلال استخدام ChatGPT يمكن للمعلمين تقييم أعمال الطلاب، مثل المقالات والمهام الكتابية الأخرى، وتقديم تعليقات فردية بشكل فعال. يمكن أيضاً استخدامه لفحص الانتحال (Plagiarism)، مما يعزز نزاهة العمل الطلابي ويقلل من حالات الغش. بالإضافة إلى ذلك، يعين ChatGPT المعلمين في تحديد المجالات

التي يواجه فيها الطلاب تحديات، مما يساهم في تحسين عمليات التقييم وتقديم ملاحظات دقيقة حول أداء الطلاب.

تساهم هذه الأداة أيضاً في تقديم تقييم شامل للطلاب، مما يساعد في فهم أفضل لمستوى أدائهم واحتياجاتهم التعليمية. بفضل هذه الميزات، يمكن للمعلمين تحسين عمليات التقويم وتقديم اقتراحات بناءة لتحسين أداء الطلاب وتعزيز تجربتهم التعليمية (محمد، ٢٠٢٣).

وإحدى الطرق التي يساعد بها ChatGPT هي أتمتة إنشاء عناصر التقييم وأجريت دراسة بهدف الكشف عن إمكانات أداة ChatGPT في إنشاء مهام وأسئلة تتماشى مع الإطار المفاهيمي العام للمعايير العالمية لتدريس مادة العلوم، والذي وفر بدوره الجهد والوقت المبذول في إنشاء عناصر التقييم وكذلك زيادة جودة عناصر التقييم من خلال ضمان توافقها مع المعايير.

فإن توظيف ChatGPT ونماذج الذكاء الاصطناعي الأخرى في السياق التعليمي يمكن أن يعزز الممارسات التعليمية، ولكن يتطلب ذلك من المعلمين الحصول على المعرفة المهنية اللازمة. هذا يتضمن فهم متطلبات التكنولوجيا واستيعاب الممارسات التربوية الملائمة لمجها في عملية التعليم، بالإضافة إلى القدرة على تقييم جودة وملاءمة المعلومات المقدمة من ChatGPT واتخاذ قرارات مستنيرة حول استخدامها في الفصل الدراسي.

يحتاج المعلمون أيضاً إلى معرفة كيفية استخدام التكنولوجيا بطريقة تتناسب مع مناهجهم وأهدافهم التعليمية. بدون المعرفة المهنية المناسبة، قد لا يتمكن المعلمون من إدراك إمكانات ChatGPT ونماذج الذكاء الاصطناعي الأخرى في سياق الفصل الدراسي. ولذا، يجب توفير برامج تدريب للمعلمين بهدف تعزيز مهاراتهم ورفع كفاياتهم المهنية في استخدام هذه التقنيات بشكل فعال في بيئة التعليم.

يمكن استخدام ChatGPT كنقطة انطلاق فعّالة لتصميم وإعداد الأنشطة التعليمية داخل الفصل، وأيضاً كأداة فعّالة لمتعلمي اللغة الإنجليزية لتحسين مهارات الكتابة الأساسية. على سبيل المثال، يمكن للمعلم طلب من الطلاب كتابة قصة أو مقال يمكن استخدامه داخل الصف، أو كتابة خطة درس تشمل الأهداف التعليمية وطرق قياسها، وأيضاً تقييم تقدم المتعلمين مع وضع خطة لتحسين أدائهم الأكاديمي. كما يسمح للمعلمين بتصميم اختبارات تقييمية تتناسب مع احتياجات كل متعلم (Kevin,R.,2023).

المحور الثالث: التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان.

لا يمكن لأحد أن ينكر إسهامات الذكاء الاصطناعي في تحسين الحياة بشكل عام وتعزيز التعليم بصفة خاصة. يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز المرشحين للتقدم الكبير في السنوات القادمة. ومع ذلك، يتعين علينا التعامل مع هذا التطور التكنولوجي بحكمة وبروية، مع التأكيد على الجوانب الأخلاقية والتعليمية. يجب على المدارس مساندة هذا التطور بشكل استباقي لتجاوز التحديات المحتملة التي قد تطرأ.

يظهر الذكاء الاصطناعي قدرته على تعزيز الابتكار وتطوير التعليم من خلال توفير تجارب تعليمية فريدة وشخصية للطلاب. كما يُعزز فعالية التدريس والتعلم، ويسهم في دعم البحث والتطوير في ميدان التعليم. يقدم الذكاء الاصطناعي فرصة لتحول جذري في فهمنا لعملية التعليم وكيفية تنظيمه (السويدي والهادي، ٢٠٢٣).

ومع ذلك، يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم اهتمامًا خاصًا للتعامل مع التحديات الأخلاقية والتكنولوجية المرتبطة به. يجب اتخاذ تدابير واحتياطات لضمان استخدام هذه التقنية بشكل أخلاقي وفعال، مع مراعاة مختلف الجوانب الأخلاقية المحتملة والتأكيد على المسؤولية في تطبيقها.

يذكر الهادي (٢٠٢٣) مجموعة من التحديات التي يثيرها الذكاء الاصطناعي بصورة عامة، ومنها الخصوصية والشفافية والثقة:

(١) الخصوصية:

تواجه خصوصيتنا تحديات متزايدة، ويعتبر الذكاء الاصطناعي جزءًا من هذه التحديات، ولكن في الوقت نفسه، يُعتبر جزءًا من الحل الأمثل. يمكن للشركات والجهات الحكومية الاستفادة من التكنولوجيا للحصول على رؤى فريدة في حياتنا. ومع ذلك، تتطلب هذه القدرة المتزايدة مسؤولية كبيرة، وتُظهر بعض الحوادث الأمنية السلبية أن بعض الشركات تسعى لاختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي التي قد تنتهك خصوصياتنا.

وفي الوقت الحالي، تتعرض الحكومات لضغوط كبيرة للتنازل عن حقوق خصوصية مواطنيها. في سياق حرب العالم ضد الإرهاب، تعمل الأجهزة الأمنية على البحث عن التهديدات المحتملة داخل المجتمع. وعلى الرغم من التحديات الأمنية، يجدر بنا مراعاة استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بطرق تحقق التوازن بين الأمان واحترام الخصوصية الفردية.

(٢) الشفافية:

يثير مجال آخر قلقًا حيال القرارات التي يتم اتخاذها بشأننا، حيث يتم نقل المزيد والمزيد من هذه القرارات إلى الآليات. يعتبر الكثيرون من تقنيات الذكاء الاصطناعي الحالية "صناديق سوداء"، حيث لا يمكن لها شرح كيف يتم اتخاذ القرارات بشكل محدد. على سبيل المثال، يعد التعلم العميق واحدًا من أنجح وأكثر تقنيات الذكاء

الاصطناعي تطورًا حاليًا، وقد تم استخدامه في توقع الجرائم. ومع ذلك، لا يمكن لهذا التعلم العميق توفير تفسير واضح لقراراته، حيث يستند إلى شبكة معقدة من الخلايا العصبية الاصطناعية. يبرز هنا الحاجة إلى تحقيق مزيد من الشفافية في عمليات اتخاذ القرارات التي تشمل تقنيات الذكاء الاصطناعي، لضمان فهم أفضل لكيفية تشكل هذه التقنيات على حياتنا.

(٣) الثقة:

يرتبط مفهوم الثقة بشكل وثيق مع المخاوف المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. كيف يمكننا أن نثق في الآلات؟ وما هي المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها من الآلات؟ هل يمكننا الاعتماد بشكل كبير على الآلات؟ يبدو أن الذكاء الاصطناعي قد يجعل هذه الأسئلة أكثر تعقيدًا. عندما نشاهد جهاز كمبيوتر يتعامل بذكاء مع مشكلة ما، فإننا غالبًا ما نفترض أنه سيؤدي بشكل جيد في مواجهة مشكلة أخرى.

ومع ذلك، يظل الذكاء الاصطناعي هشًا للغاية، حيث يمكن أن تظهر أجهزة الكمبيوتر الذكية لدينا أداءً متدهورًا بشكل مذهل عندما تتغير الظروف قليلاً في المجالات الحرجة للسلامة والأمان. يشير ذلك إلى ضرورة التأكد من قابلية الاعتماد والثقة في الأنظمة الذكية، خاصة فيما يتعلق بالقضايا الحيوية والأمنية، ولكن يذكر السويدي والجهيني (٢٠٢٣) أن من أهم سمات ChatGPT قدرته على المساعدة والكشف عن نقاط الضعف الأمنية للمواقع الإلكترونية، فيمكن أن نستفيد من هذه الميزة في هذا المجال.

ويضيف السويدي والجهيني (٢٠٢٣) تحديات أخرى منها التحيز، استبدال الوظائف البشرية:

(١) التحيز:

يمكن أن يظهر في أنظمة الذكاء الاصطناعي عبر تمييزها لعرق معين أو نوع جنس محدد، استنادًا إلى البيانات المزودة للذكاء الاصطناعي مسبقًا. ونتيجة لذلك، يمكن أن يؤدي هذا إلى عدم المساواة بين الطلاب وتقديم نتائج غير عادلة؛ حيث أن أساس التقييم لم يعد دقيقًا.

(٢) استبدال الوظائف البشرية:

تتغير استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم فلفًا دائمًا، حيث يتسارع الخوف من احتمالية استبدال المعلمين والموظفين الآخرين في مجال التعليم بالذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى إعفائهم من وظائفهم والاكتفاء بالتقنيات الذكية في تنفيذ مهام التدريس والمتابعة، وفي رأي الباحث أن هذا الأمر بعيد كل البعد في وظائف التدريس والطب بكافة تخصصاته؛ لأنها تحتاج إلى لطف ومشاعر وعواطف الإنسان وهذه التقنيات لا تكفيها عن الأيدي البشرية.

ويذكر اليماعي (٢٠٢١) أن هناك خطر قيام تقنيات الذكاء الاصطناعي بمحاكاة السلوك البشري من كُتب، إذ يمكن أن تؤدي مجموعات التدريب التي تم اختيارها بشكل سيء إلى خوارزميات تولد المفاهيم البشرية والمفاهيم النظامية الحالية التي نحاول الخروج منها، فعلى سبيل المثال، قد يؤدي الاعتماد الكبير على ردود فعل الطلبة والتغذية الراجعة منهم إلى الخوارزميات تقدم لهم مادة علمية تمنحهم حياة دراسية سهلة، بدلا من مادة علمية وتجربة دراسية تعطيهم ما سيساعدهم في تحقيق إمكانياتهم. Top of Form

أيضا من التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في سلطنة عمان هي أن المدارس العمانية لا تتمتع بالأجهزة الحديثة المتطورة، بمعنى ليست جميع البيئات الصفية في السلطنة تتمتع بمقومات التقانة الحديثة حتى يتم توظيفها من قبل المعلم.

يُعد الذكاء الاصطناعي عاملاً حيوياً للتغيير الإيجابي في ميدان التعليم، ولكن يجب مراعاة الأمور الأخلاقية واتخاذ الخطوات الضرورية للتحكم في التحديات المحتملة لضمان تكامله بشكل أخلاقي وفعال.

النتائج:

- أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعليمية لما له من إسهامات في تطوير أداء المعلم بسلطنة عمان.
- لتطبيق ChatGPT أهمية كبيرة تعود على المعلم، لما له دور فاعل في تأدية المهام الموكلة للمعلم وبصورة توفر الجهد والوقت ومنها يساعد المعلم في إعداد خطة الدرس وتنفيذها داخل الغرفة الصفية.
- أيضا هناك عدة تحديات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان ويجب أخذها بعين الاعتبار عند توظيف تلك التطبيقات.

التوصيات:

- لفت انتباه صناع القرار إلى أهمية تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- عقد ورش عمل للمعلمين لتعريفهم بكيفية توظيف تطبيقات الذكاء العام وخصوصا تطبيق ChatGPT في العملية التعليمية، وتعريفهم بالتحديات حتى يكونوا على علم عند استخدامهم لتلك التطبيقات.
- الالتزام بالقيم الاجتماعية العمانية والأعراف السائدة ولا ننجرف خلف التيارات التي تدعو لدمار المجتمعات والغزو الفكري من خلال التقنيات الحديثة.

- توفير بيئة صفية تتمتع بأجهزة إلكترونية حديثة متصلة بالإنترنت، ليتمكن المعلم من توظيف التقنية داخل البيئة الصفية.

المراجع

المراجع العربية:

- الأزوري، دينا محمد، الفراني، لينا أحمد. (٢٠٢٣). درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظرهم. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، ١٠ (٣)، ٢٢٢-٢٤٨.
- بوعرة، هاجر. (٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ٢٣-٤٢.
- الخريبي، محمد. (٢٠٢١). التعليم المعزز بتكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة نفاذ، (١٢)، ٢٢-٤٢.
- الراسبية، أمينة بنت راشد. (٢٠٢١). آليات تطوير التعليم والتعلم في سلطنة عمان وفق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ٨ (٤٥)، ٨-٤٥.
- السعيد، رضا مسعد. (٢٠٢٣). تطبيقات نماذج الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في المناهج وطرق التدريس (الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة). مجلة تربويات الرياضيات، ٢٦ (٤)، ١٠-٢٥.
- السويدي، سيف يوسف، والجهيني، ماجد محمد. (٢٠٢٣). نموذج الذكاء الاصطناعي. دار الأصالة للنشر والتوزيع وخدمات الترجمة والطباعة.
- الشريف، مرام. (٢٠٢٢). رؤية مستقبلية لتطوير مشاركة المعرفة بين القيادات التعليمية بجامعة الملك عبد العزيز وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية، (٣٨)، ١٣٠-١٦٢.
- صميلي، يحيى إدريس. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، (١٥)، ١٩٥-٢٣٢.
- المالكي، وفاء فواز. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي: مراجعة الأدبيات. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٧ (٥)، ٩٣-١٠٧.
- محمد، مرفت إسرائيل. (٢٠٢٣). تصور مقترح لتفعيل أداة ChatGPT لرفع الأداء التعليمي لدى معلمات الأطفال. مجلة الطفولة، ٤٤ (١)، ١٩٣٠-١٩٥١.
- مفلح، محمد خليفة. (٢٠٢١). أثر استخدام الإنترنت في تطوير الأداء المهني لمعلمي المرحلة الأساسية في مادة اللغة الإنجليزية. المجلة التربوية الأردنية، ٦ (٢)، ٢٩٥-٣١٧.

عجام، إبراهيم محمد.(٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء: دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا، مجلة الإدارة والاقتصاد، ٢١(١١٥)، ٨٨-١٠٢.

عقاد، صورية وبوعامة، العربي(٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في الإعلام المرئي أثناء الأزمات: أزمة جائحة كورونا أنموذجاً. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية، ٨(١)، ٢٥٢-٢٦٢.

القحطاني، أمل بنت سعيد، الأحمدى، سعاد بنت مساعد.(٢٠٢٠). فاعلية برنامج تعليمي قائم على الواقع المعزز في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثالث متوسط بالرياض، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ٥٦(٥٦)، ٦٥-١٥٩.

الهادي، محمد محمد.(٢٠٢٣). ثورة الذكاء الاصطناعي والروبوتات: الأبعاد، التوجهات، التحديات والتعليم. المجلة المصرية للمعلومات، ٣٣(٣٣)، ١٦-٣٢.

شراكة مجتمعية. (٢٠٢١). وثيقة رؤية عمان ٢٠٤٠.

<https://www.oman2040.om/oman2040>.

اليماحي، مروة خميس.(٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم رسالة المعلم، ٥٧(٢)، ٣٥-٤٤.

المراجع الأجنبية:

Ferlazzo,L.(2023).19 Ways to Use ChatGPT in Your Classroom.Retrieved: <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-19-ways-to-use-chatgpt-in-your-classroom/2023/01>.

Kevin Roose.(2023). Don't Ban ChatGPT in schools. Teach With It. Retrieved: <https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/chatgpt-schools-teachers.html>.



واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف المرحلة الابتدائية

The reality of obstacles to applying virtual laboratories in
teaching mathematics in primary school classrooms

إعداد

أمل عوض الله مقنن المطيري

Amal Awadallah Moqna Al-Mutairi

قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك بكلية التربية بجامعة أم القرى

Doi: 10.21608/ejev.2024.349419

استلام البحث: ٢٠٢٤/١/٥

قبول النشر: ٢٠٢٤/١/٢٢

المطيري، أمل عوض الله مقنن (٢٠٢٤). واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف المرحلة الابتدائية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ٣٧ - ٨٨.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف المرحلة الابتدائية

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى معرفة واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات في مدينة جدة وفق متغيري الخبرة والتدريب، وذلك من خلال تحديد درجة أهمية المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية، ثم تحديد درجة استخدامها إضافةً إلى الكشف عن درجة المعوقات التي تحد من استخدامها في تدريس الرياضيات في هذه المرحلة. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الوصفي كما استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة وقد تم تطبيقها على عينة مكونة من (٢٦٢) معلمة ومشرفة من معلمات ومشرفات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في منطقة جدة، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج؛ أهمها ما يلي:

- ١- أن درجة أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات كانت كبيرة جداً.
 - ٢- أن درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات كانت كبيرة.
 - ٣- أن درجة معوقات استخدام المعلمات للمعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات كانت كبيرة.
 - ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري التدريب والخبرة لصالح من تلقوا تدريب أكثر من دورتين ولديهم خبره أكثر من ١٠ سنوات.
 - ٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري التدريب والخبرة لصالح من تلقوا تدريب أكثر من دورتين ولديهم خبره أكثر من ١٠ سنوات.
 - ٦- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول معوقات استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة).
- الكلمات المفتاحية:** المعامل الافتراضي - معمل الرياضيات الافتراضي - التعليم الافتراضي- طرق التدريس -الطريقة المعملية

Abstract:

This study aimed know the actual use of the use of virtual labs in teaching mathematics from the point of view of teachers and school supervisor in the city of Jeddah, according to experience and training variables, Determine the importance of the virtual labs in teaching mathematics at the primary stage and then determine the extent of its use, in addition to revealing the obstacles that limit its use in teaching mathematics at this stage. To achieve the objectives of this study the researcher used the descriptive method, through preparing a Questionnaire which was applied to the study population represented in the mathematics teachers in the primary school in the city of Jeddah, which reached (262) teachers.

The most important results of this study were as follows:

- 1- The degree of importance of using virtual labs in teaching mathematics to the primary stage from the point of view of teachers and school supervisor was very large.
- 2- The degree of use of teachers for the virtual labs in teaching mathematics to the primary stage from the point of view of teachers and supervisors was large.
- 3- The degree of obstacles to the use of teachers for the virtual labs in teaching mathematics to the primary fun from the point of view of teachers and school supervisor was large.
- 4- There are statistically significant differences at the level (0.05) in the views of teachers and school supervisor on the importance of teachers using virtual labs in teaching mathematics to the primary stage due to the variables of training experience for those who have received training more than two courses and have experience of more than 10 years.
- 5- There are statistically significant differences at the level (0.05) in the views of teachers and school supervisor about the degree of use of virtual labs by teachers in teaching mathematics for the

primary level due to the variables of training experience for those who have received training more than two courses and have experience of more than 10 years.

6- There aren't statistically significant differences at (0.05) in the views of teachers and school supervisor on the barriers to teachers using virtual labs in teaching mathematics for primary school due to variables (training and experience)

key word: virtual mathematics labs, teaching methods, virtual education.

مقدمة

أصبحت ثورة المعلومات تحدياً للتربويين والقائمين على التدريس مما يحتم عليهم مواكبة هذا التطور وتحسين العملية التدريسية بما فيها مادة الرياضيات التي تعد بمحتواها التدريسي عنصراً مهماً من عناصر العملية التدريسية، حينها ظهر التعليم الافتراضي كأحد الخيارات الرئيسية لمواجهة التحديات التي تحيط بالعملية التربوية والذي ساهم بشكل فعال في استمرارية التدريس وإثراء المتعلمين ومواكبة التطور المتسارع في العالم.

ويعرف عبدالروؤف (٢٠١٥). التعليم الافتراضي بأنه ذلك النوع الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل مع المعلم والطالب لذلك ويرى نايدو (٢٠٠٣) أن السمة الرئيسية التي يوفرها التدريس الافتراضي هي قدرتها على تمكين الوصول المرن إلى المعلومات والموارد حيث يشير الوصول المرن إلى الوصول السريع للمعلومات واستخدامها في وقت ومكان وسرعه مناسبة لخصائص المتعلمين الفردية بدلاً من الاعتماد على المعلم.

تعتبر عباس (٢٠٢٢) التدريس الافتراضي بجميع أشكاله ومنها المعامل الافتراضي وسيلة نافعة وهادفة ومهمة في الحصول على المعرفة واكتشافها وذلك لمواكبة تغيرات هذا العصر ومسايرة مستجداته ومن هذا المنطلق اهتم العالم اجمع بالتدريس الافتراضي لما له من أهمية ومميزات عديدة في جميع المراحل الدراسية، ومما لا شك فيه أن المرحلة الابتدائية في التدريس هي حجر الأساس لما بعدها من مراحل، حيث فيها تتكون الأساسيات المعرفية والمهارية وتثبت المفاهيم الأساسية وترسخ القيم وتتكون اتجاهات الطلاب، وتعتبر الرياضيات من أهم المواد الأساسية لارتباطها الوثيق في مجالات الحياة المختلفة لذا من المفترض أن تكون عملية تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من أساسيات تطوير التدريس إذ تلعب الرياضيات دوراً

هاماً في التطور التقني الهائل مما يجعلها أهم الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي فلولاها لما وصل التطور إلى ما نحن عليه الآن.

وبهذا الصدد أكد غندورة (١٩٩٧) أن الرياضيات تمثل أساس المرحلة الابتدائية وعمودها الفقري، ونادى إلى الاهتمام بطرق تدريس الرياضيات لتكون متلائمة مع خصائص المرحلة العمرية للطلاب "مرحلة العمليات الحسية" والتنوع في استخدام الوسائل التدريسية المحسوسة لتقديم المفاهيم الرياضية كواقع يلمسه الطلاب، رابطاً ما بين الخبرة المجردة والمحسوسة، وأضاف المشهداني (٢٠١٨) أن بعض ما تؤديه الرياضيات في مراحل التدريس يتمثل في تزويد المتعلمين بالمهارات الأساسية التي يحتاجونها لحل المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية إلا أنه قد تعتبر أقل تشويقاً لدى الطلاب مما يسبب معاناة في فهمها وإدراكها لذلك طالب بوجود طرق تدريسية تلبي متطلبات تدريسها. ويرى الودعاني (٢٠٠٩) أن من الضروري تقديم محتوى الرياضيات باستخدام التقنيات التدريسية والنماذج والأمثلة المحسوسة للمفاهيم والتعميمات، كما يمكن اعتبار معمل الرياضيات نموذج مصغر للحياة الحقيقية إذ يربط بين الحياة الحقيقية والمفاهيم المجردة (العيثاوي، ٢٠١٤)

ومن هنا ترى الدراسة أهمية استخدام معمل الرياضيات الافتراضي في تدريس الرياضيات من خلال من يتوفر به من أنشطة فردية وجماعية ومحسوسات وأدوات هندسية افتراضية في بيئة جاذبة مشوقة مراعية للفروق الفردية ومحقة للتفاعل الإيجابي بين المعلم والطالب، وهو ما أكدته العديد من الدراسات في تدريس الرياضيات مثل دراسة خلف الله (٢٠١٣) أبو ستة (٢٠١٤) أن استخدام معمل الرياضيات له فاعلية كبيرة في تدريس الرياضيات من خلال الممارسة والمحاكاة للمحسوسات اليدوية والتقنيات التدريسية وأضافت دراسة عبد الرزاق (٢٠١٤) الفهد (٢٠١٥) سبحي (٢٠١٦) فاعلية استخدام البرمجيات الرياضية في تنمية المهارات الرياضية كحل المشكلات والمعرفة الإجرائية لدى الطلاب وهو ما أتفق مع دراسة أبو سارة (٢٠١٨) النمرا (٢٠١٩) ومصطفى (٢٠٢٠) وهو ما يتوافق مع ما يدعو إليه المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM).

مشكلة الدراسة:

مما سبق ومن خلال خبرة الباحثة في مجال تدريس الرياضيات، مع ما يلاحظ في الميدان من قصور في تطبيق معمل الرياضيات الافتراضية، وفي ضوء ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة رسلان (٢٠١٩) المالكي (٢٠٢٠) الغانمي (٢٠٢٠) من أهمية المعامل الافتراضي في تحسين الاستيعاب المفاهيمي للطلاب وحل المشكلات الرياضية لدى الطلاب، وفي ظل الحاجة التدريسية في أثناء التعليم في فترة جائحة كورونا، رأت الباحثة أنه لا بد من استخدام أدوات تدريسية أكثر فاعلية ليصبح

التدريس ذي معنى للرياضيات وتعد الطالب إعداداً قوياً مستشعراً أهميتها وقيمتها ويحولها من مادة مجردة إلى مادة سهلة ممتعة مرتبطة بواقعه لذا كان لابد من تدريس الرياضيات في هذه الظروف بطرق جديدة وأكثر فاعلية وتفاعل، لذا فإن مشكلة الدراسة تتحدد في التعرف على واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات من وجه نظر المعلمات والمشرفات.

أسئلة الدراسة:

لذلك تسعى الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما واقع استخدام المعامل الافتراضي لتدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية؟
ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ١- ما درجة أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟
- ٢- ما درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟
- ٣- ما درجة معوقات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟

أهداف الدراسة:

١. معرفة درجة أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
٢. معرفة درجة استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
٣. الكشف عن معوقات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

- ١- تحقق الدراسة أهمية المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات.
- ٢- تفيد كلا مما يلي:
(أ) المعلمات والمشرفات: قد توجه نظرهن إلى أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس المفردات الرياضية والتعرف على آراء المعلمين نحو استخدام تطبيقات المحسوسات الرياضية ومن ثم المساهمة في إعداد دورات تدريبية لمعلمات الرياضيات في استخدامها.
(ب) تفيد مخططي المناهج: حيث تمكنهم من تدعيم مناهج الرياضيات بمعمل افتراضي قائم على البرمجيات التفاعلية.

أ) تفيد الباحثون في المناهج وطرق التدريس: حيث تقدم التوصيات والمقترحات التي تفتح مجالاً لأبحاث ودراسات أخرى لتطوير تدريس الرياضيات.

مصطلحات الدراسة:

معمل الرياضيات: "بيئة تدريسية مزودة بالأدوات والمواد التدريسية اليدوية ووسائل والتقنية الحديثة الإلكترونية وتوظيفها لتعلم المفاهيم الرياضية من خلال تمثيل المفاهيم الرياضية تمثيلاً محسوساً بواسطة التعامل مع أمثلة محسوسة لهذه الخبرات الرياضية" (خلف الله، ٢٠١٤، ص.٩).

معمل الرياضيات الافتراضي: " بيئة تعليم وتعلم الكترونية تفاعلية صممت بواسطة بيئة افتراضية ثلاثية الابعاد تحاكي المعامل الحقيقي قائمة على التابلت تساعد في تنمية واقتان المهارات العملية والتطبيقات الحياتية " (السعيد، ٢٠١٥، ص.١٦٢).

وتعرف الباحثة معمل الرياضيات الافتراضي إجرائياً: بيئة تدريسية إلكترونية مزودة بتطبيقات لمحسوسات يدوية افتراضية وبرمجيات رياضية تفاعلية وأدوات رياضيات هندسية افتراضية وتطبيقات حاسوبية تفاعلية ومستحدثات التقنية في تدريس الرياضيات تساعد على تبسيط المفهوم الرياضي ونمذجته ويتمثل المعامل الافتراضي في المكونات التالية: اليدويات الافتراضية، والتطبيقات الرياضية في الأجهزة اللوحية، ومستحدثات التقنية التدريسية.

الأدبيات السابقة

التدريس الافتراضي في تدريس الرياضيات

إن ما يشهده العالم من تطورات في كافة أنظمة الحياة تفرض على جميع المجتمعات تطوير أنظمتها الاجتماعية ولعل أهمها النظام التدريسي حيث أن التدريس هو أساس نهضة المجتمع وبه يتطور الأفراد ويصبحوا أدوات فعالة لمجتمعاتهم. ولقد أصبح التعليم الافتراضي في الوقت الحالي أحد أهم الموضوعات في تكنولوجيا التدريس وأصبح ضرورة حتمية في عصر التحول الرقمي الذي تشهده المملكة حالياً وفق رؤيتها ٢٠٣٠.

يعرف سيمونسن (٢٠٠٥) التعليم الافتراضي بأنه " تدريس نظامي منظم تبتعد فيه مجموعات التعلم وتستخدم فيه نظم الاتصالات التفاعلية لربط المتعلمين والمصادر التدريسية والمعلمون سوياً"، نلاحظ أن لهذا التعريف أربع مكونات أساسية:

المكون الأول: هذا النوع من التدريس يقوم على فكرة المؤسسات التدريسية التي تعتمد على التدريس الذاتي أو الشخصي وهو ما يميزها.

المكون الثاني: التباعد بين المعلم والطلاب ويُقصد بالتباعد التباعد الزمني والمكاني أيضاً.

المكون الثالث: الاتصالات التفاعلية التزامنية وغير التزامنية بحيث يوفر تفاعلاً مناسباً للمتعلمين يتفاعلون مع بعضهم أو مع المصادر التدريسية أو مع معلمهم أو مع المحتوى التدريسي.

المكون الرابع: الربط بين المتعلمين والمصادر التدريسية المتاحة وهذه المصادر لا بد ان تخضع لإجراءات التصميم التدريسي المناسبة بما يضمن استيعاب جميع الخبرات التدريسية.

التدريس الافتراضي ونظريات التعلم

يأتي التدريس الافتراضي بما يحتويه من تفاعل وبيئة تعلم ومحتوى تدريسي متوافقاً مع أحدث نظريات التعلم.

النظرية الاتصالية: عرفها (siemens,2004) كما ورد في الغامدي (٢٠١٢) "بأنها نظرية للتعلم تعمل على التكامل بين التطبيقات التربوية لمبادئ نظرية الفوضى chaos ونظرية الشبكات network ونظرية التعقيد complexity، ونظرية التنظيم الذاتي self-organization؛ لتفسير التعلم في العصر الرقمي"، وهذا ما يجعله متوافق في مجمله مع مبادئ النظرية الاتصالية التي حددها (siemens,2005) ومن ضمنها:

- أن التعلم والمعرفة تكمن في تنوع الآراء والمصادر
- أن التعلم عملية ربط لمصادر المعلومات
- التعلم قد يكمن في الأجهزة غير البشرية
- القدرة على رؤية الروابط بين الحقول والأفكار والمفاهيم هي مهارة أساسية.

النظرية البنائية:

بين كلاب (٢٠١٥) أن النظرية البنائية تهدف لخلق فهم جديد في بيئة المتعلم المعرفية استناداً لخبراته السابقة وربطها بالخبرات الجديدة وهذا ما يميز التدريس الافتراضي بما يقدمه من أنماطاً من التعلم التعاوني من خلال عمل المتعلم مع متعلمين آخرين والعمل مع فرق عمل تمكنه من الاستفادة من المعلومات والخبرات التي لدى الآخرين وربطها بما لديه مستفيداً من الوقت والمعلومات وسرعة المشاركة، وحيث أن التدريس الافتراضي قائم على تصميم التدريس في شبكة الانترنت يرى سالم (٢٠٠٤) أنه يمكن تقديم نظريتين يمكن تطبيقها على أي محتوى تدريسي يمكن أن يحدث في أي وضع؛ هما:

- ١- نظرية العناصر التدريسية وتستند على نظريتين الأولى: أن أي عملية تدريس تحدث ضمن إطارين (أ) عرض المادة. (ب) السؤال عنها.

الثانية: أن نتائج التعلم يمكن تصنيفها ضمن مسارين

(أ) نوع المحتوى المراد تعلمه.

(ب) مستوى الأداء.

٢- نظرية رايجلوث التوسعية: هدفت هذه النظرية إلى إيجاد مجموعه من النماذج أو التصاميم المقننة التي تصور المادة الدراسية وتنظمها بتسلسل منطقي لتكوين بناء معرفي منظم عند المتعلم، وتؤكد عباس (٢٠٢٢) أن من أهم ما يمتاز به التدريس الافتراضي بأن الطالب يستطيع الوصول إلى كم هائل من المصادر المختلفة من خلال شبكة العالمية.

واستناداً للنظرية البنائية وصى الخطيب (٢٠١١) ببعض التطبيقات التربوية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية منها: الاستمرار باستخدام المعينات والوسائل المساعدة البصرية وإتاحة الفرصة للطفل لمعالجة الأشياء واختيارها وإعطاء مشكلات تتطلب التفكير المنطقي التحليلي، واستخدام مصادر المعرفة من معامل افتراضية وبيئات التعلم المتاحة وتقديمها للطلاب باعتبارها من أهم التطبيقات المستخدمة في تدريس الرياضيات وفق النظرية البنائية.

وفي ضوء ما تم استعراضه لأهم النظريات التي أُسند عليها في التعليم الافتراضي ترى الدراسة أن تدريس الرياضيات في التعليم الافتراضي ينبغي أن يكون مبني على المبادئ التالية:

١- التحديد الدقيق لأهداف الرياضيات في المرحلة الابتدائية بما يتناسب مع حاجات الطلاب والمجتمع وذلك في ضوء بنائية المعرفة لتكون الأهداف متسلسلة وممتدة من مرحلة إلى أخرى.

٢- تصميم المنهج الدراسي لمادة الرياضيات في ضوء الخصائص العقلية للطلاب بشكل متوافق مع مبادئ تدريس الرياضيات.

٣- الاهتمام باستخدام اليديويات الافتراضية لتوضيح المفاهيم والتدرج بعرضها من المحسوس إلى شبة المحسوس إلى المجرد.

٤- الاهتمام بالتدريس المعلمي وذلك بتوفير المعامل الافتراضية المخصصة لتدريس الرياضيات لكونها البديل المناسب في ظل التدريس أو التدريس المدمج ليتمكن الطالب من إجراء الأنشطة التي تحقق المرور بالخبرات كما هي في الواقع لتحقيق الاستيعاب المفاهيمي بشكل يحقق ثبات التعلم وبقاء أثره.

٥- التركيز على التدريس بالاكشاف وإتاحة الفرصة لطلاب لاكتشاف المفاهيم والحقائق والمبادئ الرياضية لتكون سمة بارزة لديهم في المراحل القادمة من حياتهم.

٦- التركيز على دروس معمل الرياضيات المتضمنة في مناهج الرياضيات والتأكيد عليها كونها أساساً تدريسياً مهماً لتوضيح المفاهيم الرياضية.

طرائق تدريس الرياضيات

التدريس عملية تربوية منظمة تقوم على معلومات، ومبادئ، وإجراءات يتم اختيارها وتنفيذها وتزمينها في الحصة بعناية، بما يتوافق مع حاجات الطلاب وميولهم، ومهارات المعلم الذاتية والتدريسية، فمهنة التدريس عملية أساسية في تكوين الأجيال وصقل الخبرات وتنمية الاستعدادات وإجراء تعديلات في سلوك الأفراد، ترى الزويني (٢٠١٥) أن التدريس يعتبر فن كأي فن يعتمد على العناية باختيار التفاصيل والممارسات التربوية والخبرات المنقولة والتأثيرات على المتعلم، وتضيف أن للتدريس ثلاثة عناصر أساسية هم: المعلم والطلاب والمنهج، والتفاعل بينهم لتحقيق أهداف الدرس

معايير اختيار الطريقة التدريسية الناجحة:

لا شك أن الاختيار الدقيق للطريقة التدريسية المناسبة هو عامل أساسي لنجاح عملية التدريس لذا ترى أبو الحديد (٢٠١٣) أنه يجب أن يخضع اختيار طريقة التدريس لمجموع من المعايير أو الأسس العامة منها:

- مناسبة الطريقة لمستوى الطلاب وميولهم ورغباتهم مع المرحلة التي يقوم المعلم بتدريسها.
 - ان تراعي الترتيب المنطقي لمحتوى المنهج كالتدرج من المحسوس إلى المجرد ومن البسيط إلى المركب.
 - مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب من حيث قدراتهم واستعداداتهم.
 - أن تعتمد الطريقة على المشاركة الإيجابية والفعالة للطلاب في المناقشة والأنشطة التدريسية لتثير تفكيرهم.
 - أن تتيح الطريقة للطلاب فرصة العمل على فترات ليشعروا بالنجاح والانجاز.
 - أن تساعد الطريقة الطلاب على الانتباه والتركيز في المحتوى.
 - أن تتناسب خطوات الطريقة مع الزمن المخصص لموضوع الدرس.
 - مرونة وقابلية الطريقة المختارة للتعديل والتغيير في ظل الظروف الطارئة.
 - استناد طريقة التدريس على نظريات التعلم التربوية وتطبيقاتها التدريسية.
 - أن تنمي طريقة التدريس لدى الطلاب الاتجاهات السليمة والقيم الإيجابية كالتعلم التعاوني والدقة والنظام، والتعلم الذاتي، والنظام والمشاركة.
- نماذج من طرائق تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية:
- وفيما يلي نستعرض بشكل موجز بعض الطرائق التي يمكن استخدامها في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية:
- ١ - طريقة الاكتشاف:

يرى برونز أن الاكتشاف هي الطريقة التي يصل بها المتعلم إلى معلومة جديدة، وتعرف أبو الجدايل (٢٠١٣) طريقة التعلم بالاكتشاف " أن يقصد به تعلم يحدث نتيجة معالجة التلميذ لمعلومات وإعادة تركيبها وتحويلها حتى يصل إلى معلومات جديدة" (ص.١٢٠)، وترى أبو الجدايل أن العنصر الأساسي في التعلم بالاكتشاف أن يلعب الطالب دور نشطاً في تكوين المعلومة وقد يستخدم المعلم أساليب تدريسية لإثارة تفكير الطالب كالملاحظة والاستقراء والمشاهدة، بينما يعرفها فرج الله (٢٠١٩) بأنها "الطريقة التي يتم من خلالها توظيف قدرات المتعلمين لاكتشاف القواعد والقوانين والمبادئ والمفاهيم من خلال قيامهم ببعض الأنشطة التي تتم تحت إشراف وتوجيه المعلم ويحدث التعلم فيه حينما يبذل المتعلم جهداً عقلياً منظماً يصل به إلى المعلومات المراد تعلمها" (ص٣٦)، وتؤكد (Nancy 2004) أن التدريس بالاكتشاف من الطرق التي تحقق معايير تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية والتي منها تحقيق الطالب لمهارة التصنيف حسب الحجم والعدد والخصائص الأخرى (NCTM2000,P.90) حيث يمكن للأطفال اكتساب مجموعة من خبرات التصنيف من خلال استكشاف العدد والمساحة والسمات الهندسية وغيرها.

مزايا طريقة التدريس بالاكتشاف:

يرى المشهداني (٢٠١٨) أن برونز من أكثر المنادين بالتعلم بالاكتشاف واعتبره مطلباً هاماً ليحل محل الوسائل التدريسية للتعلم. ويؤكد برونز أن للتعلم بالاكتشاف عدد من المزايا

- ١- زيادة قدرة المتعلم على بقاء المعلومات لأطول فترة ممكنة في الذاكرة لأن المتعلم ينظم المعلومات في ذهنه ويمثلها حتى تصبح ذات معنى.
- ٢- يؤكد على الدوافع الداخلية لدى المتعلم وإشباعها وتعزيزها أثناء التعلم.
- ٣- يزيد قدرة المتعلم العقلية نتيجة لاستخدامه عمليات عقلية كالوصف والمقارنة وغيرها.
- ٤- يساعد على زيادة مهارات المتعلم وتطويرها من خلال الشروع في الموقف التدريسي واستمراريته.

مراحل التعلم بالاكتشاف

حددت الزويني (٢٠١٥) ثلاث مراحل لطريقة التدريس بالاكتشاف تتمثل فيما يلي:

- أ) الإعداد: في هذه المرحلة ينبغي تحديد ما يريد المعلم من طلابه أن يتعلموه.
- ب) التنفيذ: في هذه المرحلة يجب على المعلم أن يبدأ الموقف التدريسي بما يثير ويستحوذ على انتباه طلابه بعد ذلك يضع طلابه في موقف حقيقي يطرح فيه أسئلة حتى يصل بهم إلى جوهر الموضوع وبعد ذلك مراقبة تفكير الطلاب وتوجيههم وتقبل أفكارهم وأن يدفعهم إلى الأمل والتفكير.

ت) الغلق أو الخاتمة: في هذه المرحلة يجب على المعلم مساعدة الطلاب في تكوين الصياغات العلمية المناسبة لاكتشافات الطلاب وتنظيمها لضمان بقاءها في الذاكرة الطويلة الأمد.

هذا ويعد التعلم بالاكتشاف من أهم طرق التدريس المناسبة في تدريس الرياضيات لاسيما المرحلة الابتدائية ذات المحتوى الرياضي القابل للاكتشاف ويعزز من نجاح هذه الطريقة استخدام المحسوسات الرياضية الافتراضية في بيئة تعلم مساعدة على الاكتشاف.

٢- الألعاب التدريسية

تعد طريقة التدريس بالألعاب التدريسية من أكثر الطرق المحببة لطلاب المرحلة الابتدائية فهي تلبى حاجاتهم ورغباتهم وتدخّل فيهم البهجة الداخلية وتزيد التشويق والإثارة للمادة الدراسية بما يتضمن أنشطة وألعاب تدريسية صُممت بطريقة علمية منظمة روعيت فيها الأهداف المنشودة منها، يعرف عبيد (٢٠٠٤) الألعاب التدريسية بأنها " عبارة عن نشاط هادف محكوم بقواعد معينة يمكن أن يتنافس فيه عدة أفراد وتستخدم الألعاب كطريقة أو كنشاط مكمل لطرق أخرى في تدريس الرياضيات وتيسير تعلمها في المراحل الأولى من التدريس".

يشير شحاته (٢٠٠٨) إلى أن الألعاب التدريسية تبنى على عدد من الأسس التربوية التي ارتكزت عليها في تصميمها؛ منها:

الإيجابية والتفاعل: تعتمد الألعاب التدريسية على دور الطالب النشط الإيجابي فهو يتحمل الجزء الأكبر في العملية التدريسية ويكون دور المعلم دور توجيهي. **الإدارة والتوجيه:** تحديد أدوار المعلم في هذه الطريقة فهو مطالب بتوضيح أهداف وقواعد اللعبة وتوزيع الأدوار للمتعلمين وبيان الأهداف التي يسعون إلى تحقيقها ومراقبة العمل والمساعدة اثناء تنفيذ اللعبة وتحفيز وتوجيه المتعلمين لرفع قدراتهم على المشاركة.

التنظيم: تقوم الألعاب التدريسية على قالب منظم إذ تعتمد في استخدامها على التنظيم في توزيع العمل وتقييم الجماعات والتكافؤ في التقسيم.

رفع مستوى الدافعية: يجب ان تكون اللعبة التدريسية مرتبطة مع حاجات المتعلم واهتماماته وقادرة على الإثارة والتشويق مما يجعل المتعلم على قدر من الحماس والدافعية.

التقويم: يعتمد تقويم اللعبة التدريسية بدرجة نجاح الطلاب في مهماتهم ودرجة صلاحية هذه اللعبة.

يؤكد عبيد (٢٠٠٤) أن لكي يكون استخدام الألعاب لأهداف تدريسية تربوية ينبغي أن تتضمن ما يلي:

- ١- أن تكون متفقة مع أهداف الدرس ومستوى الطلاب.
- ٢- وضوح قواعد اللعبة بشكل يستطيع كل طالب أن يعبر عن فهمها.
- ٣- أن تتوافق مع بيئة التعلم الافتراضية ولا تكون معيقة لها.
- ٤- أن يكون تقويم نتائج اللعبة بدرجة تحقيقها لأهداف الدروس وأن يؤخذ في الاعتبار تقويم الطلاب لها.

وترى الباحثة أن الألعاب التدريسية من الأنشطة الهادفة التي تتضمن دوراً إيجابياً للطلاب مما يضمن بقاء أثر التعلم لمادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية وأن بناء الألعاب وفق قواعد تربوية لغرض ضمان تحقيق الأهداف التدريسية منها ويمكن استخدامها بشكل أكثر فعالية في تدريس المرحلة الابتدائية خاصة الصفوف الأولى منها ويعتمد نجاحها على تمكن المعلم من مبادئ تصميم الألعاب التدريسية وحسن التخطيط وإدارة تنفيذها في البيئة الافتراضية للوصول إلى أقصى درجات المتعة والفائدة للطلاب.

٣- حل المشكلات

أن من أهم ما يميز الانسان عن سائر المخلوقات قدرته على حل المشكلات، ولعل التطور الذي يعيشه العالم اليوم نتيجة هذه القدرة المتفردة في مواجهه المشكلات وحلها، ومن هذا المنطلق فان طريقة حل المشكلات تعتبر من أنجح الطرق لاعتمادها على خبرات المتعلم السابقة وكيفية توظيفها في الحل بالإضافة إلى اعتمادها على أنماط التفكير المختلفة منها التفكير العلمي.

وقبل أن نستعرض طريقة حل المشكلات لابد أن نوضح ماذا نعني بالمشكلة التدريسية؟

عرفتها الزويني (٢٠١٥) بأنها "حاله يشعر فيها المتعلمين بأنهم أمام موقف قد يكون مجرد سؤال يجهلون الإجابة عنه أو غير واثقين من الإجابة الصحيحة وتختلف من حيث طولها ومستوى الصعوبة وأساليب معالجتها"، وهذا ما يؤكد عليه إبراهيم (٢٠٠٩) انه في مجال الرياضيات غالباً ما تكون المشكلة في صورة مسألة رياضية لدى الطالب دافع لحالها في موقف مثير لحيرته ويكون حل المشكلة هو جواب المسألة عن طريق تطبيق ما تعلمه الطالب من معرفة سابقة لديه، ولذلك فإنه يتضمن لحل أي مشكلة مجموعتين رئيسيتين من العوامل يوضحها سلامة (٢٠٠٥) فيما يلي:

- أ) المعرفة العقلية: تتضمن كافة المفاهيم والمعارف الضرورية واللازمة التي بدونها لا يستطيع الطالب حل المشكلة.
- ب) استراتيجيات الحل: هي الخطوات والعمليات التي يقوم بها الطالب مستخدماً معرفته الرياضية للوصول للحل.

وحدد زيتون (٢٠٠٣) ثلاثة شروط يجب أن تتوفر في الموقف التدريسي لكي يكون بمثابة مشكلة:

- ١- وضوح الهدف الذي يرغب أن يصل إليه الطالب.
 - ٢- وجود عوائق في طريق الوصول إلى الهدف.
 - ٣- أن يقوم الطالب ببعض المحاولات للوصول للهدف.
- تؤكد الزويني (٢٠١٥) أن من أهم يميز طريقة حل المشكلة ما يلي:
- ١- إثارة دافعية الطلبة للمادة موضوع الدرس.
 - ٢- قابليتها للتكيف مع مختلف أساليب التدريس الأخرى بما فيها التدريس الافتراضي.
 - ٣- إكساب الطلاب من خلالها لأنماط مختلفة من التفكير منها التفكير المنطقي والعلمي.
 - ٤- مساعدة الطلبة على الاعتماد على النفس وتحمل المسؤولية
 - ٥- تدفعهم على استخدام الطريقة العلمية للبحث واستعمال المصادر والمراجع المختلفة

٦- ترسيخ المادة في أذهان الطلاب وبقاء أثر التعلم لديهم
وفي ضوء ما سبق فإن طريقة التدريس باستخدام حل المشكلات من التوجهات الحديثة في تدريس الرياضيات ويمكن استخدامها في المرحلة الابتدائية باعتبار أن مسائل الرياضيات تعتبر من المشكلات التي يسعى الطالب إلى حلها، ولكي تحقق الفائدة المرجوة من استخدامها لابد أن يمتلك المعلم الكفاءة اللازمة في اختيار المشكلة وارتباطها في حياة الطالب ليدرك أهميتها، وهو الأمر الذي يدفعه إلى البحث إلى الوصول لحلها وهذا الطريقة تؤدي في النهاية إلى إنتاج جيل قادر على اتخاذ القرارات اتجاه المشكلات التي تواجهه في الحياة.

٤- الطريقة المعملية:

تعتبر الطريقة المعملية من أهم الطرق التدريسية الفعالة في تحقيق أهداف تدريس الرياضيات بشكل عام، والمرحلة الابتدائية بشكل خاص لتوافقها مع خصائص المرحلة العمرية النفسية لهذه الفئة حيث يرى بياجيه أن طلاب المرحلة الابتدائية يمرون بمرحلة العمليات الحسية، ضمن مراحل التطور العقلي للطفل، وبالتالي فإن الطريقة المعملية تراعي حاجة الطلاب للإدراك الحسي للمفاهيم في هذه المرحلة وتعتبر طريقة مرنة متوافقة مع طرق التدريس الأخرى كالاكتشاف ويمكن للمعلم الدمج بينهما لكي يحقق مميزاتهما وتثمر بشكل إيجابي في تدريس الرياضيات إذا ما توفرت البيئة التدريسية المناسبة سواء واقعية أو افتراضية إضافة إلى القدرة على التخطيط الجيد والدراية العالية باستخدام مكونات المعامل وإدارتها لتحقيق أهداف التعلم سلامة (٢٠٠٥).



يعرف المشهداني (٢٠١٨) الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات بأنها عبارة عن: "مجموعة من استراتيجيات التدريس والتعلم التي يمارسها التلاميذ في معمل الرياضيات من خلال الأنشطة التدريسية المخططة والمنظمة من قبل المعلم وذلك للتوصل إلى بعض العلاقات الرياضية واكتشافها عن طريق التجريب بالمواد والأدوات المتيسرة في المعامل"، ويرى عبيد (٢٠٠٤) أن التدريس المعملية هام في مرحلة ما قبل المدرسة والتدريس الأساسي ويعنى أن تقدم الخبرة التدريسية بشكل متدرج من المحسوس إلى شبة المحسوس إلى الخبرة المجردة، وأنه متى ما استخدمت الطريقة المعملية بكفاءة فإنها تيسر للطلاب فرص جيدة للتعود على التفكير العلمي وحب المشكلات.

وقد أوردت أبو الحديد (٢٠١٣) مجموعة من الأهداف التربوية التي تحققها استخدام الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات منها:

١- تساعد في اكتساب الطلاب المعرفة الرياضية وتنمية مهارات التفكير وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.

٢- تدعم فرص لتفكير العلمي والابتكاري وغيرها من أنماط التفكير.

٣- تساهم في توفير أساليب لحل المشكلات الخاصة بالمسائل الرياضية.

٤- تدريب الطلاب على المهارات الأساسية من خلال ما يكتشفوه من الخبرات المقدمة لهم.

٥- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

٦- يصبح الطالب أكثر قدرة على تحمل المسؤولية وعلى التعاون واحترام الآراء.

٧- تساعد الطريقة المعملية على تحسين فهم الطلاب للعلاقات بين الرياضيات وغيرها من العلوم.

٨- تساعد على إتاحة الفرصة للطلاب للقيام بأدوار نشطة وفعالة في التدريس.

وأما ما يميز الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات فتؤكد أبو الحديد على مجموعة من المميزات منها:

١- يساعد التعلم بالطريقة المعملية على إعطاء معنى ومدلول للخبرات الرياضية.

٢- توفر فرص للتفكير العلمي.

٣- تهيئ فرصة للطلاب في الملاحظة المباشرة والاكتشاف.

٤- تنمي المهارات العلمية لدى الطلاب.

٥- تعود الطلاب على التخطيط وإدارة الموارد وفق آلية معينة ومزمنة.

٦- بقاء أثر التعلم من خلال استخدام الطالب لأكثر عدد ممكن من الحواس.

٧- تحول الموقف التعليمي من موقف سلبي إلى موقف أكثر نشاط يكون دور الطالب فيه دوراً إيجابياً.

وفي ضوء ذلك ترى الدراسة أن الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات تحقق نظريات تدريس الرياضيات وتجمع بين طرق التدريس الأخرى ويقوم نجاحها على كفاءة المعلم وتمكنه المهاري من تخطيط وتنفيذ الأنشطة المعملية ويمكن التغلب على القصور في الجانب المادي للمعامل بتفعيل المعامل الافتراضي الذي يقدم مكونات المعامل الواقعي لكن في بيئة افتراضية.

أنواع معمل الرياضيات:

يمكن أن يأخذ معمل الرياضيات أشكال مختلفة أوردتها أبو الحديد (٢٠١٣) كما يلي:

- معمل الرياضيات بالفصل الدراسي.
- معمل الرياضيات في حجرة خاصة.
- معمل الرياضيات المتنقل.

ويضيف السعيد (٢٠١٨) : معمل الرياضيات الافتراضي.

مزايا استخدام المعامل الافتراضي في التدريس عامة وتدرسي الرياضيات بشكل خاص:

حدد (زيتون ٢٠٠٥، السعيد ٢٠١٨، حسن ٢٠١٩، وبجلي ٢٠١٩) عدة مزايا لاستخدام معمل الرياضيات الافتراضي منها:

- مساعدة التلاميذ على الاستيعاب المفاهيمي لمادة الرياضيات.
- المرونة في الاستخدام حيث يمكن للطلاب أداء الأنشطة في أي وقت وزمان وبالطريقة المناسبة لهم.
- رفع الكفاءة المهنية لدى معلم الرياضيات بتمكنه من طرق وأدوات تدريسية تمكنه من إيصال المحتوى التعليمي بشكل متزامن ما بين شرح المفهوم الرياضي والتطبيق العملي لها.
- تنمية مهارات متعددة لدى الطلاب منها المهارات العقلية والتفكير البصري والمهارات الرياضية.
- تساعد على خلق نموذج تدريسي جديد في مجال تدريسي الرياضيات.
- تقديم المحتوى العلمي لمادة الرياضيات بصورة جذابة وتفاعلية.
- الربط بين الرياضيات والحياة الحقيقية ومختلف مجالات العلوم الأخرى.
- تعويض النقص في الإمكانيات المعملية الحقيقية لعدم توفر العدد الكافي من الأدوات.
- إمكانية تغطية كل أفكار مقرر الرياضيات بتفاعلية أكثر.
- البيئة التفاعلية للمعمل الافتراضي تجعل الطالب أكثر نشاطاً وبالتالي أكثر استيعاباً للمفاهيم الرياضية.

ويضيف عبد الحسين وآخرون (٢٠٢٠) أن من أهم ما يميز البيئة الافتراضية في التدريس

- عرض الأشياء المجسمة مما يضيف للمتعلم خبرات محسوسة واقعية أبقى أثراً.
- تقديم المادة العلمية بصورة مشوقة وتفاعلية مثيرة لاهتمامات الطالب مما يؤدي إلى زيادة واقعية التدريس.

أهداف معاميل الرياضيات

يذكر سلامة عدد من الأهداف التدريسية التي تحققها معاميل الرياضيات بشكل عام منها:

- تمكن الطالب من حرية التفكير.
- تقدم مجموعه متنوعة من الأنشطة والموارد والوسائل التدريسية مبتكرة وممتعة ومشوقة للطالب.
- توفر بيئة تدريسية مناسبة للإبداع والابتكار الذي يولد الثقة بالنفس.
- تساعد الطلاب على اكتساب الخبرات من خلال الاكتشاف الحر للعلاقات والقوانين.
- التدريب على المهارات الرئيسية للرياضيات والتدرج من الخبرات المحسوسة إلى شبة المحسوسة ووصولاً للخبرة المجردة.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو مادة الرياضيات.
- تقدم فرص عديدة للطلاب لكي ينمو رياضياً حسب استعدادهم.
- ويضيف عبد الحسين وآخرون (٢٠٢٢):
- أنها توفر مجالا خصباً لاكتساب الخبرات وتضييق الفجوة بين المعرفة وتطبيقها.
- تساعد في تنمية العمليات العقلية والابتكارية لدى المتعلم.

مكونات معاميل الرياضيات الافتراضي:

حدد بيجيلي (٢٠١٨) نقلاً عن البياتي (٢٠٠٦) إلى أن المكونات الرئيسية للمعامل الافتراضية تشمل ما يلي:

الأجهزة والمعدات المعملية:

ويقصد بها الأجهزة المختصة التي تقوم باستلام البيانات والأوامر الخاصة وإعطاء إشارات التحكم اللازمة بالتجربة وإرسال النتائج والقراءات المحصلة والملاحظات الخاصة بالتجربة.

أجهزة الحاسب الآلي:

يحتاج الطالب للدخول للمعامل الافتراضي أجهزة شخصية متصلة بشبكة الانترنت ليستطيع العمل مباشرة في المعامل أو ليتمكن من العمل في أي زمان ومكان.

شبكة الاتصالات والأجهزة الخاصة بها:

توفر قناة اتصال ذات جودة عالية تمكن من التواصل مع المعامل عن طريق الشبكة المحلية أو العالمية.

البرامج الخاصة بمعمل الرياضيات الافتراضي:

يمكن تحديد البرامج الخاصة بمعمل الرياضيات الافتراضي في المرحلة الابتدائية فيما يلي:

• اليديويات الافتراضية:

عرفتها الغانمي (٢٠٢٠) بأنها "مجسمات إلكترونية ذات أبعاد ثلاثية يتفاعل الطلبة من خلالها مع أكثر من حاسة تستخدم لتعلم وتدريب الرياضيات من فوائدها التدريسية الوصول المرن وسهولة الاستخدام والمقدرة على استخدامها في بيئات متعددة في المنزل أو مع أولياء الأمور وتساعد الطلاب على الاستقلالية". بالإضافة إلى البرمجيات المحاكية لمكونات المعامل مثل " لوحة المئة الافتراضية وقوالب الكسور الافتراضية وقطع دينز وقطع العد الافتراضية و لوحة Geoboard وغيرها من المستجدات التقنية في مجال تدريس الرياضيات (السعيد، ٢٠١٨).

• تطبيقات الهندسة (GeoGebra) كمثال

تعرفها أبو سارة (٢٠١٩) بأنها تطبيقات مختصة في تدريس الرياضيات يمكن تثبيتها على اجهزة الحاسب أو الأجهزة اللوحية صممت لدعم تعلم المفاهيم الرياضية والتعميمات والمهارات.

الدراسات السابقة

دراسة الفتلاوي (٢٠٢٠) هدفت الدراسة إلى التعرف إلى قياس مستوى التدريس الإلكتروني ومعرفة درجة التوافر واستخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات، استخدم المنهج الوصفي منهجاً للدراسة وتمثل عينة الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات والبالغ عددهم ١٠٠ معلم ومعلمة وتمثلت عينة الدراسة جميع أفراد المجتمع واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: التعرف على الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التدريس والتي من شأنها أن تخدم العملية التدريسية والتعرف على بعض الأساليب التي تحول دون الاستفادة منها وكذلك التعرف على الصعوبات والمعوقات التي تعيق استخدام الأساليب الحديثة في المجال التكنولوجي، وكانت من أبرز التوصيات التي قدمتها هذه الدراسة:

• العمل على رفع درجة معرفة معلمي ومدرسي الرياضيات في المدارس الابتدائية لاستخدام تقنيات تدريس والتدريس الإلكتروني عن طرق عقد الدورات التدريبية.

• ضرورة الاستعانة ببعض الخبراء والمختصين بعملية التدريب على استخدام مستحدثات التكنولوجيا.

دراسة الغانمي (٢٠٢٠) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريسي باستخدام اليدويات الافتراضية لتطوير مهارات الطلبة ذوي صعوبات التعلم في محافظة جدة. خلصت نتائج الدراسة إلى: فاعلية التطبيق التدريسي باليدويات الافتراضية في تطوير مهارتي الجمع والطرح لدى عينة الدراسة. وقد أستخدم المنهج شبه التجريبي منهجاً للدراسة، وتمثل عينة الدراسة من (٣٢) طالباً وطالبة قسموا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وكانت أداة الدراسة اختبار قياس لمهارتي الجمع والطرح، وكانت من أبرز التوصيات التي قدمتها هذه الدراسة:

- تدريب المعلمين على كيفية الوصول إلى تطبيقات اليدويات الافتراضية وكيفية دمجها وتوظيفها في التدريس.
- توفير قاعدة بيانات حول اليدويات الافتراضية وأنواع التقنيات التدريسية الأخرى التي يمكن استخدامها وتوظيفها لتطوير مهارات الطلبة في الحساب.
- توفير أجهزة لوحية يمكن تخزينها كي يستخدمها الطلبة في اللقاءات والحصص التدريسية.

دراسة (Kan Chan 2020) هدفت هذه الدراسة على التعرف على أثر دمج برامج الرياضيات الديناميكية في تدريس الدوال العكسية ودمجها في بيئة تعلم قائمة على التعلم التعاوني وأثرها على تحصيل الطلاب، استخدم في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي كانت عينة الدراسة طلاب الصف التاسع والأداة المستخدمة اختبار تحصيلي قبلي وبعدي والحاققي، وكان من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن الجمع بين التعلم التعاوني والتدريس باستخدام برامج الرياضيات الديناميكية لها تأثير كبير على تحصيل الطلاب في الرياضيات، وتؤكد الدراسة أن الطريقة التدريسية في بيئة تعلم افتراضية تعاونية ساعدت الطلاب على تحسين التحصيل الدراسي. أوصت الدراسة: بتدريب معلمي الرياضيات على استخدام بيئات تعلم افتراضية تعاونية لتدريس الرياضيات كما أوصت بالتركيز على ربط الرياضيات بالواقع عند تصميم التدريس.

دراسة (Moreno, et-al,2020) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية طريقة التدريس الإلكتروني في تدريس الرياضيات مع طلاب المرحلة الثانوية، استخدمت المنهج شبه التجريبي بمجموعة ضابطة وتجريبية وأظهرت النتائج أن ظهور تقنيات التدريس والاتصالات جعلت من التدريس الافتراضي مناسباً في ظل جائحة كورونا وأن استخدام أسلوب التدريس الإلكتروني له تأثير إيجابي على الدافعية



والاستقلالية لدى الطلاب وإلى تحسن طلاب المرحلة الثانوية الذين يدرسون الرياضيات بأدوات التعلم الإلكتروني، وأشارت الدراسة إلى أن تعزيز الممارسات التدريسية المبتكرة يتعارض مع الصورة النمطية الكلاسيكية لعمليات التدريس والتعلم، وأوصت الدراسة بالتوسع في مجال البحث في أساليب تدريس الرياضيات بأساليب التدريس الإلكتروني وعمل دراسات مقارنة عن تدريس الرياضيات بالأسلوب الإلكتروني والتقليدي.

التعليق على الدراسات السابقة:

يمكن إجمالي النقاط التي ركزت عليها الدراسات السابقة فيما يلي:

- ١-فاعلية المعامل الافتراضي والبرامج المكونة له في تحقيق الكفاءة التدريسية للرياضيات ورفع مستوى التحصيل الدراسي وتحسين مهارات التفكير المختلفة وبقاء أثر التعلم وديمومته وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات.
- ٢-أن استخدام المعامل الافتراضي والبرامج المكونة له لم يكن بالمستوى المأمول وأن هناك حاجة ماسة لتدريب المعلمين على كيفية استخدامها وتفعيلها في العملية التدريسية وهذا ما تؤكدته نتائج الدراسات السابقة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر وفي مجتمعات ومراحل مختلفة.

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في

- ١- استخدامها للمنهج الوصفي والاستبانة كأداة لها مع دراسة الفتلاوي ورسالن و بجيلي وسبحي والفهد والبسيوني و Joseph، وهو مالم يتوفر في الدراسات الأخرى كGraciela and other, 2016 الذي استخدم المنهج التجريبي وAntonio, 2020 الذي استخدم المنهج شبه التجريبي
- ٢- من حيث العينة مع دراسة الفتلاوي والفهد في كونها استهدفت المعلمات والمشرفات واختافت مع بقية الدراسات حيث كانت عينتهم طلاب المراحل التدريسية المختلفة

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

فرضت الدراسة الحالية في ضوء طبيعتها وأهدافها وتساؤلاتها استخدام المنهج الوصفي المسحي.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع معلمات ومشرفات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة، وبعد الرجوع لإحصائيات إدارة التدريس، اتضح أن عدد معلمات ومشرفات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة بلغ (٨٠٣)

معلمة ومشرفة حسب إحصائية إدارة التدريس بجدة، من العام (٢٠٢٢) بواقع (٧٧٠) معلمة و(٣٣) مشرفة، وذلك خلال فترة إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٢/٥١٤٤٣م.

عينة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة عشوائية من معلمات ومشرفات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة. وقامت الدراسة بحساب حجم العينة بحيث تكون ممثلة لمجتمع الدراسة الفعلي حتى يتم تعميم النتائج عليها بناءً على قانون حساب حجم العينة (Moore, McCabe, Duckworth, & Sclove, 2003) وهذا القانون يعطي أقل عدد لحجم العينة يمكن من خلاله تعميم النتائج على مجتمع الدراسة، وبذلك كان الحد الأدنى لعدد عينة الدراسة من المعلمات (٢٦٠) معلمة ومشرفة، وقد تم اختيار عينة مكون من (٢٦٢) معلمة ومشرفة، بواقع (٢٣١) معلمة، و(٣١) مشرفة.

أداة الدراسة

أولاً- وصف الأداة.

بعد الاطلاع على عدد الأدبيات التربوية، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وبناءً على معطيات وتساؤلات الدراسة وأهدافها؛ تم بناء أداة جمع البيانات، وتكونت في صورتها النهائية من ثلاثة أجزاء. وفيما يلي عرض لكيفية بنائها، والإجراءات التي اتبعتها الدراسة للتحقق من صدقها وثباتها:

١. **القسم الأول:** يحتوي على مقدمة تعريفية بأهداف الدراسة، ونوع البيانات والمعلومات التي تود الدراسة جمعها من أفراد عينة الدراسة، مع تقديم الضمان بسرية المعلومات المقدمة، والتعهد باستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.

٢. **القسم الثاني:** يحتوي على البيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، وهي على النحو الآتي: (طبيعة العمل - الخبرة التدريسية - الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات).

٣. **القسم الثالث:** يتكون هذا القسم من (٥٥) عبارة، موزعة على محور أساسي واحد مقسم إلى ثلاثة محاور فرعية، والجدول (١) يوضح عدد عبارات الاستبانة، وكيفية توزيعها على المحاور.

جدول (١) الاستبانة وعباراتها

المجموع	عدد العبارات	المحور	
٥٨ عبارة	٢١	المحور الأول: أهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات.
	١٧	المحور الثاني: درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	
	٢٠	المحور الثالث: معوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	
٥٨ عبارة		الاستبانة	

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للحصول على استجابات أفراد عينة الدراسة، وفق درجات الموافقة الآتية: (موفق بشدة - موافق - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة)، ومن ثم التعبير عن هذا المقياس بشكل كمي، وذلك عن طريق إعطاء كل عبارة من العبارات السابقة درجة، وفقاً للآتي: موافق بشدة (٥) درجات، موافق (٤) درجات، محايد (٣) درجات، غير موافق (٢) درجات، غير موافق بشدة (١) درجة واحدة. أما بالنسبة لتحديد طول كل فئة من فئات مقياس ليكرت الخماسي، تم حساب الدرجة بطرح الحد الأعلى من الحد الأدنى ($٥ - ١ = ٤$)، ثم تم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس ($٤ \div ٥ = ٠.٨٠$)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (١)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وبذلك أصبح طول الفئات كما هو موضح في الجدول أدناه:

جدول (٢) تقسيم فئات مقياس ليكرت الخماسي (حدود متوسطات الاستجابات)

م	الفئة	حدود الفئة
		من إلى
١.	بدرجة كبيرة جداً	٤.٢١ من ٥.٠٠ إلى
٢.	بدرجة كبيرة	٣.٤١ من ٤.٢٠ إلى
٣.	بدرجة متوسطة	٢.٦١ من ٣.٤٠ إلى
٤.	بدرجة قليلة	١.٨١ من ٢.٦٠ إلى
٥.	بدرجة قليلة جداً	١.٠٠ من ١.٨٠ إلى

وتجدر الإشارة إلى استخدام طول الدرجة؛ للوصول لحكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، بعد معالجتها إحصائياً.

صدق أداة الدراسة

أولاً- الصدق الظاهري للأداة (Face Validity) (صدق المحكمين).

بلغ عدد المحكمين (١١) وأوصى المحكمون بإعادة صياغة بعض العبارات مثل عبارة (عدم وجود موقع متكامل كمعمل افتراضي لتدريس الرياضيات) إلى (لا يوجد

موقع متكامل كموقع افتراضي لتدريس الرياضيات)، إعادة صياغة عبارات المحور الثاني بحيث يعبر عن استخدام المعلمة للمعمل الافتراضي بشكل أدق ، وبعد استرداد الاستبانة، قامت الدراسة باعتماد الفقرات التي أجمع (٨٠%) فأكثر من المحكمين على ملاءمتها، أو التعديل عليها، ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة التي اتفق عليها غالبية المحكمين، وإخراج الاستبانة بالصورة النهائية، حيث أصبحت الاستبانة تتألف من (٥٨) فقرة .

ثانياً- صدق الاتساق الداخلي للأداة.

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، تم اختيار عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) معلمة من معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة، ووفقاً للبيانات تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient) وذلك بهدف التعرف على درجة ارتباط كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة.

جدول رقم (٣) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات الاستبانة مع الدرجة الكلية

للمحور الذي تنتمي إليه

(واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات)

المحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
المحور الأول: أهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	1	**٠.٧٥٢	١٢	**٠.٧٣١
	2	**٠.٦٢١	١٣	**٠.٦١١
	3	**٠.٥٦٩	١٤	**٠.٧١٤
	4	**٠.٧٥٢	١٥	**٠.٧٣٥
	٥	**٠.٧١٢	١٦	**٠.٥٣١
	٦	**٠.٧٥١	١٧	**٠.٨١٢
	٧	**٠.٦٦١	١٨	**٠.٨٣٢
	٨	**٠.٨٣٥	١٩	**٠.٥٠٠
	٩	**٠.٧١٢	٢٠	**٠.٨٣٥
	١٠	**٠.٦١٠	٢١	**٠.٦٤٥
	١١	**٠.٧١٢	-	-
المحور الثاني: درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	١	**٠.٧٦٥	٨	**٠.٦٧٠
	٢	**٠.٦٨٦	٩	**٠.٦٤٦
	٣	**٠.٧٧٤	١٠	**٠.٦٨٠
	4	**٠.٦٤٩	١١	**٠.٦٤٩
	٥	**٠.٦٨٨	١٢	**٠.٦٨٨

(واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات)

معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	المحور
**٠.٧٤٦	١٣	**٠.٧٤٦	٦	المحور الثالث: معوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات
-	-	**٠.٦٣٢	٧	
**٠.٥٩٦	٩	**٠.٧٤١	١	
**٠.٧٣١	١٠	**٠.٥٦٣	٢	
**٠.٦٦٨	١١	**٠.٥٢٧	٣	
**٠.٥٢٧	١٢	**٠.٦٣٥	٤	
**٠.٦٦٥	١٣	**٠.٧٤٩	٥	
**٠.٥٤٢	١٤	**٠.٧١٧	٦	
**٠.٦٥٣	١٥	**٠.٦٨٧	٧	
**٠.٦٠٤	١٦	**٠.٥٣٤	٨	

** دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات مع محورها موجبة، ودالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان، ومناسبتها لقياس ما أعدت لقياسه.

ثالثًا: الصدق البنائي

وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient) وذلك بهدف التعرف على درجة ارتباط كل محور من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (٤) معاملات ارتباط بيرسون لمحاور الاستبانة مع الدرجة الكلية

معامل الارتباط بالدرجة الكلية	المحور
**٠.٨٥١	المحور الأول: أهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات
**٠.٨٦٢	المحور الثاني: درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات
**٠.٨٨٣	المحور الثالث: معوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات

** دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل



يتضح من الجدول (٣-٧) أن قيم معامل ارتباط كل محور مع الدرجة الكلية موجبة، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) فأقل؛ مما يشير إلى الصدق البنائي لمحاور الاستبانة، ومناسبتها لقياس ما أعدت لقياسه.

ثبات أداة الدراسة

تم قياس ثبات أداة الدراسة على النحو التالي:

أولاً- استخراج معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha.

حيث تم التأكد من ثبات أداة الدراسة من خلال استخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ (معادلة ألفا كرونباخ) (Cronbach's Alpha (α))، ويوضح الجدول رقم (٣-٨) قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة.

جدول رقم (٥): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

ثبات المحور	عدد العبارات	المحور	الاستبانة
٠.٩٤٤	٢١	المحور الأول: أهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات.
٠.٩١٢	١٧	المحور الثاني: درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	
٠.٨٨٢	٢٠	المحور الثالث: معوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	
٠.٩٣٧	٥٨	الثبات العام	

يتضح من الجدول رقم (٥) أن معامل ثبات ألفا كرونباخ العام عالٍ حيث بلغ (٠.٩٣٧)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مرتفعة يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة، كما أن معامل الثبات عالٍ لكل محور من محاور الاستبانة.

ثانياً- طريقة التجزئة النصفية Split-Half.

حيث تم تجزئة فقرات الاستبانة إلى جزأين (الفقرات ذات الأرقام الفردية، والفقرات ذات الأرقام الزوجية)، ثم تم حساب معامل الارتباط بين درجات الفقرات الفردية، ودرجات الفقرات الزوجية، وبعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون بسبب تساوي جزئي فقرات الاستبيان، وتم الحصول على النتائج الموضحة في جدول (٦).

جدول رقم (٦) طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات الاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
المحور الأول: أهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	٢١	٠.٨٩١
المحور الثاني: درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	١٧	٠.٩٣٣
المحور الثالث: معوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات	٢٠	٠.٨٣٨
الثبات العام	٥٨	٠.٩٢٣

يتضح من الجدول رقم (٦) أن معامل الثبات العام عالٍ حيث بلغ (٠.٩٢٣)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مرتفعة يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة، كما أن معامل الثبات عالٍ لكل محور من محاور الاستبانة.

نتائج الدراسة

النتائج الخاصة بالسؤال الأول

- ما أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟

للتعرف على درجة تقدير عينة الدراسة لأهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور أهمية استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات، وجاءت النتائج كما يلي

جدول رقم (٧) استجابات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات

والمشرفات

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	النسبة %		
1	0.883	كبيرة جدًا	4.38	149	79	23	6	5	ك	يحفز طالباتي على تعلم وفهم الرياضيات	1
				56.9	30.2	8.8	2.3	1.9	%		
6	0.908	كبيرة جدًا	4.28	130	95	24	7	6	ك	يحفز المعامل الافتراضي طالباتي على الربط بين	2
				49.6	36.3	9.2	2.7	2.3	%		

واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف ... أمل المطيري

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	النسبة %	
14	0.929	كبيرة	4.17	116	94	37	11	4	ك	الأفكار الرياضية يحفز المعامل الافتراضي طالباتي على تكوين مسائل وحلها
				44.3	35.9	14.1	4.2	1.5	%	
16	0.971	كبيرة	4.15	118	89	37	13	5	ك	يحفز المعامل الافتراضي على تكوين بناء الرياضيات العقلية
				45.0	34.0	14.1	5.0	1.9	%	
21	1.031	كبيرة	4.05	107	94	36	18	7	ك	مرتبطة بالواقع الحياتي للطالبات
				40.8	35.9	13.7	6.9	2.7	%	
10	0.906	كبيرة جدًا	4.21	118	101	28	11	4	ك	يشتمل على موضوعات مهمة في الرياضيات
				45.0	38.5	10.7	4.2	1.5	%	
18	0.966	كبيرة	4.14	112	100	31	13	6	ك	يراعي البنية الأساسية في الرياضيات
				42.7	38.2	11.8	5.0	2.3	%	
9	0.99	كبيرة جدًا	4.23	127	95	21	10	9	ك	يساعدني على تقديم المحتوى الرياضي والمفاهيم الرياضية بشكل مبسط
				48.5	36.3	8.0	3.8	3.4	%	
20	1.025	كبيرة	4.13	114	103	20	16	9	ك	يتيح لي تقديم أسئلة ومهام تستثير تفكير الطالبات
				43.5	39.3	7.6	6.1	3.4	%	
2	0.857	كبيرة جدًا	4.35	138	85	20	13	1	ك	المعامل الافتراضي
				52.7	32.4	7.6	5.0	0.4	%	

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	النسبة %		
19	0.997	كبيرة	4.13	111	103	28	11	9	ك	ينمي مهارات التعلم الذاتي لدى طالباتي	11
				42.4	39.3	10.7	4.2	3.4	%	يتيح لي تقديم أسئلة ومهام ذات معنى لطالباتي	
8	0.916	كبيرة جدًا	4.23	125	91	32	10	4	ك	يساعدني في تحقيق أهداف	12
				47.7	34.7	12.2	3.8	1.5	%	تدريس الرياضيات	
12	1.004	كبيرة	4.19	128	85	27	16	6	ك	يساعدني في	13
				48.9	32.4	10.3	6.1	2.3	%	توظيف استراتيجيات تدريسية حديثة	
17	0.942	كبيرة	4.14	112	96	37	13	4	ك	المعامل الافتراضي	14
				42.7	36.6	14.1	5.0	1.5	%	يلبي احتياجات طالباتي	
5	0.856	كبيرة جدًا	4.28	124	104	21	10	3	ك	يساعد طالباتي على	15
				47.3	39.7	8.0	3.8	1.1	%	استخدام وسائل متنوعة لفهم المحتوى الرياضي	
15	0.925	كبيرة	4.16	113	97	37	11	4	ك	يساعد طالباتي على	16
				43.1	37.0	14.1	4.2	1.5	%	اكتشاف أمثلة وأمثلة مضادة للمفاهيم الرياضية	
13	0.93	كبيرة	4.18	114	101	31	11	5	ك	يساعد	17

واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف ... أمل المطيري

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	النسبة %		
				43.5	38.5	11.8	4.2	1.9	%	طالباتي على ابتكار وحل المشكلات المتعلقة بالمسائل الرياضية	
11	0.967	كبيرة	4.2	124	91	29	12	6	ك	يساعدني على إعداد أنشطة إثرائية للطالبات بطيئات التعلم	
				47.3	34.7	11.1	4.6	2.3	%		
3	0.842	كبيرة جدًا	4.34	261	138	86	24	13	ك	يساعدني على إعداد أنشطة إثرائية للطالبات سر يعات التعلم	
				99.6	52.7	32.8	9.2	5.0	%		
4	0.855	كبيرة جدًا	4.28	126	96	30	7	3	ك	يعتمد المعامل الافتراضي على أساليب تعلم متنوعه	
				48.1	36.6	11.5	2.7	1.1	%		
7	0.902	كبيرة جدًا	4.26	124	102	21	10	5	ك	يحتوى المعامل الافتراضي على أدوات تدريسية تساعدني في إثراء تعلم الطالبات	
				47.3	38.9	8.0	3.8	1.9	%		
-	.69741	كبيرة جدًا	4.2122	المتوسط العام							

يتضح في الجدول (٧) أن درجة أهمية استخدام المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات كان بمتوسط

(٤.٢١٢٢)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤.٢١ إلى ٥.٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (موافق بشدة) أي بدرجة كبيرة جداً على أداة الدراسة.

- ما الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة)؟ وللإجابة عن السؤال تم صياغة الفرض الصفري الآتي:

- " لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة) ".
أولاً: متغير التدريب

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المرحلة الدراسية للمتعلمين. استخدمت الدراسة الاختبار المعلمي "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (٨) نتائج اختبار " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب.

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	التعليق
الدرجة الكلية لأهمية استخدام المعلمات الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	بين المجموعات	5.673	3	1.891	4.023	.008	دالة إحصائياً
	داخل المجموعات	121.272	258	.470			
	المجموع	126.945	261				

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٨) أن قيمة (Sig) للدرجة الكلية لأهمية استخدام المعلمات الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تساوي (٠.٠٠٨) وهي أقل من مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية .

ولتحديد اتجاه الفروق لصالح أي فئة استخدمت الدراسة اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات الثنائية، وذلك بعد التأكد من تجانس البيانات، وكانت النتائج كالتالي:
جدول رقم (٩) نتائج اختبار " شيفيه Scheffe للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية تعزى لمتغير التدريب.

التعليق	الدلالة	متوسط الفرق (أ-ب)	(ب) الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات:	(أ) الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات:
غير دالة	.802	.15531	دورة تدريبية واحدة	عدم حضور أي دورة
غير دالة	.995	.03697	دورتين	
غير دالة	.237	-.23093	أكثر من دورتين	دورة تدريبية واحدة
غير دالة	.802	-.15531	عدم حضور أي دورة	
غير دالة	.911	-.11835	دورتين	دورتين
دالة	.048	-.38625*	أكثر من دورتين	
غير دالة	.995	-.03697	عدم حضور أي دورة	أكثر من دورتين
غير دالة	.911	.11835	دورة تدريبية واحدة	
غير دالة	.175	-.26790	أكثر من دورتين	أكثر من دورتين
غير دالة	.237	.23093	عدم حضور أي دورة	
دالة	.048	.38625*	دورة تدريبية واحدة	أكثر من دورتين
غير دالة	.175	.26790	دورتين	

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٩) ما يلي:

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب بين الذين تلقوا دورة تدريبية واحدة والذين تلقوا أكثر من دورتين لصالح الذين تلقوا أكثر من دورتين.

• بينما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب بين كل زوج من باقي أزواج متغير التدريب.

ثانياً: متغير الخبرة

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المرحلة الدراسية للمتعلمين. استخدمت الدراسة الاختبار المعلمي "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (١٠) نتائج اختبار " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	التعليق
الدرجة الكلية لأهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	بين المجموعات	6.607	2	3.304	7.111	.001	دالة إحصائياً
	داخل المجموعات	120.338	259	.465			
	المجموع	126.945	261				

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٠) أن قيمة (Sig) للدرجة الكلية لأهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تساوي (٠.٠٠١) وهي أقل من مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة.

ولتحديد اتجاه الفروق لصالح أي فئة استخدمت الدراسة اختبار دانن (Dunnnett T3) بسبب عدم تجانس التباين وذلك من أجل المقارنات الثنائية، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١١): نتائج اختبار دانن (Dunnnett T3) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية تعزى لمتغير

الخبرة		متوسط الفرق (أ-ب)		الخبرة التدريسية	
التعليق	الدلالة	متوسط الفرق (أ-ب)	(ب) الخبرة التدريسية	(أ) الخبرة التدريسية	
غير دالة	1.000	-.00091	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات	أقل من ٥ سنوات	
دالة	.008	-.31824*	أكثر من ١٠ سنوات	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات	
غير دالة	1.000	.00091	أقل من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات	
دالة	.012	-.31733*	أكثر من ١٠ سنوات	أقل من ٥ سنوات	
دالة	.008	.31824*	أقل من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات	
دالة	.012	.31733*	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات	

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١١) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة بين فئة أكثر من 10 سنوات مقارنة بفئتي (أقل من 5 سنوات، وبين 5 إلى 10 سنوات) لصالح فئة أكثر من 10 سنوات.
- بينما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول أهمية استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة بين فئة أكثر من 10 سنوات وفئة بين 5 إلى 10 سنوات.

النتائج الخاصة بالسؤال الثاني

- ما درجة استخدام المعلمات للمعمل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟

للتعرف على درجة تقدير عينة الدراسة لدرجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور درجة استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (11) استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المعلمات

للمعمل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر

المعلمات والمشرفات

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	لا استخدم	النسبة %		
3	1.049	كبيرة	4	101	91	48	12	10	ك	استخدم قطع دينز الافتراضية في تدريس طالباتي للمفاهيم الرياضية (الأعداد والعمليات عليها)	1
				38.5	34.7	18.3	4.6	3.8	%		
7	1.118	كبيرة	3.9	98	80	55	17	12	ك	استخدم المكعبات المتداخلة الافتراضية في تدريس طالباتي للمفاهيم	2
				37.4	30.5	21.0	6.5	4.6	%		

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	لا أستخدام	النسبة %		
9	1.237	كبيرة	3.63	82	66	71	21	22	ك	الرياضية (الجمع والطرح والتصنيف) استخدم دومينو حقائق الطرح الافتراضية في تدريس طالباتي لمفهوم الطرح	3
				31.3	25.2	27.1	8.0	8.4	%		
5	1.166	كبيرة	3.97	117	65	49	18	13	ك	استخدم خط الأعداد الافتراضي في تدريس طالباتي لمفهوم الأعداد	4
				44.7	24.8	18.7	6.9	5.0	%		
6	1.172	كبيرة	3.97	114	70	49	13	16	ك	استخدم شرائح الكسور الافتراضية في تدريس طالباتي لمفهوم الكسور والعمليات عليها	٥
				43.5	26.7	18.7	5.0	6.1	%		
10	1.349	كبيرة	3.45	77	61	60	32	32	ك	استخدم الميزان الحسابي الافتراضي في تدريس طالباتي لمفهوم العمليات الرياضية	٦
				29.4	23.3	22.9	12.2	12.2	%		
2	1.133	كبيرة	4.02	120	65	51	14	12	ك	استخدم نماذج الساعات الافتراضية لتدريس طالباتي كيفية تحديد الوقت	٧
				45.8	24.8	19.5	5.3	4.6	%		
1	1.055	كبيرة	4.08	119	73	49	13	8	ك	استخدم أدوات هندسية افتراضية في تدريس طالباتي	٨
				45.4	27.9	18.7	5.0	3.1	%		

واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف ... أمل المطيري

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	لا أستخدام	النسبة %		
12	1.448	متوسطة	3.37	80	53	62	19	48	ك	طريقة الرسم الهندسي استخدم تطبيقات الرسم الافتراضية (GeoGebra، desmos) في تدريس طالباتي رسم الأشكال الهندسية	٩
				30.5	20.2	23.7	7.3	18.3	%		
8	1.168	كبيرة	3.88	106	64	58	22	12	ك	استخدم القطع الهندسية الافتراضية في تدريس طالباتي لوحدة الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني	١٠
				40.5	24.4	22.1	8.4	4.6	%		
4	1.135	كبيرة	3.98	114	71	47	19	11	ك	استخدم المجسمات الهندسية الافتراضية في تدريس طالباتي لوحدة الأشكال الهندسية	11
				43.5	27.1	17.9	7.3	4.2	%		
13	1.39	متوسطة	3.35	71	59	67	22	43	ك	استخدم آلات الحاسبة الافتراضية في إثراء تعلم الطالبات عند إيجاد مساحة الدائرة	12
				27.1	22.5	25.6	8.4	16.4	%		
11	1.399	كبيرة	3.45	80	61	58	23	40	ك	استخدم اللوحة الهندسية الافتراضية Geoboard في تدريس	13
				30.5	23.3	22.1	8.8	15.3	%		

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار	العبارات
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	لا أستخدام	
-	.83908	كبيرة	3.7733					المتوسط العام	طالباتي رسم الأشكال الهندسية

يتضح في الجدول (١١) أن درجة استخدام المعلمات للمعمل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات كان بمتوسط (٣.٧٧٣٣)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (غالبًا) أي بدرجة كبيرة على أداة الدراسة.

- ما الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة)؟ وللإجابة عن السؤال تم صياغة الفرض الصفري الآتي:

- " لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة) ".
أولاً: متغير التدريب

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا لاختلاف متغير المرحلة الدراسية للمتعلمين. استخدمت الدراسة الاختبار المعاملي "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقًا لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (١٢) نتائج اختبار " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	التعليق
الدرجة الكلية لدرجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	بين المجموعات	7.877	3	2.626	3.852	.010	دالة إحصائياً
	داخل المجموعات	175.882	258	.682			
	المجموع	183.759	261				

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٤-٧) أن قيمة (Sig) للدرجة الكلية لدرجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تساوي (٠.٠١٠) وهي أقل من مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب.

ولتحديد اتجاه الفروق لصالح أي فئة استخدمت الدراسة اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات الثنائية، وذلك بعد التأكد من تجانس البيانات، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١٣) نتائج اختبار " شيفيه Scheffe للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية تعزى لمتغير التدريب.

التعليق	الدلالة	متوسط الفرق (أب)	(ب) الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات:	(أ) الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات:
غير دالة	.659	.23726	دورة تدريبية واحدة	عدم حضور أي دورة
غير دالة	.511	.25884	دورتين	
غير دالة	.722	-.15524	أكثر من دورتين	دورة تدريبية واحدة
غير دالة	.659	-.23726	عدم حضور أي دورة	
غير دالة	1.000	.02158	دورتين	دورتين
غير دالة	.130	-.39250	أكثر من دورتين	
غير دالة	.511	-.25884	عدم حضور أي دورة	دورتين
غير دالة	1.000	-.02158	دورة تدريبية واحدة	
دالة	.044	-.41408*	أكثر من دورتين	أكثر من دورتين
غير دالة	.722	.15524	عدم حضور أي دورة	

التعليق	الدلالة	متوسط الفرق (أب)	(ب) الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات: دورة تدريبية واحدة	(أ) الدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات:
غير دالة	.130	.39250		
دالة	.044	.41408*	دورتين	

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٣) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب بين الذين تلقوا دورة تدريبية واحدة والذين تلقوا أكثر من دورتين لصالح الذين تلقوا أكثر من دورتين.
- بينما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب بين كل زوج من باقي أزواج متغير التدريب.

ثانياً: متغير الخبرة

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المرحلة الدراسية للمتعلمين. استخدمت الدراسة الاختبار المعاملي "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (١٤) نتائج اختبار " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	التعليق
الدرجة الكلية لدرجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	بين المجموعات	5.489	2	2.745	3.987	.020	إحصائياً
	داخل المجموعات	178.270	259	.688			
	المجموع	183.759	261				

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٤) أن قيمة (Sig) للدرجة الكلية لدرجة استخدام درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تساوي (٠.٠٢٠) وهي أقل من مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة.

ولتحديد اتجاه الفروق لصالح أي فئة استخدمت الدراسة اختبار شيفيه Scheffe بسبب تجانس التباين وذلك من أجل المقارنات الثنائية، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١٥): نتائج اختبار دانن DUNNETT T3 للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية تعزى لمتغير

الخبرة

التعليق	الدلالة	متوسط الفرق (أب)	(ب) الخبرة التدريسية	(أ) الخبرة التدريسية
غير دالة	.643	-13497	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات	أقل من ٥ سنوات
دالة	.023	-.33172*	أكثر من ١٠ سنوات	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات
غير دالة	.643	13497	أقل من ٥ سنوات	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات
غير دالة	.325	-19676	أكثر من ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
دالة	.023	.33172*	أقل من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
غير دالة	.325	19676	بين ٥ سنوات و ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٥) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة بين فئة أكثر من ١٠ سنوات مقارنة بفئة أقل من ٥ سنوات، لصالح فئة أكثر من ١٠ سنوات.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة بين فئة أكثر من ١٠ سنوات وفئة بين ٥ إلى ١٠ سنوات.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول درجة استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة بين فئة أقل من ٥ سنوات وفئة بين ٥ إلى ١٠ سنوات.

النتائج الخاصة بالسؤال الثالث

- ما معوقات استخدام المعلمات للمعمل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات؟

للتعرف على درجة تقدير عينة الدراسة لمعوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محور معوقات استخدام المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (١٦): استجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام المعلمات للمعمل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	أوافق تمامًا	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا	النسبة %		
4	1	كبيرة	4.03	105	84	52	17	4	ك	لا يوجد موقع متكامل كمعمل افتراضي لتدريس الرياضيات كثرة عدد الطلاب في الصف الافتراضي الوسائل التدريسية الافتراضية غير متوفرة بشكل كافي لا يوجد دليل لاستخدام مكونات المعامل الافتراضي	1
				40.1	32.1	19.8	6.5	1.5	%		
6	1.061	كبيرة	4.03	108	91	32	25	6	ك	كثرة عدد الطلاب في الصف الافتراضي الوسائل التدريسية الافتراضية غير متوفرة بشكل كافي لا يوجد دليل لاستخدام مكونات المعامل الافتراضي	2
				41.2	34.7	12.2	9.5	2.3	%		
12	1.115	كبيرة	3.92	100	86	41	26	9	ك	كثرة عدد الطلاب في الصف الافتراضي الوسائل التدريسية الافتراضية غير متوفرة بشكل كافي لا يوجد دليل لاستخدام مكونات المعامل الافتراضي	3
				38.2	32.8	15.6	9.9	3.4	%		
11	1.111	كبيرة	3.94	100	87	44	20	11	ك	كثرة عدد الطلاب في الصف الافتراضي الوسائل التدريسية الافتراضية غير متوفرة بشكل كافي لا يوجد دليل لاستخدام مكونات المعامل الافتراضي	4
				38.2	33.2	16.8	7.6	4.2	%		
7	1.067	كبيرة	4.02	106	92	35	21	8	ك	كثرة عدد الطلاب في الصف الافتراضي الوسائل التدريسية الافتراضية غير متوفرة بشكل كافي لا يوجد دليل لاستخدام مكونات المعامل الافتراضي	٥
				40.5	35.1	13.4	8.0	3.1	%		

واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف ... أمل المطيري

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	أوافق تمامًا	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا	النسبة %	
										تقنيات تدريس الرياضيات يساعد المعلم في الحصول عليها واستخدامها
13	1.169	كبيرة	3.83	91	93	33	33	12	ك	لا توجد محفزات في استخدام التدريس المعاملي
				34.7	35.5	12.6	12.6	4.6	%	معلم الرياضيات متقل بكثرة الحصص التدريسية اليومية
1	0.965	كبيرة جدًا	4.4	165	61	18	12	6	ك	عدم معرفة كيفية استخدام بعض مواقع المعامل الافتراضية
				63.0	23.3	6.9	4.6	2.3	%	عدم القدرة على تنظيم الأنشطة العملية وتوزيعه في الحصص الافتراضية
9	1.088	كبيرة	3.98	100	99	31	22	10	ك	كثرة الموضوعات في محتوى المنهج الدراسي
				38.2	37.8	11.8	8.4	3.8	%	
10	1.048	كبيرة	3.97	95	102	36	21	8	ك	
				36.3	38.9	13.7	8.0	3.1	%	
2	1.014	كبيرة	4.18	127	84	28	17	6	ك	
				48.5	32.1	10.7	6.5	2.3	%	

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات	
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	أوافق تمامًا	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا	النسبة %		
3	1.051	كبيرة	4.08	115	90	26	26	5	ك	وعدم تناسقها مع الفترة الزمنية المحددة للانتهاء من تدريسها عدم كفاية الوقت المخصص للحصة الدراسية لاستخدام الوسائل التدريسية وتنفيذ الأنشطة العملية	11
				43.9	34.4	9.9	9.9	1.9	%		
14	1.195	كبيرة	3.81	98	76	36	44	8	ك	التدريس باستخدام المعامل الافتراضي يتطلب جهد أكثر من المعلم تصميم المنهج الدراسي غير متوافق مع استخدام المعامل الافتراضي في التدريس	12
				37.4	29.0	13.7	16.8	3.1	%		
15	1.133	كبيرة	3.73	81	83	53	37	8	ك	الصفوف الدراسية الافتراضية غير مناسبة	13
				30.9	31.7	20.2	14.1	3.1	%		
16	1.196	كبيرة	3.69	85	74	53	38	12	ك	الافتراضية غير مناسبة	14
				32.4	28.2	20.2	14.5	4.6	%		

واقع معوقات تطبيق المعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات في صفوف ... أمل المطيري

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		درجة الموافقة				التكرار		العبارات		
		درجة الموافقة	قيمة المتوسط	أوافق تمامًا	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق أبدًا	النسبة %			
8	1.036	كبيرة	3.98	95	101	38	21	7	ك	في تنفيذ المعامل الافتراضي القصور في الدورات التدريبية في مجال التقنيات المعينة في تدريس الرياضيات	15	
5	1.02	كبيرة	4.03	104	93	39	21	5	ك	أغلب تطبيقات وبرمجيات المعامل الافتراضي بغير اللغة العربية مما يصعب التعامل معها	16	
-	.72104	كبيرة	3.9769	المتوسط العام								

يتضح في الجدول (١٦) أن مستوى معوقات استخدام المعلمات للمعمل الافتراضي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات كان بمتوسط (٣.٩٧٦٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٢٠ إلى ٤.٢١)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (أوافق) أي بدرجة كبيرة على أداة الدراسة.

- ما الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول معوقات استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة)؟ وللإجابة عن السؤال تم صياغة الفرض الصفري الآتي:

- " لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول معوقات استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيري (التدريب والخبرة) ".

أولاً: متغير التدريب

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المرحلة الدراسية للمتعلمين. استخدمت الدراسة الاختبار المعلمي "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (١٧): نتائج اختبار " تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام المعلمات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	التعليق
الدرجة الكلية لمعوقات استخدام معلمات للمعلمات الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	بين المجموعات	.124	3	.041	.078	.972	غير دالة إحصائياً
	داخل المجموعات	135.568	258	.525			
	المجموع	135.692	261				

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٧) أن قيمة (Sig) للدرجة الكلية لمعوقات استخدام معوقات استخدام المعلمات للمعلمات الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تساوي (٠.٩٧٢) وهي أكبر من مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول معوقات استخدام المعلمات للمعلمات الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير التدريب.

ثانياً: متغير الخبرة

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المرحلة الدراسية للمتعلمين. استخدمت الدراسة الاختبار المعلمي "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (١٨) نتائج اختبار " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام المعاملات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	التعليق
الدرجة الكلية لمعوقات استخدام معوقات المعاملات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	بين المجموعات	1.239	2	.620	1.194	.305	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	134.452	259	.519			
	المجموع	135.692	261				

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٨) أن قيمة (Sig) للدرجة الكلية لمعوقات استخدام معوقات استخدام المعاملات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تساوي (٠.٣٠٥) وهي أكبر من مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) في وجهات نظر المعلمات والمشرفات حول معوقات استخدام المعاملات للمعامل الافتراضية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية تعزى لمتغير الخبرة. توصيات الدراسة

وفقاً للنتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بالآتي:

- التوصيات التطبيقية:

- ١- الاستفادة من اخصائي التعليم الالكتروني في تصميم معامل افتراضية متوافقة مع المرحلة والمنهج ومدعومة باللغة في تدريس الرياضيات في مدارس المملكة العربية السعودية ولتحقيق ذلك لابد من وضع خطة عملية مبنية على دراسات علمية دقيقة للواقع وتحديد مطالبها المادية والبشرية والزمنية ثم العمل على تنفيذها وتقويمها.
- ٢- توفير دليل معتمد محكم بألية استخدام المعامل الافتراضية تحتوي على كافة الإرشادات التي تساعد معلم الرياضيات في كل مدرسة على تحقيق الفاعلية في التدريس.

٣- تخفيض نصاب معلم الرياضيات من الحصص التدريسية اليومية ليتمكن من استخدام طرائق تدريسية أكثر فاعلية باعتبار ان الرياضيات المادة الأكثر تجريباً وتتطلب جهد أكثر في تدريسها.

٤- توعية معلمي الرياضيات بالأثر الإيجابي للتدريس المعلمي وما يحققه من كفاءة تدريسية و متعة مهنية وتوفير للجهد والوقت على الدرجة البعيد.

٥- تطوير البرامج التدريبية المقدمة لمعلمي الرياضيات لتشمل دورات تدريبية خاصة بالتدريس باستخدام معامل الرياضيات الافتراضية.

٦- تحفيز المعلمين للالتحاق بالدورات التدريبية في مجال تقنيات تدريس الرياضيات.

- التوصيات البحثية:

١- إجراء دراسات وصفية حول توظيف المعامل الافتراضي في تدريس الرياضيات في المراحل مختلفة.

٢- إجراء دراسات تقييمية حول البرامج التدريبية التي تنفذها إدارات التعليم فيما يتعلق في التدريس باستخدام معمل الرياضيات الافتراضي.

٣- إجراء دراسة تحليلية حول مناهج المرحلة الابتدائية من حيث انسجامها مع حاجة التلاميذ في هذه المرحلة ومع التدريس باستخدام المعامل الافتراضي.

المراجع

- إبراهيم، دعاء زكي إبراهيم. (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات. مركز الشرق الأوسط للخدمات التدريسية.
- إبراهيم، مجدي عزيز. (٢٠٠٧). التفكير من خلال استراتيجيات التدريس بالاكتشاف. عالم الكتب.
- أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف. (٢٠١٠). أساليب تدريس الرياضيات. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- أبو الحديد، فاطمة عبد السلام. (٢٠١٣). طرق تدريس الرياضيات وتاريخ تطورها. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- أبو سارة، عبد الرحمن محمد صادق (٢٠١٩). تنمية مكونات البراعة الرياضية لتلاميذ الصف السادس الأساسي في فلسطين باستخدام النمذجة الرياضية القائمة على تطبيقات "الحاسوب التفاعلي- الواقع المعزز". المجلة الدولية للتدريس بالإنترنت: جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ٦٥-١٢٨.
- أبو ستة، فريال عبده. (٢٠١٤). اليدويات الافتراضية ودورها في تدريس وتعلم الرياضيات. المؤتمر العلمي الثالث والعشرون: تطوير المناهج. رؤى وتوجهات: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مج ٢، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٤٢٧-٤٤٠.
- بجيلي، فاطمة عبد الله. (٢٠١٩). واقع الاستفادة من المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في محافظة جدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية: المركز القومي للبحوث غزة، مج ٣، ع ٢٠٤، ١٢١-١٤٠.
- البسيوني، محمد محمد رفعت، أبو جلاله، رانيا عميد، وعماشة، محمد عبده راغب. (٢٠١٠). تصميم برمجية تعليمية قائمة على المعامل الافتراضية وأثرها على تعليم مادة الرياضيات لدى التلاميذ بمرحلة التعليم الابتدائي تكنولوجيا التعليم، مج ٢٠، ع ١، ٧٧-١٢٢.
- حسن، شيماء محمد علي. (٢٠١٩). تصميم معمل افتراضي باستخدام انماط التغذية الراجعة في تنمية مهارات قياس المجسمات والحس الجمالي للرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ٢٢، ع ٦، ٦٦.
- الحسناوي، حاكم موسى. (٢٠١٩). فاعلية طرائق التدريس الحديثة في تنمية الاتجاهات العلمية. دار ابن النفيس للنشر.
- الحوامدة، محمد، العدوان، زيد. (٢٠١٠). تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق. دار المسرة للنشر والتوزيع.

الجنابي، طارق. (٢٠١١) خرائط المفاهيم الإلكترونية المتمركزة حول المشكلة وأثرهما في التحصيل المفاهيم الإحيائية وتنمية حب الاستطلاع العلمي. دار صفاء للنشر.

خصاونة، أمل، مقدادي، فاروق، شطناوي، فاضل. (٢٠٠٠). دليل تدريس الرياضيات في التدريس العام بدول الخليج العربية. المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج

الخفاف، ايمان عباس. (٢٠١٨). التدريس الإلكتروني. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع-عمان.

خلف الله، مروة محمد، وعفانة، عزو اسماعيل سالم. (٢٠١٣). فاعلية توظيف معمل الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الهندسي والتحصيل لدى طالبات الصف الرابع بمحافظة رفح (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية (غزة)، غزة.

درويش، محمود (٢٠١٨م). مناهج البحث في العلوم الإنسانية. مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع-مصر.

رسلان، محمد محمود حسن. (٢٠١٩). فعالية استخدام استراتيجيات الدعائم التعليمية التكيفية معززة ببرمجيات الرياضيات التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والترابطات البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة تربويات الرياضيات، مج ٢٢، ع ١١٤، ١٠٣-١٥٨.

الزويني، ابتسام صاحب موسى. (٢٠١٥). أساليب التدريس قديمها وحديثها. الدار المتجهة للتوزيع.

زيتون، حسن. (٢٠٠٥). رؤية جديدة في التدريس - التدريس الإلكتروني (المفهوم - القضايا - التطبيق - التقويم). الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال عبد الحميد. (٢٠٠٣). التدريس نماذجه ومهارته. عالم الكتب.

سالم، أحمد محمد (٢٠٠٤). تكنولوجيا التدريس والتدريس الإلكتروني. مكتبة الرشد. سبجي، نسرين بنت حسن أحمد. (٢٠١٦). واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم المتطورة بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات بمدينة أبها. المجلة التربوية الدولية المختصة: دار سمات للدراسات والأبحاث، مج ٥، ع ١٢٤، ٢٤٩-٢٣٠.

السر، خالد، أحمد، منير إسماعيل، عبد القادر، خالد فايز (٢٠١٦). استراتيجيات تدريس وتعلم الرياضيات. جامعة الأقصى.

- السعيد، رضا مسعد. (٢٠١٨). *Tablet* معمل رياضيات افتراضي لتدريس المهارات العملية والتطبيقات الحياتية. *مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، مج ٢١، ع ٤٤، ٦٠-٣٩.
- السفياني، مها عمر (٢٠٢٠) *أهمية واستخدام التدريس الإلكتروني في تدريس الرياضيات*. مطابع العمر.
- سلامة، حسن على. (٢٠٠٥). *اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات*. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
- شحاته، حسن. (٢٠٠٨). *استراتيجيات التدريس والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي*. الدار المصرية اللبنانية.
- الشمري، محمد جعصان (٢٠١٧). *تطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات*. مركز عبد الرحمن السديري الثقافي.
- الشناق، قسيم مجهو أحمد، حسن علي (٢٠٠٩). *أساسيات التعلم الإلكتروني في العلوم*. دار وائل للنشر.
- شلوسر، لي أيرز، سيمونسن، مايكل. (٢٠١٥). *نظريات التعلم ومصطلحات التدريس الإلكتروني* (نبيل عزمي، مُترجم؛ ط٢). (العمل الأصلي نشر في ٢٠٠٥)
- طيب، عزيزة بنت عبد الله بن عبد الرحمن. (٢٠١٣). *أثر استخدام المعامل الافتراضية على جودة تدريس المواد التجريبية، مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية: جامعة طيبة-كلية التربية، س٨، ع٢، ١٩٩-٢٢٣*.
- العبادي، مجولين عبد الرحمن عبد الله، وشتات، خالدة عبد الرحمن محمد. (٢٠٢٠). *فاعلية استخدام تطبيق الكاهوت في زيادة الدافعية والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة التاريخ في لواء ناعور* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1129934>
- عباس، أميرة إبراهيم. (٢٠٢٢). *مقدمة في التدريس الإلكتروني*. الدار المنهجية للنشر والتوزيع.
- عبدالروؤف، طارق. (٢٠١٥): *التدريس الإلكتروني والتدريس الافتراضي* (اتجاهات عالمية معاصرة). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عبد الحسين، وسام صلاح، جورج، انعام مجيد، كاطع، أسيل جليل (٢٠٢٠). *التعلم والتدريس في عصر تكنولوجيا المعلومات*. دار الصادق الثقافية.
- عبيد، وليم. (٢٠٠٤). *تدريس الرياضيات لجميع الأطفال*. دار المسرة للنشر والتوزيع.

عبيد، وليم، عبد الفتاح الشرقاوي، وآمال رياض، ويوسف العنيزي (١٩٩٨). تدريس وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية. مكتبة الفلاح.
العمر، عبد العزيز بن سعود. (٢٠٠٧). لغة التربويين. مكتب التربية العربي لدول الخليج.

علون، يوسف فاضل، وسعد، أحمد عبد الزهرة، ومحمد، يوسف فالح. (٢٠١٤). المفاهيم العلمية واستراتيجيات تدريسها. دار الكتب العمية للطباعة والنشر.
علي، محمد السيد. (٢٠١١). اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس. دار المسرة للنشر والتوزيع.

على، آمال محمود محمد، قنديل، عزيز عبد العزيز، هلال، سامية حسنين عبد الرحمن، وزهران، العزب محمد العزب. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على برمجة الجيوبورا لتنمية مهارات التواصل الرياضي في الهندسة لدى تلميذات الصف الخامس. مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ٢٢، ٨٤، ٢٩٦-٣٠١.

العيثاوي، منتهى. (٢٠١٤). أثر استخدام معمل الرياضيات في مهارات التفكير الرياضي والتحصيل لدى طالبات الصف الأول المتوسط في بغداد/العراق. رسالة ماجستير غير منشور، جامعة الشرق الأوسط، بغداد، العراق.

غندورة، عباس. (١٩٩٨). تدريس الرياضيات باليديات. مكتبة مرزا.
غندورة، عباس. (٢٠٢٢). الرياضيات المرئية التفاعلية.

استرجع في <https://aghandoura.com/٢٠٢٢/٣١>

الغامدي، حنان. (١٤٣٢، ربيع الأول). مبادئ التصميم التدريسي الإلكتروني في ضوء النظرية الاتصالية. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي للتدريس الإلكتروني والتدريس بوزارة التدريس العالي -المركز الوطني للتدريس الإلكتروني، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الغانمي، ديماس غازي، والحساني، سامر عبد الحميد حمود. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريسي باستخدام اليديات الافتراضية على الأجهزة اللوحية لتطوير المهارات الحسابية لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في محافظة جدة. مجلة العلوم الإنسانية: جامعة حائل، ٥٤، ٨-٢٤.

الفار، ابراهيم الوكيل. (٢٠٠٢). استخدام الحاسوب في التدريس. دار الفكر.
الفتلاوي، فاضل عبدالعباس عطا الله. (٢٠٢٠). قياس مستوى التعليم الإلكتروني ومعرفة درجة توافر واستخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات: مدارس النجف إنموذجاً. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، ٥٧٤، ٢٣ -

فرج الله، عبد الكريم موسى. (٢٠١٩). أساليب تدريس الرياضيات. دار اليازوري العلمية.

الفهد، نورة بنت عبد الله. (٢٠١٥). واقع استخدام معينات تدريس الرياضيات في ضوء متطلبات كتب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط. مجلة تربويات الرياضيات. ١٨ (٥)، ٢٦٦-٢٠٢.

<http://search.mandumah.com/record/685880>

المشهداني، عباس ناجي. (٢٠١٨). طرائق ونماذج تدريسية في تدريس الرياضيات. دار اليازوري العلمية.

وزارة التدريس. (٢٠٢٠). لائحة الوظائف التدريسية. استرجع من

https://eservices.mcs.gov.sa/edu/edu_regulations_new.pdf

الودعاني، ماجد. (٢٠٠٩). واقع استخدام التقنيات التدريسية ومعينات التدريس المعاملي في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

ياسين، صلاح (١٩٩٧). المهارات والخوارزميات، مادة غير منشورة. جامعة النجاح. فلسطين

المراجع الأجنبية:

Gallenstein, N.L.(2004). *Creative discovery through classification*. Teaching Children Mathematics ,11(2),103+

Young , D(2006) . virital manipulative in mathmaticics education. retrieved at

http://plaza.ufl.edu/youngdj/talks/vms_paper.doc

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000).

Principles and Standards for School Mathematics. Reston ، The Author.

Siemens, G. (2005). *Connectivism: Learning as network-creation*. Retrieved September, 1, 2010 from <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>

Naidu, som. (2006).*E-learning A Guidebook of principles and parcties* (2nd ed.).Commonwealth Educational Media Center for Asia (CEMCA).

Danesi, Marcel. (2016).*Mathematics Education In The Digital Ara*.

- Springer international publishing switzerland
- Olive, john. (2013). Dynamic and Interactive Mathematics Lesring Environments: Opportunities and Challenges For Future Research. *Mevlana international journal of education (MIJE)*, VOL.3(3) 8-24.
<http://dx.doi.org/10.13054/mije.si.2013.02>
- Moreno-Guerrero, Antonio-José, Inmaculada Aznar-Díaz, Pilar Cáceres-Reche, and Santiago Alonso-García. 2020. "E-Learning in the Teaching of Mathematics: An Educational Experience in Adult High School" *Mathematics* 8, no. 5: 840.
<https://doi.org/10.3390/math8050840>
- Guerrero, Graciela, Andrés Ayala, Juan Mateu, Laura Casades, and Xavier Alamán. 2016. "Integrating Virtual Worlds with Tangible User Interfaces for Teaching Mathematics: A Pilot Study" *Sensors* 16, no. 11: 1775.
<https://doi.org/10.3390/s16111775>
- Umoh, Joseph B.Akpan, Ekemini. Challenges Of Blended E-Learning Tools In Mathematics: Students' Perspectives University of Uyo. *Journal of education and learning*, vol.3,no. <http://dx.doi.org/10.5539/jel.v3n4p60>
- Chan, Kan kan, Zhou, Yi Cheng. (2020). Effects of Cooperative Learning with Dynamic Mathematics Software (DMS) on Learning Inversely Proportional Functions. *international journal of emerging technologies in learning*, vol.15, no. <http://doi.org/10.3991/ijet.v15i20.14339>
- Moore, D., McCabe, G., Duckworth, W, Sclove, S. 2003. *The Practice of Business Statistics*, Retrieved April 15, 2018, from <http://www.surveysystem.com/sscalc>



تطبيقات البلوك تشين في التعليم

(دراسة نقدية منهجية)

Blockchain applications in education
(A systematic critical study)

إعداد

سهام صالح حمد النافع

Siham Saleh Hamad Al-Nafi

كلية الدراسات العليا التربوية - جامعة الملك عبد العزيز

د. جولين أديب حسن قطب

Dr. Julien Adeeb Hassan Qutb

كلية الدراسات العليا التربوية - جامعة الملك عبد العزيز

Doi: 10.21608/ejev.2024.349420

استلام البحث: ٢٠٢٤/١/١٨

قبول النشر: ٢٠٢٤/٢/٣

النافع، سهام صالح حمد و قطب، جولين أديب حسن (٢٠٢٤). تطبيقات البلوك تشين في التعليم (دراسة نقدية منهجية). *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ٨٩-١١٢.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

تطبيقات البلوك تشين في التعليم (دراسة نقدية منهجية)

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية التعرف على تطبيقات البلوك تشين في التعليم، وذلك بالاعتماد على مراجعة الأدبيات والبحوث التي تمت للوقوف على الإمكانيات المتوقعة لاستخدامات البلوك تشين في التعليم، كذلك أهم التجارب التطبيقية الناجحة في توظيفها، بالإضافة إلى الأنظمة المستخدمة لذلك، ومعوقات اعتماد استخدام البلوك تشين في التعليم. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة منهجية الدراسة القائمة على النقد المنهجي للأدب المنشور حول تطبيقات البلوك تشين في التعليم خلال العام ٢٠١٩م. وتحددت منهجية النقد في ست مراحل من المراجعة وهي الفحص ثم التخطيط ثم إجراء الدراسة في قواعد البيانات ثم فحص نتائج الدراسة ثم تحديد الأدبيات المؤهلة ثم إجراء التحليل الكمي أو النوعي تبعاً لطبيعة الهدف والبيانات. وقد توصلت النتائج إلى (١٦) دراسة تمت على تطبيقات البلوك تشين في التعليم، كما أظهر النقد المنهجي للأدبيات قصوراً كبيراً في استثمار الدول العربية لتقنية البلوك تشين في مجالات الحياة بشكل عام، وفي مجال التعليم بشكل خاص. وتبين أن دولة الإمارات العربية المتحدة هي الرائدة في استخدام البلوك تشين في خدماتها التعليمية، كما أشارت النتائج أنه من ضمن الـ (١٦) دراسة التي تم فحصها كانت هناك (٣) دراسات تجريبية فقط أي ما يمثل ١٨% وهي نسبة ضئيلة جداً، وقد يعود ذلك إلى كون التقنية ما تزال في طورها التكويني والتطويري وفي بداياتها التطبيقية، وأمامها عدة معوقات يحتاج أصحاب القرار التعامل معها قبل اعتماد التقنية و التوسع والانتشار فيها. وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات كان أهمها ضرورة الاهتمام بالدراسة في تطبيقات البلوك تشين في مجال التعليم على المستوى العربي.

Abstract:

The current study aimed to identify the applications of Blockchain in education, based on a review of the literature and research conducted to determine the expected potential for the uses of Blockchain in education, as well as the most important successful applied experiences in employing it, in addition to the systems used for that, and the obstacles to adopting the use of Blockchain. Chen in education. To achieve the objectives of the study, the researcher followed the study methodology based on systematic criticism of the literature published on blockchain



applications in education during the year 2019. The criticism methodology was determined in six stages of review: examination, planning, conducting the study in databases, examining the results of the study, identifying eligible literature, then conducting quantitative or qualitative analysis depending on the nature of the goal and data. The results reached (16) studies conducted on blockchain applications in education, and the systematic criticism of the literature showed a major deficiency in Arab countries investing in blockchain technology in areas of life in general, and in the field of education in particular. It turns out that the United Arab Emirates is the leader in using Blockchain in its educational services. The results also indicated that among the (16) studies that were examined, there were only (3) experimental studies, which represents 18%, which is a very small percentage. This may be due to the fact that the technology is still in its formative and developmental stage and in its early application, and it faces several obstacles that decision-makers need to deal with before adopting, expanding and spreading the technology. The study presented a set of recommendations, the most important of which was the need to pay attention to studying blockchain applications in the field of education at the Arab level.

المقدمة

خلال السنوات القليلة الماضية، جذبت تكنولوجيا البلوك تشين (Blockchain) اهتمامًا كبيرًا من كل من الصناعة والأوساط الأكاديمية. وقد تم اقتراح هذه التقنية في البداية عام ٢٠٠٨م وكان أول تطبيق لها في شكل عملة مشفرة يشار إليها باسم البيتكوين (Bitcoin). (Nakamoto,2008). تتمتع هياكل تقنية البلوك تشين blockchain بقدرات قوية في مجال الأمن السيبراني حيث تم استخدامها في مختلف القطاعات، بينما لا يزال تطبيق تقنية البلوك تشين في التعليم في مراحله الأولى. علاوة على ذلك، فإن استخدام البلوك تشين في الأوساط التعليمية ينحصر على نظام مستخدم لإصدار الشهادات والتحقق منها ومشاركتها (Gräther et al, 2018).

ويشير هان وزملاؤه (Han et al, 2018) أنه يمكن أن يجعل السجل الرقمي واللامركزي والمفتوح لجميع عمليات تبادل البيانات المشفرة، والتكنولوجيا في البيئة التعليمية، الأفراد أمناء على سجلات التعليم الرسمية الخاصة بهم بحيث يمكنهم بسهولة مشاركة بيانات اعتمادهم مع جميع الأطراف المعنية. على الرغم من أن بعض المؤسسات التعليمية تستخدم تقنية البلوك تشين لغرض النصوص الإلكترونية والدرجات الرقمية والشهادات، إلا أن التقدم بطيء جدًا ويمكن تعظيمه لإحداث ثورة في قطاع التعليم بحيث يمكن توسيع الخدمات المحتملة لتكنولوجيا البلوك تشين لتقديم مساهمة كبيرة لقطاع التعليم.

وتعد تقنية البلوك تشين (Blockchain) بأنها تقنية التخزين الموزع الموثوق به لسجلات جميع المعاملات التي تمت على الإطلاق. وهي عبارة عن سلسلة من كتل البيانات التي يتزايد حجمها باستمرار من خلال إضافة كتل جديدة مع سجلات أحدث المعاملات. إنها قاعدة بيانات كرونولوجية ومرتبطة زمنياً، أي هي عبارة عن قاعدة بيانات مشفرة يكون فيها الوقت الذي تم فيه التسجيل مرتبطاً ارتباطاً لا ينفصم بالبيانات نفسها، مما يجعلها غير تبادلية. يتم تمثيل البيانات من خلال سلسلة من السجلات المشفرة التي يمكن استكمالها بمعلومات مساعدة ليتم تخزينها في كتل كقائمة ارتباط واحد. ويمكن إضافة إدخلات جديدة إلى نهاية القائمة، وتبلغ الإدخلات السابقة بالتغييرات في القائمة، مما يضمن استحالة العبث بها (Lu, 2019).

ويوجد نوعان من أنظمة البلوك تشين: البلوك تشين العام والبلوك تشين الخاص (Ghazawneh, 2019). ويبين الجدول رقم (١) كلاً من النوعين:

جدول رقم (١) مقارنة بين البلوك تشين العام والبلوك تشين الخاص

الوصول إلى التحقق من صحة المعاملات		الوصول إلى المعاملات
لا يحتاج إلى تصريح	يحتاج تصريح	عام
يمكن لجميع العقد قراءة وإدراج والتحقق من صحة المعاملات	يمكن لجميع العقد قراءة وإدراج المعاملات. يمكن للعقد المعتمدة فقط التحقق من صحة المعاملات.	خاص
لا ينطبق	يمكن للعقد المعتمدة فقط قراءة وإدراج والتحقق من صحة المعاملات	

وعلى الرغم من أن تقنية البلوك تشين كانت محصورة في التطبيقات المالية في الفترة الماضية، إلا أنها سرعان ما أصبحت موضوعاً ساخناً في عدة مجالات

تطبيقية وفي الدراسة العلمي بصفة عامة. وتركز هذه الدراسة على دراسة الأدبيات التي تتناول تطبيقات البلوك تشين في التعليم بشكل عام وفي العالم العربي بشكل خاص بغرض عمل مقارنة منهجية بين نتائج تلك الدراسات بهدف الاستفادة منها.
مشكلة الدراسة:

يرى ديف وآخرون (Dave et al, 2019) أن تقنية البلوك تشين قادرة على استبدال كل التكنولوجيا العاملة في العالم الحالي. وعلى الرغم من وجود كثير من الدراسات والأبحاث المتعلقة بتقنية البلوك تشين باللغة العربية مثل دراسة الشرفاوي (2019) التي تتناول تأثيرات البلوك تشين في قطاعات الأعمال المختلفة، ودراسة ساسي (2019) التي درست البلوك تشين والعملات الرقمية من ناحية الاقتصاد الإسلامي، إلا أنه يوجد قصور كبير في عدد الأبحاث العربية المتعلقة باستخدامات البلوك تشين في التعليم. لذلك تعتبر هذه الدراسة ذات أهمية كبيرة لتوفير نظرة عامة على أحدث التطورات للموضوع وتوثيق الممارسات القائمة على الأدلة. وبالتالي، فإن هذه الورقة تقدم مساهمة أصلية وفي الوقت المناسب في أدب التكنولوجيا التعليمية من خلال التحقيق في كيفية استخدام تكنولوجيا البلوك تشين في التعليم.
أسئلة الدراسة:

تحاول هذه الدراسة البحث في الأدبيات السابقة للإجابة عن الأسئلة البحثية التالية:

١. ما الإمكانيات المتوقعة لاستخدامات البلوك تشين في التعليم؟
 ٢. ما أهم التجارب التطبيقية الناجحة في توظيف البلوك تشين في التعليم؟
 ٣. ما أهم الأنظمة المستخدمة لتوظيف البلوك تشين في التعليم؟
 ٤. ما معوقات اعتماد استخدام البلوك تشين في التعليم؟
- أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة للبحث في الأدبيات السابقة للتعرف إلى كل مما يلي:

١. الإمكانيات المتوقعة لاستخدامات البلوك تشين في التعليم.
٢. أهم التجارب التطبيقية الناجحة في توظيف البلوك تشين في التعليم.
٣. أهم الأنظمة المستخدمة لتوظيف البلوك تشين في التعليم.
٤. معوقات اعتماد استخدام البلوك تشين في التعليم.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية (النظرية)

(١) تأتي هذه الدراسة ضمن إطار الاهتمام العالمي بتفعيل تطبيقات البلوك تشين في التعليم، والتي تعاني من نقص البحوث والدراسات على المستوى العربي بحدود علم الباحثة.

٢) تتعامل مع البلوك تشين وتطبيقاته التعليمية التي تتوافق مع متطلبات العصر الحالي، والذي فرضت عليه الأزمات والظروف الصحية استخدام أنماط التعليم الإلكتروني بمختلف أنواعها.

٣) تأتي أهمية الدراسة من اهتمامها بنذليل العقبات والمعوقات أمام الباحثين في استكشاف ما توصلت إليه الأدبيات السابقة في مجال تطبيقات البلوك تشين في التعليم أو القطاع التربوي.

الأهمية العملية (التطبيقية)

١) تبرز أهمية الدراسة من خلال ما تعكسه نتائج الدراسة، والتي تكشف عن الأدبيات التي تمت حول تطبيقا البلوك تشين في التعليم، بالإضافة إلى ما تعكسه نتائج الدراسة من فروق بين تلك الدراسات.

٢) تلفت نظر القائمين على إعداد وتطوير مناهج التكنولوجيا بالاهتمام بتطبيقات البلوك تشين.

٣) يمكن أن تسهم في تقديم توصيات تخدم الباحثين في توظيف تطبيقات البلوك تشين في التعليم بشكل فعال.

٤) يمكن أن تقيد نتائج الدراسة المكتبات العربية، ويستفيد منها الباحثين والباحثات، وأن تسد النقص في البحوث العربية التي اهتمت بتطبيقات البلوك تشين في التعليم على المستوى العربي

٥) يمكن أن تسهم في التعرف على أهم المعوقات التي تعيق توظيف البلوك تشين في التعليم، وتقديم تغذية راجعة للباحثين والمخططين للاستخدام التكنولوجي في النطاق التربوي.

مصطلحات الدراسة

البلوك تشين (Blockchain)

يعرفها لو (Lu, 2019) أنها عبارة عن قاعدة بيانات مشفرة يكون فيها الوقت الذي تم فيه التسجيل مرتبطا ارتباطا لا ينفصم بالبيانات نفسها، مما يجعلها غير تبادلية. يتم تمثيل البيانات من خلال سلسلة من السجلات المشفرة التي يمكن استكمالها بمعلومات مساعدة ليتم تخزينها في كتل كقائمة ارتباط واحد. ويمكن إضافة إدخلات جديدة إلى نهاية القائمة، وتبليغ الإدخلات السابقة بالتغييرات في القائمة.

منهجية الدراسة:

يتبع هذه الدراسة أسلوب النقد المنهجي للأدب المنشور حول تطبيقات البلوك تشين في التعليم خلال العام ٢٠١٩م. حيث تم اتباع الأسلوب المقترح للنقد المنهجي لأدبيات العلوم الاجتماعية والذي يحدد منهجية النقد في ست مراحل من المراجعة وهي: الفحص (Scoping) ثم التخطيط (Planning) ثم إجراء الدراسة في قواعد

البيانات (Identification) ثم فحص نتائج الدراسة (Screening) ثم تحديد الأدبيات المؤهلة (Eligibility) ثم إجراء التحليل الكمي أو النوعي تبعاً لطبيعة الهدف والبيانات (Performing research synthesis). (Siddaway,2014).
حدود الدراسة:

قواعد البيانات:

قواعد البيانات المستخدمة للبحث عن الدراسات باللغة العربية:

- المكتبة الرقمية السعودية (SDL)
- قاعدة معلومات الرسائل الجامعية (دار المنظومة)
- الباحث العلمي لجوجل (google scholar)
- قاعدة التعليم والعلوم التربوية (emarefa)
- المواقع الإخبارية الرسمية وفي مواقع الجامعات.

قواعد البيانات المستخدمة للبحث عن الدراسات باللغة الانجليزية:

المكتبة الرقمية السعودية (SDL)

الحدود الموضوعية:

الكلمات المفتاحية المستخدمة خلال الدراسة عن الدراسات العربية: (blockchain و بلوك تشين) و (بلوكتشين) و (سلاسل الكتل) و (سلسلة الكتل) و (سلاسل الثقة) و (سلسلة الثقة)، (سلاسل البيانات) و (سلسلة البيانات) و (العملات الرقمية) و (البيتكوين).

الكلمات المفتاحية المستخدمة خلال الدراسة عن الدراسات الأجنبية: (blockchain AND education) and (blockchain AND applications).

الحدود الزمانية:

الدراسات العربية لم يتم تحديد فترة زمنية محددة بسبب ندرتها.
الدراسات الأجنبية فقد تم تحديد الدراسات المنشورة خلال عام ٢٠١٩م محددات ومعايير أخرى تم أخذها بعين الاعتبار:
مجلات علمية محكمة (محلياً - عربياً - إقليمياً - دولياً)
توفر النص الكامل.

تم انتقاء الدراسات والأبحاث المتعلقة بتطبيقات البلوك تشين في التعليم واستبعاد الدراسات المتعلقة بتعليم تقنية البلوك تشين ضمن المناهج الدراسية.

إجراءات الدراسة:

تم البحث بداية في قواعد البيانات العربية، فتم الدراسة في قاعدة معلومات الرسائل الجامعية (دار المنظومة)، وفي الباحث العلمي لجوجل (google

(scholar)، وفي قاعدة التعليم والعلوم التربوية (emarefa)، وتم تحديد الكلمات المفتاحية المستخدمة في قواعد البيانات العربية على النحو التالي: (blockchain) و (بلوك تشين) و (بلوك شين) و (بلوكتشين) و (بلوكتشين) و (سلاسل الكتل) و (سلسلة الكتل) و (سلاسل الثقة) و (سلسلة الثقة)، (سلاسل البيانات) و (سلسلة البيانات). ولم تجد الباحثة في قواعد البيانات السابق ذكرها سوى مستند عربي واحد مرتبط بموضوع البلوك تشين في التعليم، وهو عبارة عن تقرير لحققة نقاشية في مركز المستقبل في أبو ظبي والذي سيتم مناقشة محتواه لاحقاً. لضعف عدد النتائج التي حصلت عليها الباحثة، وقد تمت تجربة الكلمات المفتاحية التالية: (العملات الرقمية) و (البيتكوين)، إلا أن النتائج كانت عبارة عن دراسات وأبحاث مختصة إما بالمال والأعمال أو الدراسات الشرعية ولم تكن مرتبطة بموضوع دراستنا الحالية. ونظراً لوجود قصور كبير في عدد الدراسات والأبحاث المحكمة والمنشورة باللغة العربية المتعلقة باستخدام البلوك تشين في التعليم، قامت الباحثة بالاستعانة بالدراسة في المواقع الإخبارية الرسمية، وفي مواقع الجامعات للبحث عن أدبيات ومعلومات مرتبطة بمجال الدراسة.

أما في قواعد البيانات الأجنبية فقد تم استخدام البحث الموحد في قاعدة بيانات المكتبة الرقمية السعودية (SDL). وبسبب كثرة النتائج عند استخدام الكلمة المفتاحية (blockchain)، فقد تم اشتراط توفر النص الكامل وإضافة بعض المحددات الأخرى فتم استخدام الكلمات المفتاحية التالية (blockchain AND (blockchain AND applications) and (blockchain AND education). وقد حصلت الباحثة على (١٢٨٥٣) نتيجة من الأبحاث للدراسة، فتم إضافة المحددات التالية: المجالات العلمية المحكمة، اللغة الإنجليزية، وتم تحديد العام ٢٠١٩م فقط فحصلت الباحثة على (٥٩٦) نتيجة تم فحصها بادئ الأمر من العناوين للتأكد من أنها متعلقة بتطبيق البلوك تشين في التعليم وليس في تعليم البلوك تشين كمنهج دراسي فتم استبعاد (٥٧٠) دراسة فحصلت الباحثة على (٢٦) دراسة تم فحصها من خلال قراءة الملخص واستبعاد (١٠) دراسات لا تنطبق على المعايير التي تم وضعها من قبل الباحثة فتبقى بالتالي (١٦) دراسة أجنبية تمثل عينة هذه الدراسة.

نتائج الدراسة:

تم فحص (١٦) دراسة مكتوبة باللغة الإنجليزية وتم تقسيم الدراسات إلى فئتين رئيسيتين دراسات أجنبية لباحثين أجانب ودراسات أجنبية لباحثين عرب. يندرج تحت كل فئة ثلاثة أنواع من الأبحاث (دراسات اتبعت المنهج التجريبي، دراسات اتبعت المنهج الوصفي ودراسات نقدية للأدبيات السابقة). ويوضح الجدول رقم (١) - ٩ توزيع الأبحاث على الفئات السابقة:

جدول رقم (٢) يوضح توزيع فئات الدراسات

فئة الدراسة	نوع الدراسة	نوع التعليم قيد الدراسة	عدد الدراسات	المجموع
دراسات أجنبية لباحثين أجنب (١١) دراسة	المنهج التجريبي	التعليم الجامعي	2	3
		التعليم ما قبل الجامعي	0	
		غير محدد	1	
	المنهج الوصفي	التعليم الجامعي	2	4
		التعليم ما قبل الجامعي	0	
		غير محدد	2	
	نقد منهجي للدراسات السابقة	التعليم الجامعي	0	4
		التعليم ما قبل الجامعي	0	
		غير محدد	4	
دراسات أجنبية لباحثين عرب 5 دراسات	المنهج التجريبي	التعليم الجامعي	0	0
		التعليم ما قبل الجامعي	0	
		غير محدد	0	
	المنهج الوصفي	التعليم الجامعي	2	3
		التعليم ما قبل الجامعي	0	
		غير محدد	1	
	نقد منهجي للدراسات السابقة	التعليم الجامعي	0	2
		التعليم ما قبل الجامعي	0	
		غير محدد	2	
الإجمالي			16	دراسة أجنبية

ويتضح من الجدول السابق أنه من ضمن ال (١٦) دراسة التي تم تناولها خلال هذه الدراسة النقدية كانت هناك فقط (٣) دراسات تجريبية أي ما يمثل فقط (١٨%) وهذه نسبة تعتبر قليلة جدا وهو ما يتوافق مع ما وجدته هيوغوس وآخرون (Hughes et al, 2019) في دراستهم النقدية المنهجية. كما يتضح انتفاء وجود أبحاث أو دراسات متعلقة بتطبيق تقنية البلوك تشين في التعليم ما دون الجامعي. الإمكانات المتوقعة لتطبيقات البلوك تشين في التعليم:

تناولت الأدبيات السابقة عدة مقترحات وإمكانات لتوظيف تقنية البلوك تشين في التعليم، وذلك في أربعة نطاقات رئيسية يتفرع منها (١٦) مجالا فرعيا يمكن تطبيق البلوك تشين فيه. سيتم فيما يلي استعراض الجدول رقم (٢-٩) والذي يمثل بيانا عاما للدراسات والأبحاث التي تناولت الإمكانيات والتطبيقات الممكنة للبلوك تشين في التعليم، ثم سيتم تقديم نبذة مبسطة عن طريقة التطبيق:

جدول رقم (٣) بيان بالدراسات التي تناولت تطبيقات البلوك تشين في التعليم

م	النطاق	مجال التطبيق	عدد الدراسات	الدراسات التي تناولت هذا المجال
	المحاسبة	رسوم الدراسة	6	Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Gazali & Che (2019); Leka et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Nokiti & Yusof (2019)
		دفع رواتب الموظفين	5	Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Leka et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Nokiti & Yusof (2019)
		رسوم التسجيل في الدورات عبر الإنترنت	5	Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Leka et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Nokiti & Yusof (2019)
		العقود الصغيرة بين المؤسسة التعليمية والجهات الأخرى	5	Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Leka et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Nokiti & Yusof (2019)
		المنح الدراسية والقروض التعليمية	6	Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Gazali & Che (2019); Leka et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Nokiti & Yusof (2019)
		الوقف المالي التعليمي	1	Gazali & Che (2019)
	الشهادات	شهادات المؤهلات الأكاديمية	16	جامعة الإمارات (2019)؛ جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (2018)؛ واس (2018) Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Agreda Montoro et al. (2019); Casino et al. (2019); Dave et al. (2019); Gazali & Che (2019); Ghazawneh (2019); Leka et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Nokiti & Yusof (2019); Ocheja

تطبيقات البلوك تشين في التعليم (دراسة نقدية منهجية)، سهام النافع - د. جولين قطب

et al.. (2019); Rivera & Lindín (2019); Williams (2019)				
Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Casino et al. (2019); Leka et al. (2019); Rivera & Lindín (2019)	5	شهادات حضور الدورات والمؤتمرات		
Dave et al. (2019); Williams (2019)	2	نظام لإدارة الأسئلة المركزية	الاختبارات	
Alammary et al. (2019); Casino et al. (2019); Rivera & Lindín (2019); Williams (2019)	4	نظام لحفظ سرية درجات الطلبة		
Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Casino et al. (2019)	3	النشر العلمي والمستودعات الرقمية مفتوحة المصدر	التدريس	
Alammary et al. (2019); Hughes et al. (2019); Rivera & Lindín (2019)	3	منصات التعلم مفتوحة المصدر MOOC		
Alammary et al. (2019); Rivera & Lindín (2019); Williams (2019)	3	الأعمال التشاركية بين الطلاب		
Williams (2019)	1	التعليم التفردي للطلاب		
Alammary et al. (2019); Casino et al. (2019); Rivera & Lindín (2019); Williams (2019)	4	سجلات الإنجاز الالكترونية		
Alammary et al. (2019); Al Harthy et al. (2019); Casino et al. (2019)	3	متابعة جودة التدريس		

وفيما يلي تفاصيل الإمكانات المتوقعة لتطبيقات البلوك تشين في التعليم والتي تم تناولها من خلال الدراسات:

في مجال المحاسبة: يمكن للمؤسسات التعليمية مثل المدارس والجامعات الأهلية اعتماد العملات الرقمية المشفرة (البيتكوين)، وتوثيق كافة المعاملات المحاسبية بين الطلبة والمؤسسة التعليمية. كما يمكن أيضا تطوير كافة العمليات المحاسبية مثل دفع رواتب الموظفين ودفع رسوم التسجيل في الدورات عبر الإنترنت، والعقود الصغيرة بين مؤسسات التدريب، والمعاملات الرقمية للأصول الاقتصادية لاقتناء الكتب، باستخدام العملات الرقمية وتحويل المؤسسة التعليمية إلى مؤسسة رقمية بالكامل. ونقترح دراسة غزالي ونشي (Gazali & Che, 2019) نظاما للوقف المالي يعتمد

على العملات الرقمية المشفرة (البيتكوين) في تنظيم حفظ الوقف المالي وضمان دفع المنح الدراسية لمستحقيها بخصوصية تامة. (Alammary et al., 2019) **في مجال توثيق الدرجات وإصدار الشهادات:** أظهرت نتائج تحليل الأدبيات السابقة عدة تجارب ناجحة لمؤسسات تعليمية اعتمدت نظام متابعة ورصد الدرجات أو إصدار المؤهلات العلمية أو شهادات حضور الدورات شهادات المقررات المفتوحة MOOC أو شهادات المنجزات في الأنشطة الإضافية. (Alammary et al., 2019)

في مجال الاختبارات: اقترحت بعض الأدبيات الحد من تسرب الأسئلة المركزية من خلال نظام تشفير معتمد على تقنية البلوك تشين يضمن عدم فتح الأسئلة إلا من قبل الشخص المصرح له وفي وقت محدد وموحد في كافة المناطق.

في مجال التدريس: تقترح بعض الدراسات تخفيف الأعباء التدريسية للمعلمين من خلال الاستعانة بالمكتبات مفتوحة المصدر والتي تسمح للمعلمين برفع أعمالهم لمشاركتها مع نظرائهم مع ضمان حفظ حقوقهم الفكرية من خلال اعتماد نظام البلوك تشين أثناء تصميم وتطوير نظام إدارة التعلم. كما يمكن تشجيع الأعمال التشاركية بين الطلاب، بحيث يتم تشارك الطلبة في عمل جماعي ويتمكن المعلم لاحقاً من معرفة إضافة ومساهمة كل فرد من أفراد المجموعة بدقة، مما يساعده على تحديد واختيار المهام والمناشط التعليمية المناسبة لقدرات كل طالب بناء على ذلك. ويمكن أيضاً استخدام نظام البلوك تشين في تكوين سجلات الإنجاز e-portfolio الدائمة والتي تنتقل مع الطالب عبر رحلته التعليمية حتى إذا قام بتغيير المدرسة أو الجامعة (Chye et al., 2019; Nokiti & Yusof, 2019). كما يرى هيوغوس وآخرون (Hughes et al., 2019) إمكانية استخدام تقنية البلوك تشين في منصات التعلم الإلكتروني الجماعية مفتوحة المصادر MOOC لضمان جودة التعليم لكافة طبقات المجتمع وللمهاجرين وضحايا الحروب.

أهم التجارب والتطبيقات المستخدمة لتوظيف البلوك تشين في التعليم

تجربة جامعة نيقوسيا (University of Nicosia)

كانت جامعة نيقوسيا (University of Nicosia)، وهي أكبر مؤسسة للتعليم العالي الخاص في قبرص، رائدة في تطبيق البلوك تشين على نطاق واسع داخل مؤسساتها التعليمية. فاعتمدت نظام توثيق الشهادات وإصدارها بواسطة تقنية البلوك تشين منذ عام 2015 (Al Harthy et al., 2019; Dave et al., 2019; Lizcano et al., 2019; Ocheja et al., 2019; Rivera & Lindín, 2019).



تجربة برشلونة

في برشلونة كان مشروع إديو بلوكس (Edublocs) وهو مبادرة من تطوير معهد البحوث التعليمية في جامعة برشلونة (Rivera & Lindín, 2019). ثم تلتها عدة جامعات ومعاهد أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية مثل معهد هولبرتون للتقنية (Holberton School) في ولاية كونيتيكت والذي يعد أول مؤسسة تعليمية تعتمد تقنية البلوك تشين في الولايات المتحدة الأمريكية. (Dave et al, 2019).

تجربة معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT)

قام معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT) بالتعاون مع ليرننج ماشين تكنولوجيز (Learning Machine Technologies) باستخدام نظام بلوك سيرتس Blockcerts لإصدار وتوثيق الشهادات، وجامعة تكساس (University of Texas) في ولاية أوستن (Dave et al., 2019; Lizcano et al., 2019; Williams, 2019; Ocheja et al., 2019; Rivera & Lindín, 2019).

تجربة جامعات بريطانيا

وفي بريطانيا تصدرت الجامعة البريطانية المفتوحة (UK Open University) قائمة الجامعات المطبقة للبلوك تشين للتعليم من خلال نظام تم إنشاؤه بالتعاون مع معهد ذي نوليدج ميديا (The Knowledge Media Institute)، لإنشاء نظام لتسجيل التعلم، واستخدام الشارات المفتوحة، وتوليد عملة معدنية (Token) للمعرفة. (Rivera & Lindín, 2019)، كما دخلت جامعة أوكسفورد (University of Oxford) قائمة الجامعات العالمية المطبقة لنظام البلوك تشين في إصدار الشهادات بالاعتماد على نظام بلوك سيرتس Blockcerts الذي أثبت نجاحه وفاعليته في عدة جامعات عالمية أخرى (واس، 2018) (Lizcano et al., 2019).

تجربة جامعة كايوتو (Kyoto University) في اليابان

في عام 2018 قامت جامعة كايوتو (Kyoto University) في اليابان بتطوير منصة BOLL وهي منصة تمكن المتعلمين من نقل سجلات التعلم الخاصة بهم من مؤسسة إلى أخرى بتنسيق آمن يمكن التحقق منه (Ocheja et al., 2019). كما قامت عدة قطاعات خاصة بتطوير أنظمة قائمة على تقنية البلوك تشين وأتاحت استخدامها لمن يرغب من المؤسسات التعليمية حول العالم مثل SAP, IBM, Fathom & SONY. (Dave et al., 2019; Lizcano et al., 2019; Williams, 2019; Ocheja et al., 2019; Rivera & Lindín, 2019).

تجربة المفوضية الأوروبية

قامت بعض الجهات الداعمة للعمليات التعليم بالاستفادة من تقنية البلوك تشين في دعم فمّن الجهات التي ورد ذكرها في الأدبيات قيد الدراسة تجربة المفوضية

الأوروبية عام 2018 التي عملت على تطوير الإجراءات التي ترى أهمية اتخاذها في خطة عمل التعليم الرقمي، فتم تمييز الحاجة إلى تطوير تقنية البلوك تشين، لتنفيذ إطار عمل أوروبي مشترك لإصدار الشهادات الرقمية التي يمكن التحقق منها والوصول إليها من أي مكان (Agreda Montoro et al., 2019).

تجربة معهد المستقبل (IFTF) ومؤسسة ACT

كما قدم معهد المستقبل (IFTF) ومؤسسة ACT فكرة تسمى "دفتر الأستاذ" أو "السجل الرئيسي" (The Ledger)، كتقنية جديدة يمكنها ربط التعلم بالربح. يتم تقديم مبادرة "التعلم هو مكسب" (Learning is Earning)، باعتبارها لعبة تعرض نافذة على المستقبل، في عام 2026 تحديداً، حيث يتم استخدام إديوبلوكس (Edublocks)، وهو نوع من العملة الرقمية لتحديد ساعات التدريس كتعاملات مادية، يتم تخزينها في بلوك تشين، أي أن ما يتم تخزينه هنا ليس مؤهلات بل ساعات تقضيها في التدريس وجهاً لوجه أو عن بعد. (Lizcano et al., 2019).

تجربة مشروع Edgecoin

في سياق التطبيقات المادية للبلوك تشين في التعليم فإننا نجد مشروع Edgecoin الذي يسعى إلى إنشاء عملة مشفرة معينة، تعتمد على العملات الرقمية المشفرة (البيتكوين)، ويقوم بتنظيم سوق السلع والخدمات المتعلقة بالمجال التعليمي، مثل التسجيل في الدورات عبر الإنترنت، والعقود الصغيرة بين مؤسسات التدريب، والمعاملات الرقمية للأصول الاقتصادية لاقتناء الكتب أو خدمات الدعم. (Lizcano et al., 2019).

تجارب العالم الإسلامي

وفي العالم الإسلامي نجد أن وزارة التعليم الماليزية قامت باعتماد اتحاداً جديداً للجامعات في البلاد، يهدف إلى استخدام تقنية البلوك تشين لمكافحة المؤهلات المزيفة. حيث تم إطلاق نظام للتحقق من صحة الشهادات والتأكد من حصول الخريجين على درجة أكاديمية. وقد تقرر إنشاء الإطار بعد ظهور عدد متزايد من شهادات التعليم المزيفة، والتي يمكن طلبها ببساطة في ماليزيا عبر الإنترنت. (Gazali & Che, 2019)

تجارب العالم العربي

أما في العالم العربي فلم تقم الكثير من الدول العربية بتنفيذ أطر البلوك تشين في مجالات الحياة بشكل عام، وفي مجال التعليم بشكل خاص. ومع ذلك، تبين الأدبيات أن دولة الإمارات العربية المتحدة هي الرائدة في استخدام بلوك تشين في خدماتها التعليمية حيث كان للجامعة البريطانية في دبي السبق في كونها أول جامعة في الشرق الأوسط تعتمد إصدار الشهادات الرقمية القائمة على تقنية البلوك تشين في

عام 2017 وقد قامت باستخدام تقنية UNIC بالتعاون مع جامعة نيقوسيا (Ghazawneh, 2019; Nokiti & Yusof, 2019). ثم تلتها عدة مؤسسات تعليمية في الإمارات وأخيرا في فبراير من عام 2019، صرحت جامعة الإمارات بتدشين تطبيق UAEU Passport واعتماده كأول تطبيق رقمي متكامل قائم على تقنية البلوك تشين يتم استخدامه في مؤسسة تعليمية على مستوى العالم (جامعة الإمارات، 2019). وفي السعودية نجد تجربة وحيدة لإصدار الشهادات الرقمية تم تطبيقها من قبل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (KAUST)، حيث تم في شهر ديسمبر 2018 ولأول مرة إصدار شهادات رقمية لجميع خريجي جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لعام 2018، بالاعتماد على نظام بلوك سيرتس Blockcerts، بعد أن أثبت نجاحه في عدة جامعات عالمية أخرى. (جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، 2018؛ واس، 2018).

ويوضح الجدول رقم الجدول رقم (٤) التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية التي قامت بتطبيق البلوك تشين ضمن عملياتها التعليمية المختلفة وفق ماورد في الأدبيات التي تم تناولها في هذه الدراسة:

جدول رقم (٤) التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية التي قامت بتطبيق البلوك تشين ضمن عملياتها التعليمية المختلفة

النطاق الجغرافي	الدول المطبقة لتقنية البلوك ضمن عملياتها التعليمية	عدد المؤسسات التعليمية	مجموع المؤسسات التعليمية	الدراسات التي تناولت الموضوع
دول الشرق الأوسط	الإمارات العربية المتحدة	2	4	جامعة الإمارات (2019)
	المملكة العربية السعودية	1		جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (2018)؛ واس، (2018)
	قبرص	1		Al Harthy et al (2019); Dave et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Ocheja et al. (2019); Rivera & Lindín(2019)
آسيا	ماليزيا	1	2	Ocheja et al. (2019)
	اليابان	1		
الأمريكتين	الولايات المتحدة الأمريكية	4	4	واس، (2018)؛ Dave et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Ocheja et al. (2019); Rivera & Lindín (2019); Williams (2019)
أوروبا	بريطانيا	2	4	واس(2018)؛

النطاق الجغرافي	الدول المطبقة لتقنية البلوك ضمن عملياتها التعليمية	عدد المؤسسات التعليمية	مجموع المؤسسات التعليمية	الدراسات التي تناولت الموضوع
استراليا	أسبانيا	1	1	Lizcano et al. (2019); Rivera & Lindín (2019)
	المفوضية الأوروبية بالتعاون مع اليونسكو	1		Rivera & Lindín (2019)
	استراليا	1		واس(2018)

ويتضح من الجدول رقم الجدو رقم (٤) أن التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية التي قامت بتطبيق البلوك تتركز في الولايات المتحدة الأمريكية تليها بريطانيا ثم الإمارات العربية المتحدة.

أهم الأنظمة المستخدمة لتوظيف البلوك تشين في التعليم:

توجد عدة أنظمة مبنية على مبدأ البلوك تشين ونجحت في مجال التعليم. من أهم هذه الأنظمة وأولها هو نظام يو إن أي سي UNIC وهو نظام لإصدار الشهادات بتقنية البلوك تشين مخصص لأنظمة MOOC من تطوير جامعة نيقوسيا في قبرص (Al Harthy et al.,2019; Dave et al, 2019; Rivera & Lindín, 2019). إلا أن أكثر الأنظمة شهرة هو نظام بلوك سيرتس Blockcerts لإصدار وتوثيق الشهادات من تطوير ميديا لاب (Media lab) في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) بالتعاون مع شركة ليرنينغ ماشين تكنولوجيز (Learning Machine Technologies) (Al Harthy et al.,2019; Dave et al, 2019; Lizcano .Technologies). الذي تعتمده عدة جامعات حول العالم مثل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (KAUST)، و جامعة ملبورن، وجامعة أوكسفورد، وكلية المجتمع المركزية في نيومكسيكو(جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، 2018). ونظام توكن (Token) الذي قام بتطويره معهد ذي نوليدج ميديا (The Knowledge Media Institute)، لإنشاء نظام لتسجيل التعلم، واستخدام الشارات المفتوحة (Rivera & Lindín, 2019)، ونظام إديو بلوكس Edublocks من تطوير مركز البحوث العلمية التربوية في جامعة برشلونة (Dave et al, 2019; Rivera & Lindín, 2019). وأخيرا نظام BOLL من تطوير جامعة كايوتو في اليابان (Ocheja et al., 2019). ويوضح الجدول رقم (٥) أهم الأنظمة المستخدمة في البلوك تشين في التعليم.

جدول رقم (٥) أهم الأنظمة المستخدمة في البلوك تشين في التعليم.

م	اسم النظام	وظيفته	المطور	عدد الدراسات	الدراسات التي تناولت النظام
	UNIC	إصدار الشهادات بتقنية البلوك تشين مخصص لأنظمة MOOC	جامعة نيقوسيا في قبرص	2	Lizcano et al. (2019); Ocheja et al. (2019);
	Blockcerts	إصدار الشهادات بتقنية البلوك تشين	Learning Machine Technologies + MIT	4	Dave et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Ocheja et al. (2019); Williams (2019)
	Token	نظام لتسجيل التعلم، واستخدام الشارات المفتوحة، وتوليد عملة معدنية (رمزية) للمعرفة	The Knowledge Media Institute + UK OU	1	Rivera & Lindín (2019)
	Edublocks	نظام لتسجيل نتائج الأنشطة مما يتيح للطالب اتباع مسار شخصي، ويمكن المعلم من إجراء تقييم تكويني وتقييم للاعتماد.	جامعة برشلونة في اسبانيا + IFTF	2	Dave et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Rivera & Lindín (2019)
	Edgecoin	عملة رقمية مشفرة مخصصة للتعاملات التعليمية	Edgecoin project	1	Lizcano et al. (2019);
	Sony Global Education	المصادقة والتحكم في حقوق استخدام البيانات التعليمية للمؤسسات التعليمية	IBM	4	Dave et al. (2019); Lizcano et al. (2019); Ocheja et al. (2019); Williams

م	اسم النظام	وظيفته	المطور	عدد الدراسات	الدراسات التي تناولت النظام
					(2019)
	BOLL	منصة تمكن المتعلمين من نقل سجلات التعلم الخاصة بهم من مؤسسة إلى أخرى بتنسيق آمن ويمكن التحقق منه	جامعة كايوتو في اليابان	1	Ocheja et al. (2019)

ويتضح من الجدول رقم (٥) أن أهم الأنظمة المستخدمة في البلوك تشين في التعليم هو نظام المصادقة والتحكم في حقوق استخدام البيانات التعليمية للمؤسسات التعليمية، كذلك إصدار الشهادات بتقنية البلوك تشين، يليه نظام لتسجيل نتائج الأنشطة مما يتيح للطالب اتباع مسار شخصي، ويمكن المعلم من إجراء تقييم تكويني وتقييم للاعتماد.

معوقات اعتماد استخدام البلوك تشين في التعليم

يمكن تقسيم المعوقات إلى الأنواع التالية:

معوقات مادية: البلوك تشين تقنية متطورة باستمرار فبالإضافة إلى التكلفة المرتفعة لتأسيس النظام، فهي تحتاج إلى تغيير كامل ومستمر للأنظمة المشغلة بين فترة وأخرى (Rivera & Lindín, 2019; Alammary et al., 2019;)، كما يرى غزنوية (Ghazawneh, 2019) أن ضعف البنية التحتية في بعض الدول العربية مثل عمان يمثل عائقاً يقف أمام اعتماد التقنية في التعليم.

معوقات تقنية: تقنية البلوك تشين هي تقنية آمنة جداً، إلا أنها وبسبب ارتفاع نسبة الأمان فيها فإنها تجعل من الصعب على بعض الأفراد الوصول السريع لمعلوماتهم، كما أن عملية استرجاع كلمات المرور المنسية يصبح صعباً جداً ويلزم تصريح من مدير النظام، مما قد لا يجعل الأمر مناسباً في بعض البيئات (Alammary et al., 2019; Rivera & Lindín, 2019). وتفترق العمليات التي تتم بواسطة البلوك تشين إلى السرعة، حيث تحتاج أحياناً إلى ما يصل إلى ١٥ ثانية ليتم الحفظ. إذ أنه وفي كل مرة يتم إضافة مدخل فإنه يلزم دمجها في كتلة مشفرة ثم إضافتها إلى السلسلة. وفي نفس الوقت يتم إنشاء العقود الذكية وتتم عمل بعض التقنيات المختلفة (Alammary et al., 2019; Rivera & Lindín, 2019). وتفترق بعض الدراسات الواردة في الدراسة النقدية المنهجية التي قام بها العمري وآخرون (Alammary et al., 2019) طرقاً تقنية لتسريع عمليات الحفظ من خلال تجزئة قواعد البيانات إلا أنه لا توجد ممارسات مجربة أثبتت نجاحها حتى الآن.

معوقات من أنظمة التعليم: حيث تفتقر معظم الدول إلى المبرمجين المطورين لأنظمة البلوك تشين نظرا لحدثة العلم وعدم إدراجه في كثير من الجامعات حول العالم، وبالأخص في العالم العربي (Alammary et al., 2019; Ghazawneh, 2019) **معوقات ثقافية:** حيث أن ليس جميع الأفراد يتقبلون ويثقون باعتماد البيانات مفتوحة المصدر، خاصة في ظل انتفاء وجود جهة تقوم بإدارة النظام تخضع لأنظمة الدولة ويمكن محاسبتها في حالة حدوث أي مشكلة أو خلل بالنظام. (مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 2019)، (Alammary et al., 2019)

معوقات دينية: وجدت دراسة غزنوية (Ghazawneh, 2019) أن أحد أهم أسباب قلة انتشار تقنية البلوك تشين في العالم العربي هو **الخلط** الحاصل بين تقنية والبلوك تشين والعملات الرقمية المشفرة (البيتكوين)، حيث قامت بعض الحكومات مثل السعودية والأردن ومصر بتحريم التداول بالعملات الرقمية المشفرة (البيتكوين) نظرا لارتباطها بالعمليات المالية المشبوهة. وعلى الرغم من تبني السعودية لتقنية البلوك تشين غير المتعلقة بالبيتكوين في بعض التعاملات والأنظمة الحكومية إلا أنها تكاد تنعدم في القطاع التعليمي فعلى الرغم من بدء جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية KAUST بإصدار الشهادات الرقمية المعتمدة على البلوك تشين منذ ديسمبر 2014 (واس، 2018)، إلا أنه لم تجد الباحثة أي خبر أو تصريح لأي جهة تعليمية أخرى تعتمد على هذه التقنية في السعودية.

وترى الباحثة أن تلك المعوقات يمكن التغلب عليها عن طريق تفعيل إدارة لنظام البلوك تشين على المستوى الوطني تخضع لأنظمة الدولة ويمكن محاسبتها في حالة حدوث أي مشكلة أو خلل بالنظام، كذلك يكون من مسؤولياتها تدليل أية عقبات أمام استخدام تطبيقات البلوك تشين في التعليم.

مناقشة النتائج:

إن تقنية البلوك تشين هي تقنية جديدة بالثقة. وهي تقنية متنامية تهم العديد من المجالات والتطبيقات. لقد أصبحت تقنية عالمية وستدفع عجلة قيادة النمو الاقتصادي العالمي خلال العقود القليلة القادمة. وهي تقنية واعدة وذات إمكانات هائلة في كافة المجالات ومن ضمنها التعليم، إلا أنها تعتبر تقنية ناشئة ويتضح ذلك من كثرة الأبحاث الوصفية وقلة الأبحاث التجريبية المطبقة فعليا، كما أن كافة الدراسات التجريبية في مجال التعليم التي تناولتها هذا الدراسة استخدمت التقنية في إصدار وتوثيق الشهادات وسجلات الإنجاز فقط.

كانت جامعة نيغوسيا، وهي أكبر مؤسسة للتعليم العالي الخاص في قبرص، رائدة في تطبيق البلوك تشين على نطاق واسع داخل مؤسساتها التعليمية، إلا أن النظام

الذي كان أكثر انتشارا واعتمادا من قبل الجامعات العالمية هو نظام بلوكسيربتس Blockcerts الذي قام بتطويره معهد ماساتشوستس للتقنية MIT. تظهر الأدبيات، قصورا كبيرا في استثمار الدول العربية لتقنية البلوك تشين في مجالات الحياة بشكل عام، وفي مجال التعليم بشكل خاص. ومع ذلك، تبين الأدبيات أن دولة الإمارات العربية المتحدة هي الرائدة في استخدام البلوك تشين في خدماتها التعليمية.

من ضمن ال 16 دراسة التي تم تناولها خلال هذه الدراسة النقدية كانت هناك فقط 3 دراسات تجريبية أي ما يمثل فقط 18% وهذه نسبة تعتبر قليلة جدا وهو ما يتوافق مع ما وجده هيوغوس وآخرون (Hughes et al, 2019) في دراستهم النقدية المنهجية. وقد يعود ذلك إلى كون التقنية ما تزال في طورها التكويني والتطويري وفي بداياتها التطبيقية، وأمامها عدة معوقات يحتاج أصحاب القرار التعامل معها قبل اعتماد التقنية و التوسع والانتشار فيها. وذلك كأي تقنية أخرى تمثل مرحلة انتقالية وعلى الرغم من تناول الأدبيات الوصفية لإمكانية استثمار تقنية البلوك تشين في التعليم بشكل عام إلا أنه لم تجد الباحثة أي دراسة مختصة بفئة التعليم ما قبل الجامعي، وقد يعزى ذلك إلى أن كافة الباحثين ينتمون لمراكز بحثية في الجامعات فيتم التجريب ضمن نطاق الجامعة أولا، قبل الانتقال إلى بيئات تعليمية أخرى.

التوصيات

تظهر هذه الدراسة فجوة بحثية كبيرة في الأبحاث العربية المتعلقة بتطبيقات البلوك تشين في التعليم، حيث لم تعثر الباحثة على أي دراسة باللغة العربية متعلقة بهذا الموضوع في كافة قواعد البيانات التي تم الدراسة فيها، وارتكازاً على ذلك توصي الدراسة الحالية بإجراء الدراسات التي تهتم بتطبيقات البلوك تشين في التعليم على النحو التالي:

١. دراسة تطبيقات البلوك تشين في نظام حوكمة الإدارة المدرسية.
٢. دراسة فاعلية منصات التعلم مفتوحة المصدر MOOC القائمة على تطبيقات البلوك تشين في تصميم الدروس التعليمية والدورات التدريبية.
٣. تطبيق البلوك تشين في النشر العلمي والمستودعات الرقمية مفتوحة المصدر

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

جامعة الإمارات. (٢٠١٩). جامعة الإمارات تطلق تطبيق UAEU Passport باستخدام تقنية البلوك تشين لكافة طلبة الجامعة . Retrieved 5 December 2019, from

https://www.uaeu.ac.ae/ar/news/2019/feb/uaeu_passport.shtml

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية. (٢٠١٨). كاوست تتبنى تقنية إصدار شهادات رقمية تعتمد على تقنية البلوك تشين | جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية . Retrieved 5 December 2019, from

<https://www.kaust.edu.sa/ar/news/kaust-to-issue-digital-blockchain-credentials>

ساسبي، حازم. (٢٠١٩). أول سندات في العالم يتم تداولها عبر البلوكتشين: دراسة استكشافية مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية: المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، ع١٠، ٦٢، 66. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/963179>

الشرقاوي، مني حسن أبو المعاطي. (٢٠١٩). دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة BLOCKCHAIN في البيئة المحاسبية وإنعكاساتها على قطاعات الأعمال المختلفة الفكر المحاسبي: جامعة عين شمس - كلية التجارة - قسم المحاسبة والمراجعة، مج٢٣، ع١، ٩، 49. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/964344>

مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة اللامركزية المستقبلية. (2019). : حدود الاستفادة من تطبيقات "بلوك تشين". *Trending Events*, (30), 79.

Retrieved from

<http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=awr&AN=137923464&site=eds-live>

واس. (٢٠١٨). عام / "كاوست" تتبنى تقنية إصدار شهادات رقمية تعتمد تقنية البلوك تشين وكالة الأنباء السعودية . Retrieved 5 December 2019, from

<https://www.spa.gov.sa/1849391>

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abou Jaoude, J., & George Saade, R. (2019). Blockchain Applications – Usage in Different Domains. *IEEE Access*, 7, 45360-45381.



<https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1109/ACCESS.2019.2902501>

Agreda Montoro, M., Ortiz Colón, A. M., Rodríguez Moreno, J., & Steffens, K. (2019). Emerging Technologies. Analysis and Current Perspectives. *Digital Education Review*, (35), 186–210. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1220161&site=eds-live>

Al Harthy, K., Al Shuhaimi, F., & Juma Al Ismaily, K. (2019). The upcoming Blockchain adoption in Higher-education: requirements and process. *2019 4Th MEC International Conference On Big Data And Smart City (ICBDSC)*. <https://doi:10.1109/icbdsc.2019.8645599>

Alammary, A., Alhazmi, S., Almasri, M., & Gillani, S. (2019). Blockchain-Based Applications in Education: A Systematic Review. *Applied Sciences* (2076-3417), 9(12), 2400. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3390/app9122400>

Bhaskar, P., Tiwari, C. K., & Joshi, A. (2021). Blockchain in education management: present and future applications. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 1-17.

Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *TELEMATICS AND INFORMATICS*, 36, 55–81.

<https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>

Chye, S., Zhou, M., Koh, C., & Liu, W. C. (2019). Using e-portfolios to facilitate reflection: Insights from an activity theoretical analysis. *Teaching and Teacher Education*, 85, 24–35. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.tate.2019.06.002>

Dave, D., Parikh, S., Patel, R., & Doshi, N. (2019). A Survey on Blockchain Technology and its Proposed Solutions. *Procedia Computer Science*, 160, 740–745.

- <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.procs.2019.11.017>
- Gazali, H. M., & Che Ismail, C. M. H. (2019). A Conceptual Framework for Cash Waqf with Blockchain in Financing Education for the Islamic Religious School in Malaysia. *AL-ITQAN: JOURNAL OF ISLAMIC SCIENCES AND COMPARATIVE STUDIES*, 3(1), 73-88. Retrieved from <https://journals.iium.edu.my/al-itqan/index.php/al-itqan/article/view/110>
- Ghazawneh, A. (2019). "BLOCKCHAIN IN THE MIDDLE EAST: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES" by Ahmad Ghazawneh. <https://aisel.aisnet.org/mcis2019/34>
- Gräther, W., Kolvenbach, S., Ruland, R., Schütte, J., Torres, C. and Wendland, F. (2018), "Blockchain for education: lifelong learning passport", in Proceedings of 1st ERCIM Blockchain Workshop 2018, European Society for Socially Embedded Technologies (EUSSET).
- Han, M., Li, Z., He, J., Wu, D., Xie, Y. and Baba, A. (2018), "A novel blockchain-based education records verification solution", in Proceedings of the 19th Annual SIG Conference on Information Technology Education, pp. 178-183.
- Hughes L, Dwivedi YK, Misra SK, Rana NP, Raghavan V, Akella V. (2019). Blockchain research, practice and policy: Applications, benefits, limitations, emerging research themes and research agenda. *International Journal of Information Management*. 2019;49:114-129. <https://doi:10.1016/j.ijinfomgt.2019.02.005>
- Leka, E., Selimi, B., & Lamani, L. (2019). Systematic Literature Review of Blockchain Applications: Smart Contracts. *2019 International Conference On Information Technologies (Infotech)*. <https://doi:10.1109/infotech.2019.8860872>
- Lizcano, D., Lara, J. A., White, B., & Aljawarneh, S. (2019). Blockchain-based approach to create a model of trust in open

- and ubiquitous higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-26.
- Nokiti, & Yusof. (2019). Exploring the Perceptions of Applying Blockchain Technology in the Higher Education Institutes in the UAE. *Proceedings*, 28(1), 8. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/proceedings2019028008>
- Ocheja, P., Flanagan, B., Ueda, H., & Ogata, H. (2019). Managing lifelong learning records through blockchain. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 14(1).
<https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1186/s41039-019-0097-0>
- Rivera Vargas, P., & Lindín Soriano, C. (2019). Blockchain in the University: A Digital Technology to Design, Implement and Manage Global Learning Itineraries. *Digital Education Review*, (35), 130–150. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1220160&site=eds-live>
- Siddaway, A.P. (2014). WHAT IS A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND HOW DO I DO ONE.
- Williams, P. (2019). Does Competency-Based Education with Blockchain Signal a New Mission for Universities? *Journal of Higher Education Policy and Management*, 41(1), 104–117. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1200894&site=eds-live>



فاعلية نمط الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط
The Effectiveness of the Flipped Classroom Style Enhancing the Skills of Deep Understanding of the Science Course Among Females Students in Second Intermediate grade

إعداد

عبير علي محمد الميموني
Abeer Ali AL-maymuni

د. مها محمد كمال الطاهر
Dr. Maha Mohammed Al-Taher

أستاذ تقنيات التعليم المساعد - كلية التربية - جامعة الباحة

Doi: 10.21608/ejev.2024.349422

استلام البحث: ١٨ / ١ / ٢٠٢٤

قبول النشر: ٣ / ٢ / ٢٠٢٤

الميموني ، عبير علي محمد و الطاهر، مها محمد كمال (٢٠٢٤). فاعلية نمط الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ١١٣- ١٥٨.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

فاعلية نمط الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية الكشف عن معرفة فاعلية الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني متوسط، ولتحقيق هذا الهدف تم اتباع المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي القائم على المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتم اعداد جدول مواصفات واختبار لقياس مهارات الفهم العميق وبطاقة ملاحظة الأداء كأدوات للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط في محافظة بلجرشي، وتم تقسيم العينة بالتساوي بطريقة عشوائية، وتم استخدام المعالجة الإحصائية المتمثلة في اختبار(ت)، ومعامل ألفا كرونباخ. وأسفرت نتائج الدراسة أن استخدام الفصول المعكوسة له فاعلية في تعزيز مهارات الفهم العميق حيث أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند (٠.٠١) بين متوسطات درجات اختبار الفهم العميق في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية وحجم تأثير أكبر من (٠.٨)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء هذه النتائج توصي الباحثة باستخدام الفصول المعكوسة في تعليم مقرر العلوم لتعزيز المهارات والمفاهيم المختلفة، وتدريب المعلمات على كيفية توظيف الفصول المعكوسة وعلى تصميم وإنتاج تقنيات تساهم في دعم دراسة الطالبات من خلالها.

الكلمات المفتاحية: الفصول المعكوسة؛ مهارات الفهم العميق؛ مقرر العلوم؛ طالبات الصف الثاني متوسط

Abstract:

The current study aimed to find out the effectiveness of flipped classes in enhancing the deep understanding skills of second year average female students. To achieve this goal, the experimental approach was followed with a semi-experimental design based on the control and experimental groups, a specification table and test was prepared to measure deep understanding skills and a performance note card. As tools for the study, the study sample consisted of (40) students from the second intermediate grade in Baljurashi Governorate, the sample

was divided equally in a random manner, and the statistical treatment represented by the (T-test) and Cronbach's alpha coefficient were used. The results of the study showed that the use of flipped classes is effective in enhancing deep understanding skills, as the study showed that there were statistically significant differences at (0.01) between the mean scores of the deep understanding test in the post application in favor of the experimental group and an effect size greater than (0.8), and the results showed that there were statistically significant differences at the level (0.01) between the mean scores of the experimental group and the control group in the post application in the observation card in favor of the experimental group. In the light of these results, the researcher recommends the use of flipped classes in teaching the science course to enhance the different skills and concepts, to train female teachers on how to use the flipped classes, to design and produce techniques that contribute to supporting students' study through them.

Keywords: Flipped classes; Deep understanding; Science course; The second grade is average

مقدمة:

نعيش الآن نهضة كبيرة في كافة نواحي الحياة، ومع هذا التقدم والتطور كان لزاماً على كافة أفراد المجتمع اللحاق بهذا التطور، وحيث أن الأجيال القادمة هي التي سنتولى متابعة هذا التقدم جاءت أهمية تدريبها وتعليمها؛ لذلك تولي الدول أهمية خاصة للميدان التعليمي وتطويره لخلق جيل يواكب هذه النهضة ويساهم في تطويرها.

وأثرت الثورة التكنولوجية على العملية التعليمية بشكل كبير، فالمتعلم اليوم يتعلق بالأجهزة الذكية ويبحر في عالمها، وظهرت أنماط تعلم جديدة تعتمد على التقنيات الحديثة في التدريس وتوظيفها بشكل يجذب المتعلم، مما ساعد على التوجه للتعليم الإلكتروني الذي تفرعت منه أساليب أخرى منها التعلم المدمج والتعلم المعكوس والذي يطلق عليه أيضاً الفصول المعكوسة، والفصل المعكوس يعد من أنماط التعلم المدمج من خلاله يقوم المعلم بتجهيز المواد التعليمية من خلال مقاطع

الفيديو ومن ثم جعلها متاحة للمتعلمين عبر بيئة تعلم الكترونية في المنزل وداخل قاعة التعلم وتحت اشراف من المعلم يتم حل الأنشطة والتدريبات (سليمان، ٢٠١٩).
وتمكن الفصول المعكوسة المتعلم من التحكم ذاتيًا في تعلمه، وعرض المحتوى التعليمي بشكل ذاتي ومرن خارج الصف الدراسي التقليدي، حيث إنها قلبت الموقف التعليمي فأصبح المتعلم يحصل على المحتوى في المنزل. ويمارس الأنشطة وينفذ المشاريع ويحل الواجبات داخل الفصل في المدرسة وبالتالي يكون التركيز على تنمية الجانب المهاري وهذا ما نفتقر إليه في الفصول التقليدية. حيث لا يتم التركيز على الجانب المهاري بشكل كافي وبناء عليّة جاءت أهمية الفصل المعكوس. (نصر الدين، ٢٠٢٠)

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية الفصل المعكوس ، منها دراسة (القحطاني، ٢٠٢١) و(نصر الدين، ٢٠٢٠) (رجب والعراقي، ٢٠٢٠) (الحوري، ٢٠٢٠) حيث تعد الفصول المعكوسة من أهم أنماط التعليم وأكثرها ملائمة لهذا العصر ويطلق عليها أيضا التعلم المعكوس أو الفصل المقلوب أو التعلم المقلوب، حيث أثبتت فاعليتها في علاج الكثير من مشكلات التعليم التقليدي، وتقوم على مشاهدة المتعلم لبعض الفيديوهات القصيرة للمحاضرات في المنزل، ثم يتم مناقشة محتوى المحاضرة في الفصل، ويوفر ذلك مزيدًا من الوقت للمناقشة والتفكير والتحليل لكل من المعلم والمتعلم، ومن خلال ذلك يحقق المتعلمين مستوى أدنى من المجال المعرفي في المنزل حيث يكون لديهم وقت كافي للتفكير في موضوع المحاضر والبحث عنه، وترتيب أفكارهم، ثم يأتي الدور الأهم وهو المناقشة في الفصل الدراسي وهنا يحقق المتعلمين المستوى الأعلى من المجال المعرفي القائم على التطبيق، والتحليل، والتقييم، والابتكار.

ومن أهداف التعلم في القرن الحادي والعشرين تنمية مهارات الفهم العميق كالنتيئة واتخاذ القرار وغيرها لدى المتعلم والتركيز عليها، وهو ما يمكن المتعلم من الإلمام بالمفاهيم الرئيسية في مجالات التعلم المختلفة، ويركز أكثر على التفكير أكثر من التركيز على المعرفة فقط، وتعد مهارات الفهم العميق من نواتج التعلم التي أكدت عليها المعايير العالمية للتعليم، والتعلم العميق ينتج عن المعالجة الفعالة التي تقوم على الدوافع الداخلية للمتعلم وتركز على استخدام مستوى مرتفع من مهارات التفكير لدى المتعلم (دحلان، ٢٠١٧).

ومهارات الفهم العميق تتيح للمتعلم إيجاد نوع من العلاقات والارتباطات بين مكونات المادة الدراسية، وتساعده على تنظيم وترتيب وتخطيط المعلومات، والتأمل فيها وتحليلها، وهذا بدوره يؤدي إلى حفظ هذه المعلومات لدى المتعلم في ذاكرة المدى البعيد، ويسهل عليه استرجاعها وتطبيقها في الحياة اليومية، وأكدت العديد من

الدراسات على ضرورة تنمية هذه المهارات لدى المتعلمين، وجعلها هدفاً رئيسياً للتعلم، حيث أنها تنشط عملية اكتساب المعرفة لدى المتعلم وتسهم في رفع المستوى التحصيلي للمتعلمين، وإدراك المحتوى وربطه بالمقررات الدراسية المختلفة. (احمد، ٢٠١٨)

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة في الميدان التربوي كمعلمة علوم للمرحلة المتوسطة لاحظت تدني مستوى الطالبات في اكتساب مهارات الفهم العميق وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بعمل مقابلة مع بعض معلمات العلوم للتعرف على مدى تمكن الطالبات من الفهم العميق وقد أكدن على وجود تدني في بعض مهارات الفهم العميق لدى الطالبات. كما قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية أظهرت نتائجها أن ٨٠% من الطالبات بحاجة لتنمية مهارات الفهم العميق و ١٠% من الطالبات استطعن تقديم تفسيرات وطلاقة فكرية، فيما كانت نسبة ٦% من الطالبات يظهرن قدرة على التوقع، ونسبته ٤% لديهن قدرة على إعطاء حلول وبدائل مناسبة وهذا يدل على تدني ملحوظ في مهارات الفهم العميق المختلفة.

كما تبين من نتائج الطالبات التحصيلية في مقرر العلوم ومن خلال الأسئلة الصفية التي تقيس الفهم العميق أن هناك تدني في مهارات الفهم العميق. وجاءت كذلك الاختبارات المعيارية التي تقيسها وزارة التعليم لتؤكد وجود هذا الضعف.

كما أكدت العديد من الدراسات على ضرورة تنمية مهارات الفهم العميق لدى المتعلمين في مراحل التعليم المختلفة، ومنها: دراسة (مسلم وحسن، ٢٠١٩)؛ (الجزرة، ٢٠٢٠)؛ (طه، مصطفى والسيد، ٢٠٢١)؛ (مزعل وعبود، ٢٠٢٢)؛ (حسن، ٢٠٢٢)

وتوصلت عدد من الدراسات السابقة إلى وجود تدني في مستويات التحصيل الدراسي لدى المتعلمين في مراحل التعليم المختلفة، وأرجعت سبب هذا التدني إلى عدم استخدام الأساليب الحديثة في التدريس، والاعتماد على الطرق التقليدية، ومن هذه الدراسات (شحادة والقرايطي، ٢٠١٦)؛ (عبيري، ٢٠١٩)؛ (الشياب، ٢٠٢٠).

وقد أكدت الكثير من الدراسات السابقة على أهمية استخدام الفصول المعكوسة في إكساب المتعلمين المهارات العلمية المختلفة المطلوبة، منها: (الشليبي، ٢٠١٧)؛ (عثمان، ٢٠١٦)؛ (الشمري، ٢٠٢١)؛ (عبدالله، ٢٠٢٢)؛ (عيسى، ٢٠٢٢).

ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لتكشف عن فاعلية نمط الفصول المعكوسة كإحدى استراتيجيات التعلم الحديثة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في المملكة، وبالتالي تدور إشكالية الدراسة حول السؤال الرئيسي التالي: ما فاعلية نمط الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم

العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط؟ ومنه تتفرع الأسئلة التالية:

١. ما فاعلية الفصول المعكوسة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الفهم العميق في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني متوسط؟
٢. ما فاعلية الفصول المعكوسة في تنمية الجانب المهاري للفهم العميق لدى طالبات الصف الثاني متوسط؟
٣. هل توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تم تدريسها بالفصول المعكوسة) في التطبيق البعدي في اختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الفهم العميق؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

١. قياس فاعلية الفصول المعكوسة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
٢. الكشف عن فاعلية الفصول المعكوسة في تنمية الجانب المهاري لمهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
٣. تحديد وجود علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تم تدريسها بالفصول المعكوسة) في التطبيق البعدي في اختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الفهم العميق.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في جانبين: الأهمية النظرية والأهمية العملية:

١. **الأهمية النظرية:** تتناول الدراسة استراتيجية حديثة من استراتيجيات التعلم التي أوصت بها العديد من الدراسات والمؤتمرات التربوية، ومدى فاعليتها في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، حيث تعد الدراسة استجابة للتوجهات العالمية التربوية التي تحث على ضرورة تعزيز مهارات الفهم العميق لدى المتعلمين باستخدام وسائل تعلم حديثة والتخلي عن الوسائل التقليدية التي لم تعد فعالة بالنسبة لجيل القرن الحادي والعشرين ومتطلباته.
٢. **الأهمية التطبيقية:** تسهم الدراسة في:
 - أ. توجيه أنظار المسؤولين إلى أهمية الفصول المعكوسة في التعليم وفعاليتها في تعزيز مهارات الفهم العميق.
 - ب. تزويد معلمي مادة العلوم باختبار يقيس مهارات الفهم العميق لدى طلابهم.

ت. مساعدة أصحاب القرار من وزارة التعليم في وضع إجراءات مناسبة لتحديث التعليم وتطبيق برامج الفصول المعكوسة لتعزيز مهارات الفهم العميق لدى المتعلمين.

فرضيات الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الذين درسوا بالفصول المعكوسة) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطرق المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لصالح المجموعة التجريبية.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الذين درسوا بالفصول المعكوسة) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة للجانب المهاري في مقرر العلوم لصالح المجموعة التجريبية.
3. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تم تدريسها بالفصول المعكوسة) في التطبيق البعدي في اختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الفهم العميق.

حدود الدراسة:

1. الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على دروس الفصل الخامس بعنوان (جهازا الدوران والمناعة) من الوحدة الأولى أجهزة جسم الإنسان-الفصل الدراسي الثاني من مقرر العلوم.
 2. الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني المتوسط.
 3. الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على مدارس المرحلة المتوسطة بمحافظة بلجرشي.
 4. الحدود الزمانية: أُجريت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1444هـ.
- #### مصطلحات الدراسة:

الفصول المعكوسة Flipped classroom :

يعرفها (Galindo-Dominguez, H. 2021,44) "استراتيجية من استراتيجيات التعليم الحديثة في إيصال محتوى المادة الدراسية للمتعلم وذلك بقلب مهام التعلم بين الفصل والبيت، بحيث يمارس المتعلم التعلم في البيت من خلال مشاهدة محتوى الدرس عن طريق وسائط التعلم المختلفة باستخدام أداة أو أكثر من

أدوات التعلم الإلكتروني (اليوتيوب، ادمودو، مواقع الإنترنت المتخصصة، وغيرها) ويخصص وقت الحصة للتطبيق والتغذية الراجعة" كما يعرفها (أبو دنيا، ٢٠١٧، ٣٦) على أنها "بيئة تعليمية تعتمد على تلقي المتعلمين المحتوى التعليمي عبر الإنترنت من خلال أحد أنظمة إدارة التعلم، في صورة ملفات فيديو، وصور، ونصوص، ثم استثمار الوقت في القاعة الدراسية/المحاضرة لممارسة المهارات العملية وإنجاز المشروعات العلمية المتعلقة بالمحتوى السابق دراسته، وذلك بشكل تفاعلي بين المعلم والمتعلم" وتعرف الباحثة الفصول المعكوسة إجرائياً على أنها: استراتيجية تعليمية تقوم المعلمة خلالها باختيار المحتوى التعليمي المناسب كالفديوهات والعروض التقديمية وإتاحته على المنصة الإلكترونية المصممة لطالبات الصف الثاني المتوسط في مقرر العلوم لتعزيز مهارات الفهم العميق.

مهارات الفهم العميق Deep Understanding:

"هو القدرة على استعمال المفاهيم التفسيرية بابتكارية وتعود قدرة المتعلمين على التفكير في المشكلات وخلق حلول جديدة لهذه المشكلات، أي أنه مجموعة من القدرات العقلية التي يحاول بها المتعلم تضمين مادة دراسية معينة داخل بنيته المعرفية من خلال عدة مظاهر". (Abd Ali, 2021,34) وتعرف أيضاً بأنها " قدرة المتعلم على إعطاء معنى للظواهر والمشكلات المطروحة للدراسة تمهيداً لوضعها في بنائه المعرفي وذلك من خلال قيامه بمجموعة من العمليات العقلية المترابطة من وصف وتوضيح وتقديم تفسيرات ملائمة وتحليل لوجهات النظر المتباينة وقراءة لما بين السطور واستنباط للنتائج والتعميمات والمفاهيم والمبادئ والتي تعمق من استيعابه لتلك الظواهر هذا فضلاً عن قدرته على تفهم أفكار ومشاعر الآخرين" (إمام، ٢٠١٩، ٧٧) وتعرف الباحثة مهارات الفهم العميق على أنها: قدرة المتعلم على الإلمام بكافة جوانب الموضوع التعليمي واستيعاب أهدافه وفوائده والغرض من تعليمه وكيفية تطبيقه في الحياة اليومية ويتضمن (التفسير-الطلاقة الفكرية-التنبؤ-اتخاذ القرار) في الدراسة الحالية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الفصول المعكوسة:

مفهوم الفصول المعكوسة:

عرفها العظامات (٢٠٢٢، ٢٩) بأنها "بيئة تعليمية تقدم نوعية تعليم وتعلم تناسب خصائص المتعلمين من خلال توظيف تكنولوجيا التعليم والفيديو الرقمي عبر الويب،

حيث يشاهده الطالب خارج الصف الدراسي، ويقوم بتنفيذ التعلم النشط والأنشطة الفعلية والتدريبات داخل الصف الدراسي".

ويرى نصر الدين (٢٠٢٠، ٤٦) أنها: " إستراتيجية تعتمد على تغيير طبيعة التدريس، وجعل الطالب يشاهد الدروس خارج الفصل الدراسي عبر موقع " يوتيوب" في أي وقت وأي مكان، وجعل الفصل الدراسي للنقاش والحوار، وحل الواجبات"

كما عرفها كلا من Kapur& Song (2017,293) بأنه "نظام يشير إلى قلب التعليم الذي يقدمه المعلم في الفصل إلى خارج زمن وتوقيت الحصة الرسمية عن طريق إتاحة المحتوى في شكل مقاطع فيديو مسجلة بواسطة المعلم لكي يشاهدها المتعلمين في منازلهم، ويستغل وقت الحصة الرسمية في الأنشطة وبناء المعرفة والتطبيق العملي."

ومن خلال التعريفات السابقة تستنتج الباحثة أن الفصول المعكوسة بيئة تعليمية حديثة تقوم على التركيز حول المتعلم وتجعله هو محور العملية التعليمية، ويقتصر دور المعلم على الإشراف وتسيير العملية التعليمية، من خلال استخدام التقنيات التكنولوجية في العملية التعليمية كعرض فيديو تعليمي للطالب يشاهده في المنزل في أي وقت قبل بدء الدرس، وجعل وقت الحصة للمناقشة والاستفسار حول محتوى الفيديو، ويتم نقل معظم الأنشطة التي عادة ما تحدث في الفصل الدراسي إلى التعليم الإلكتروني والذي يكون عبارة عن مقاطع فيديو أو صور تشرح هذه الأنشطة ويتاح للطالب إمكانية حل والتفاعل معها عبر التقنيات التكنولوجية، وبالتالي يمكننا القول أنها تجمع بين التعلم الذاتي وبناء الخبرات والمهارات المختلفة، كما أنها توفر وقت ممارسة الأنشطة داخل الحصة الدراسية، وذلك لأنه يتم شرح المفاهيم والأنشطة خلال مشاهدة الفيديو قبل حضور الحصة داخل المدرسة.

أهداف الفصول المعكوسة:

- تعددت أهداف الفصول المعكوسة وأكدها الدراسات والمراجع منها الجمال (٢٠١٩) ودراسة مسلم وحسن (٢٠١٩) لبيب وأبو عيد (٢٠٢١) في النقاط الآتية:
١. جعل المتعلمين شركاء في إعداد وتطوير المواد الداعمة لتعلمهم، وترتيبها بطريقة تمكنهم من الرجوع إليها في أي وقت حسب احتياجاتهم.
 ٢. دعم التعاون بين الوالدين والمعلمين في رعاية المتعلمين والإشراف عليهم، من خلال تمكين الوالدين من مساعدة أبنائهم أثناء مشاهدة الفيديوهات في المنزل واختيار الوقت الأنسب لهم في مشاهدة المحتوى التعليمي.
 ٣. تنظيم مهارات البحث على شبكة الإنترنت وذلك من خلال طرح المعلمين لأسئلة محددة توجه المتعلمين نحو البحث عنها في مواقع الإنترنت.

٤. تطوير المهارات الفردية لدى المتعلمين.
٥. تطبيق التعلم النشط بسهولة، جعل التعلم أكثر فاعلية، خلق بيئة تعليمية محفزة للتعلم.
٦. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وإثراء العملية التعليمية بمقاطع متنوعة من المحتوى الدراسي.
٧. تفعيل دور التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في عملية التعلم لزيادة فاعليتها.
٨. منح المعلمين مزيد من الوقت لإدارة المحتوى الدراسي ومتابعة المتعلمين ومراقبتهم.
٩. بناء علاقات قوية بين كل من المتعلمين وبعضهم وبين المتعلمين والمعلمين على حدًا سواء.

وتشير الدراسة إلى أن الهدف من التدريس بالفصول المعكوسة هو تطوير التعليم والخروج عن دائرة التعليم التقليدي وتفاذي مشكلاته من خلال توظيف التكنولوجيا والإنترنت في العملية التعليمية، كما ترى الباحثة أن الفصول المعكوسة تهدف لإثراء العملية التعليمية من خلال مزيد من مقاطع الفيديو التي تشرح المحتوى التعليمي مما يتيح للطلاب الاطلاع على أكثر من فيديو واختيار الفيديو الذين يفضلونه، وإتاحة التعلم من خلال مقاطع الفيديو المختلفة للمعلمين يجعل أمام المتعلمين مزيد من الخيارات ، مما يجعل ذلك العملية التعليمية أكثر جودة وفاعلية.

مميزات وفوائد الفصول المعكوسة:

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من الدراسات منها: الشمري وآل مسعد (٢٠١٩)؛ الشافعي، محمد ورمضان (٢٠٢١)؛ غنيمات (٢٠٢٢) ويمكن تلخيص مميزات الفصول المعكوسة في النقاط الآتية:

١. تعمل الفصول المعكوسة على بقاء أثر التعلم.
 ٢. تسهم في تقليل العبء المعرفي وتنمي عادات العقل.
 ٣. تنمي مهارات مختلفة كالاستقصاء العلمي وحل المشكلات والتشارك الإلكتروني.
 ٤. ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي وتفاعل المتعلمين داخل الحصة.
 ٥. تقدم المحتوى بطريقة ممتعة ومناسبة لمختلف المستويات.
- ويحقق الفصل المعكوس العديد من الفوائد في العملية التعليمية، منها:

١. مواكبة متطلبات العصر الرقمي، خاصة بعد التطور التكنولوجي الهائل وتوافر الأجهزة الحديثة في كل منزل، وتزويد من القدرة على مناقشة الموضوعات المعقدة.
٢. تسهم في استخدام الدروس المسجلة من أعوام سابقة، وتقليل الوقت الذي يقضيه المعلمين في الإجابة عن الأسئلة الأساسية وذلك لأنها متاحة على الإنترنت.

٣. إعادة ترتيب عناصر العملية التعليمية، والتشجيع الأمثل على توظيف التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في العملية التعليمية.

٤. ردم الفجوة المعرفية بسبب الغياب المتكرر لبعض المتعلمين.

ومن خلال ما سبق نستنتج الباحثة أن معظم الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجيات الفصول المعكوسة أكدت على أنها تحقق العديد من المزايا للعملية التعليمية، وتسهم في خلق جو تفاعلي بين المتعلمين وإنشاء رابطة تعاون قوية بينهم من خلال العمل كفريق ، ويمكن للمعلم إنشاء اتصال مباشر في الحصة الدراسية وغير مباشر من خلال شبكات التواصل الاجتماعي مع المتعلمين لتعميق فهم الموضوع. كما أنها تسهل من عملية تنظيم الجدول الدراسي، فنقل شرح الحصة خارج الصف الدراسي لم يجعل مجال للنقاشات الطويلة من المعلمين حول ضرورة جعل حصصهم في بداية اليوم لأنهم يدرسون مواد علمية تحتاج لفهم وتركيز المتعلمين وهو ما لا يجدونه المعلمين مع المتعلمين في نهاية اليوم الدراسي حيث ستكون انخفضت طاقتهم الاستيعابية، كما أن الفصول المعكوسة تسهم في خفض الفاقد التعليمي .

خصائص الفصول المعكوسة:

يتميز الفصل المعكوس بالعديد من الخصائص التي تميزه عن غيره من أنماط التعليم، وتناول كلا من أبوبكر (٢٠٢٠)؛ والرويلي والطلافة (٢٠٢٠) خصائص الفصل المعكوس فيما يلي:

١. تمكن المعلم من الاستفادة المثلى لوقت الحصة الدراسية واستغلالها في التطبيق والأنشطة.
 ٢. تحويل دور المعلم وتطويره إلى دور المرشد والموجه، كما تخفف عنه العبء والجهد.
 ٣. توظيف التكنولوجيا الحديثة ومصادر التعلم الرقمية المتعددة بشكل جيد خصوصاً في عملية التعلم خارج غرفة الفصل الدراسي سواء الأجهزة أو المنتجة بإشراف المعلم.
 ٤. تعمل على جذب المتعلم وتشويقه للمحتوى وتحثه على التعلم الذاتي.
 ٥. الفصول المعكوسة تراعي الفروق بين المتعلمين، سواء كانت سرعة أو طريقة التعلم، أو غير ذلك.
 ٦. تجعل الوصول سهل للمحتوى التعليمي من أي مكان وفي أي وقت، وهذا يجعل الفصول المعكوسة تتسم بالمرونة والبساطة.
- ومن خلال ما سبق نستنتج أن من أهم خصائص الفصل المعكوس أنه يجمع بين التعليم التقليدي والتعليم الحديث، وذلك لأنه ينقل شرح الدرس لخارج الصف الدراسي

من خلال فيديوهات أو صور متاحة على مواقع الإنترنت يشاهدها المتعلم في المنزل أو أي مكان قبل الحصة الدراسية، ثم يأتي وقت الحصة الدراسية للتطبيق العملي والمناقشة والاستفسار حول موضوع الدرس، كما ان التعلم المعكوس يغير دور المعلم من ملقن ومحفظ إلى مرشد وموجه للطلاب مما يسهم ذلك في توفير وقته وجهده، ويخفف العبء عنه، فلا حاجة له لتكرار الشرح أكثر من مرة؛ لأن المتعلم لديه الشرح مسجل على فيديو يستطيع الرجوع إليه وقت ما شاء، كما لا حاجة لبذل جهود في تقسيم وقت الحصة ما بين وقت للشرح ووقت للتقييم ووقت للمناقشة، وهو ما يشكل ضغط على المعلم والمتعلم على حدًا سواء، ومن أهم خصائص الفصول المعكوسة أيضًا إنه يدعم مشاركة المتعلمين الفعالة ويعزز العلاقات بين المتعلمين وبعضهم، وبين المتعلمين والمعلم، مما يضمن عملية تعلم أكثر دقة وفاعلية.

دور المعلم والمتعلم في الفصول المعكوسة:

بالاطلاع على بعض الدراسات التي حددت دور المعلم والمتعلم في الفصول المعكوسة ومنها دراسة كل من عز الدين (٢٠١٨)؛ القحطاني (٢٠٢١) ويمكن تخليصها في الجدول التالي:

جدول (١) الفرق بين دور المعلم والمتعلم في الفصول المعكوسة

دور المتعلم	دور المعلم
١. استكشاف النقاط الأساسية للدرس. ٢. التفاعل سواء مع المحتوى الإلكتروني خارج الصف أو التفاعل داخل الحصة الدراسية عبر الأنشطة. ٣. النقاش مع المعلم حول المحتوى والسؤال حول ما صعب عليه. ٤. قد يشارك المتعلم في عملية التقويم من خلال تقويم الأقران أو التقويم الذاتي. وقد تم تفعيل دور المتعلم في هذه الدراسة في الفصل المعكوس من خلال اختيار مقاطع فيديو وتمكين المتعلم من الاطلاع عليها، وتصميم الأنشطة التي تدعم مهارات الفهم العميق، وجعل المتعلم يحلها تحت إشراف وإرشاد المعلم.	١. تصميم محتوى فيديو أو أي صورة، وإتاحتها على مواقع الإنترنت. ٢. إرشاد وتوجيه المتعلمين حول كيفية التعلم من خلال مقاطع الفيديو وكيفية تشغيلها على الإنترنت وتكرارها. ٣. ملاحظة المتعلمين وتقويمهم. ٤. اعداد وتجهيز الأنشطة التعليمية. ٥. اختيار طرق التعلم المناسبة مثل التعلم النشط، والتعليم الذاتي، والتعلم التعاوني.

ومما سبق تستنتج الباحثة أن المعلم يقوم بدور جوهري في العملية التعليمية وينقسم دوره لعدة أدوار، حيث يقوم بالتصميم والإرشاد والتوجيه والمراقبة، بالإضافة لدوره في عملية التقويم.

كما يتبين أن دور المتعلم في الفصول المعكوسة أكثر فاعلية من دوره في التعلم التقليدي، حيث تتيح له الفصول المعكوسة المشاركة الفعالة والاعتماد على الذات والاطلاع وتدوين النقاط الهامة وطرح الأسئلة، وإنجاز الأنشطة التعليمية.

المعوقات التي تواجه تفعيل الفصول المعكوسة:

يواجه التّعلم المعكوس العديد من المعوقات والتحديات أثناء تطبيقه فعلى الرغم من الفوائد والمزايا التي يحققها للعملية التعليمية، إلا أن تطبيقه ليس بالأمر اليسير، وتشير بعض الدراسات إلى معوقات تفعيل الفصول المعكوسة منها: دراسة كل من الرواجفة (٢٠١٩)؛ لبيب وأبو عيد (٢٠٢١) ويمكن تلخيصها في الآتي:

١. يواجه بعض المعلمين صعوبة في التعامل مع التقنيات أو استخدام التكنولوجيا الحديثة.

٢. عدم امتلاك الأجهزة الإلكترونية والإنترنت سواء للمعلم أو المتعلم.

٣. انشغال المتعلم عن مشاهدة الدروس خارج الصف الدراسي لعدم وجود الوقت الكافي أو التكاسل.

وترى الباحثة أن أهم صعوبات تطبيق الفصل المعكوس هو عدم إتاحة الأجهزة الإلكترونية والإنترنت لدى جميع المتعلمين، فعلى الرغم من انتشار التكنولوجيا إلى حدّ كبير إلا أن هناك بعض المتعلمين يعانون من ضعف الإمكانيات المادية ولا تتوفر لديهم هذه التقنيات أو الإنترنت، كما أن هناك بعض المعلمين لا يجيدون التعامل مع التقنيات الحديثة خاصة كبار السن، ويمكن التغلب على هذه المعوقات من خلال الآتي:

١. وضع برامج تدريبية لتأهيل المعلمين للتعامل مع التقنيات الإلكترونية الحديثة.

٢. توفير الأجهزة اللازمة في المدارس ودعم المتعلمين عبر القنوات المتوفرة لهم.

٣. وضع خطة لتوفير وقت كافي للمتعلم للاطلاع على المحتوى عبر الإنترنت قبل مناقشته.

المحور الثاني: مهارات الفهم العميق:

من الدراسات التي أكدت على أهمية الفهم العميق (حسين والمحلوي، ٢٠١٩)؛ (أبو درب، ٢٠١٩)؛ (عبد الجواد، ٢٠٢٢)، وفي هذا المحور تبين الباحثة ماهية مهارات الفهم العميق وتسلط الضوء على أبعادها وخصائصها:

مفهوم الفهم العميق:

يعد الفهم العميق من أهم أهداف العملية التعليمية وقد أشارت الدراسات السابقة إلى ضرورة تركيز التدريس للوصول إليه وقد عرفه أحمد (٢٠١٨، ٢٢٦) بأنه: " قدرة المتعلمين على ممارسة مهارات التفكير التوليدي وتقديم تفسيرات مختلفة وطرح تساؤلات مناسبة"

ويسعى التربويين إلى الخروج من دائرة الحفظ والتلقين، واستظهار المعلومات دون وعي بمعانيها وبلا دراية عن ترابطها بالواقع وأهميتها العملية إلى التركيز على جوانب الفهم وكثرة العمل على زراعة المفاهيم والتأكد من إدراكها بشكل واعي

تطبيقي يجعل الطالب سهل تذكرها، ويتمكن من استحضارها في المواقف التطبيقية المختلفة. (عكيلة، ٢٠١٨، ٣٠)

ومن العرض السابق تستنتج الباحثة ما يلي:

١. يحتاج الفهم العميق إلى توفير الفرصة الملائمة للمتعلمين حسب قدراتهم العقلية وميولهم.

٢. يعتمد الفهم العميق على إثراء الموقف التعليمي، وتمكين المتعلم من تطبيق ما تعلمه في الحياة اليومية.

٣. الفهم العميق عملية تتطلب مرونة في التفكير وتقديم وطرح التساؤلات.

٤. الفهم العميق يعني قدرة المتعلم على توظيف ما تعلمه وربطه بالمعارف السابقة.

خصائص الفهم العميق:

يتميز الفهم العميق بعدة خصائص ذكرتها بعض الدراسات وتتمثل في محاولة فهم المحتوى التعليمي وربط المعارف والخبرات السابقة والحالية كما تساعد المتعلمين على التحليل واتخاذ القرار ومن هذه الدراسات (هاني والدمرداش، ٢٠١٥) (حسين والمحلاوي، ٢٠١٩) ويمكن تلخيص خصائص مهارات الفهم العميق في النقاط الآتية:

١. فهم العلاقات القائمة بين المكونات وبناء معانيهم الخاصة.

٢. الفهم العميق تعلم ذو معنى.

٣. الفهم العميق يقوم على الفهم الأعمق غير السطحي للمحتوى التعليمي.

٤. يعزز الفهم العميق قدرة المتعلمين على ربط المعارف الحالية بالمعارف السابقة وبالواقع التعليمي.

٥. يتمكن المتعلم ذو الفهم العميق من حفظ المعلومات في ذاكرته لفترة أطول.

٦. الفهم العميق يمكن المتعلم من الربط بين الظواهر المختلفة في المادة الدراسية.

٧. الفهم العميق يمكن المتعلم من التطبيق العملي على المحتوى الدراسي بكل سهولة.

٨. الفهم العميق ينمي قدرة المتعلم على التحليل والتفكير النقدي.

ومن خلال ما سبق يتبين أن الفهم العميق يتسم بقدرة المتعلم على التحليل والتفسير والربط بالمعارف السابقة، كما أن الفهم العميق يجعل المتعلم يتسم بالتفكير الناقد والتنبؤ بالمتغيرات المستقبلية ووضع الاحتمالات، كما يتسم الفهم العميق بجعل المتعلمين ينخرطون في أنشطة التعلم ويصلون إلى الترابط والتكامل بين المحتويات الدراسية، وتتميز المعارف المكتسبة من خلال الفهم العميق بحفظها في ذاكرة طويلة المدى يسهل الرجوع إليها واستحضارها.

التعلم من أجل فهم عميق:

كان التعليم التقليدي في السابق يركز أكثر على حفظ المتعلمين للمعارف والمعلومات دون التعمق في معانيها وعلاقتها وما سبب دراستها، وكيف يمكن الاستفادة من هذه المعارف في مجالات الحياة، حيث كان التعلم بشكل عام سطحي ودور المتعلم التلقي فقط، ليس له أن يشارك أو يناقش المعلومات، وبالتأكيد أن هذه المعارف التي حصل عليها المتعلم ستعرض للنسيان في الأجل القريب، وبظهور نظم التعليم الحديثة التي أكدت على ضرورة الوصول بالمتعلم إلى الفهم العميق للظواهر التي يدرسها، وأكدت على أن المعلم لا بد له من التجهيز للحصة الدراسية بشكل أعمق قبل الشرح للمتعلم ولا بد له من تجهيز مستويات المعالجة التي سيمر بها المتعلم للوصول للفهم العميق، وترى البلوشي (٢٠١٩، ٣٢) أن من أهم هذه التجهيزات التي ينبغي على المعلم تجهيزها:

١. التعريف: ويعني تعريف المعلم للظواهر والحقائق الموجودة في الدرس.
٢. الشرح: وهنا يبدأ المعلم بشرح هذه الظواهر والتعمق في معانيها.
٣. المقارنة: وهي تعني معرفة العلاقات بين الظواهر أو الموضوعات، وربطها بالمعارف السابقة.
٤. التفسير: وتعني أن يعطي المتعلم انطبعا عن أو شرحًا حول الظواهر التي تعلمها وتفسير نتائجها، فالتفسير نشاط إنشائي يقوم به المتعلم من خلال استخدام النظريات العملية والنماذج التوضيحية لتوضيح الأفكار والأحداث والأشياء والعمليات وعلاقتها بالظواهر، ويتوقف التفسير على مدى فهم المتعلم للمحتوى التعليمي. وترى الباحثة أن هذه التجهيزات لا بد أن تتضمن بند الأسئلة في نهاية الدرس، فمن خلال الأسئلة يمكن للمعلم أو المعلمة أن تقيس مدى فهم المتعلمين للدرس الذي تم شرحه، كما أن توليد الأسئلة استراتيجية مهمة للتعرف على اهتمام المتعلمين بالمحتوى والأفكار الرئيسية، ويمكن جعل المتعلم هو من يطرح الأسئلة حول المحتوى التعليمي والإجابة عليها أو جعل الزملاء يجيبون عليها. ويعتبر التفكير التوليدي هو أحد نواتج التعليم العميق الذي من خلال يتمكن المتعلمين من توليد إجابات عندما لا يكون لديهم حل جاهز للمشكلة. Vachliotis & (Tzougraki, 2021)

أساليب تنمية مهارات الفهم العميق لدى المتعلمين:

ولكي يصل الطالب إلى تنمية الفهم العميق لا بد من أساليب يعتمد عليها المعلم ليصل بالمتعلم إلى الفهم العميق، وقد حددت دراسة (زوين، ٢٠١٨، ١٦٢) وسراج (٢٠١٧) أساليب الفهم العميق في:

١. الاستراتيجيات التدريسية: الاستراتيجيات الحديثة في التعليم هي ما تساعد المتعلم في التعمق في الفهم وكلما كانت الاستراتيجية تجعل المتعلم مشارك في العملية التعليمية وتمكنه من التطبيق كلما ساهمت بشكل أكبر في زيادة فهم المتعلم.
٢. التقييم: أن التقييم يشجع على إحداث الفهم للمتعلم، وزيادة ثقته بنفسه، وذلك من خلال مشاركته الإيجابية والإجابة على الأسئلة والشعور بتحسن مستواه وزيادة أدائه وتحصيله، إلى الأفضل.
٣. الاستثمار في جميع أنواع الذكاءات المتعددة التي أثبتت جدارتها في الوصول بالمتعلم إلى الفهم العميق.
٤. الاهتمام بتفعيل وتنشيط ذاكرة المتعلم.
٥. استخدام أسلوب حل المشكلات.
٦. تنمية الفهم العميق عن طريق مراعاة الأسس السيكلوجية.
٧. تنمية الفهم العميق عن طريق إثراء البيئة العقلية للمتعم.

الفهم العميق وتدریس مادة العلوم:

- من المعروف أن مادة العلوم من المواد العلمية التي تعتمد على القدرات العقلية في فهمها، ويعد الفهم العميق من المهام الأساسية لتدريس مادة العلوم؛ وذلك لأن الفهم العميق يركز على عمق فهم المتعلم للظواهر العلمية للمادة الدراسية، وإيجاد الترابط بين محتوياتها، وتمكينه من تطبيقها في الحياة اليومية، وأشارت دراسة حتوت (٢٠١٨) وعبد المنعم (٢٠٢١) إلى أنه يجب إتباع بعض الأساليب للوصول بالمتعلم إلى الفهم العميق في مادة العلوم، ويرى أن من أهم هذه الأساليب ما يلي:
١. إشراك المتعلمين في بناء وصنع المعاني للوصول إلى تعلم ذو معنى، وإعطائهم الفرصة الكافية لبناء تراكيب معرفية في أذهانهم.
 ٢. تقريب المعنى لذهن المتعلم، وذلك من خلال ممارسة الأنشطة المتنوعة الحسية، والعقلية والمهارية.
 ٣. مساعدة المتعلمين على بناء علاقات اجتماعية سليمة.
 ٤. تطوير معرفة المتعلمين بذاتهم للوقوف على نقاط الضعف والقوة لديهم والتعرف على أنماط التفكير الملائمة للفهم العميق.
 ٥. إثارة تفكير المتعلمين وتشجيعهم على تقديم أوصاف مقننة للظواهر والحقائق العلمية وتطبيقها في سياق جديد.
- وترى الباحثة أن اكتساب مهارات الفهم العميق في مادة العلوم ضرورة ملحة، وذلك لأنه يمكن المتعلمين من إدراك المحتوى العلمي والربط بين العلوم المختلفة، كما أن هذه المهارات تشعر المتعلم بأهمية المادة العلمية وجعلها ذو معنى لدية، بدلاً من الشعور بصعوبتها والنفور من حصصها؛ حيث ترى الباحثة من واقع عملها أن

العديد من المتعلمين ينفرون من المواد العلمية لاسيما مادة العلوم ويصفونها بأنها مواد صعبة الفهم، ولا يرغبون في أخذ حصتها؛ في حين ترى الباحثة أن سبب ذلك هو عدم اختيار المعلمين التقنيات المناسبة لتدريس المادة العلمية، وعدم الاهتمام بالوصول بالمتعلمين إلى الفهم العميق الذي يجعلهم يتفاعلون مع المحتوى العلمي ويشركون بفاعلية وتشويق لمزيد من المعلومات وتنمية ثقتهم بأنفسهم وزيادة تحصيلهم، ولذا ترى الباحثة بأن التركيز على مهارات الفهم العميق في مادة العلوم والمواد العلمية عموماً أمراً في غاية الأهمية بالنسبة للمتعلمين والمعلمين على حدّ سواء.

نظرية التعلم البنائية والفصل المعكوس:

من نظريات التعلم التي يمكن توظيفها في استراتيجية الفصول المعكوسة هي نظرية التعلم البنائية، وقد ظهرت هذه النظرية على يد جان بياجيه، وتقوم هذه النظرية على أن المعلومة لا تصل للمتعلم بشكل كامل من المعلم، وإنما لأبد من بذل مجهود من قبل المتعلم لفهمها، وأشارت رفيداء (٢٠٢٢) إلى أن مبادئ هذه النظرية تتمثل فيما يلي:

١. أن يقوم المتعلم ببناء المعرفة بنفسه.
٢. أن يكون المتعلم فعال في التفكير ليتمكن المعلم من نقل المعرفة.
٣. الاستمرار في بناء المعرفة من قبل المتعلم ليحدث التغيير المفاهيمي.
٤. تقييم آراء المتعلم.

ثانياً: الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات الدراسة:

المحور الأول: الدراسات المرتبطة بالفصول المعكوسة:

هدفت دراسة رجب والعراقي (٢٠٢٠) إلى قياس فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس في تعليم التراكيب النسجية من حيث التحصيل والأداء المهاري لطالبات الاقتصاد المنزلي، واعتمدت المنهج التجريبي، وبلغت العينة (٦٠) طالبة تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتضمنت أدوات الدراسة اختبار تحصيلي الكتروني وبطاقة ملاحظة أداء الطالبات ومقياس تحديد الأهداف والتقويم الذاتي الكتروني، وتوصلت الدراسة إلى ان فاعلية الفصل المعكوس كانت واضحة في زيادة دافعية الطالبات وزيادة التحصيل الدراسي والإنجاز.

في حين هدفت دراسة الحوري (٢٠٢٠) إلى التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبا وطالبة مدرسة القادسية الأساسية للبنات ومدرسة رقية بنت الرسول الأساسية للبنات ولتحقق أغراض الدراسة تم الاعتماد على المنهج شبه التجريبي بأعداد الاختبار التحصيلي وتحليل محتوى الوجدتين

الدراستين والمعونة (العيش الكريم، السلامة المرورية) وبعد تطبيق أداة الدراسة أظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة للتعلم المعكوس على تحصيل الطالبات إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى نصر الدين (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير استراتيجية الفصول المعكوسة على مستوى الأداء المهاري للكرة الطائرة في درس التربية الرياضية لتلميذات المرحلة الإعدادية، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، وتمثلت عينة الدراسة في عينة عشوائية بلغ حجمها (٣٠) تلميذة حيث تم اختيارهن من تلميذات الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الزهور الإعدادية بنات بمحافظة بورسعيد، و تم تقسيمهن إلى (١٠) تلميذات عينة استطلاعية، و (٢٠) تلميذة عينة أساسية للبحث بواقع (١٠) تلميذات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تم التدريس لها باستخدام استراتيجية الفصول المعكوسة في المهارات الأساسية (قيد البحث).

أما دراسة جاليندو (Galindo-Dominguez, 2021) هدفت إلى تحليل فاعلية استراتيجية الفصل المقلوب وبيان ما إذا كانت ملائمة للتعليم باستخدام التكنولوجيا أم لا، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين كالاتي مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، واستخدمت المنهج التجريبي، وكشفت النتائج أن الفصول المقلوبة أكثر فعالية من المنهجيات الأخرى من حيث التحصيل التعليمي، في المرحلة الثانوية والتعليم العالي، ويمكن أن يكون أكثر فائدة من المنهجيات الأخرى في التركيبات الأخرى مثل التحفيز، الكفاءة الذاتية والتعاون والمشاركة، من بين أمور أخرى، وفي التعليم الابتدائي، كما كشفت النتائج إنه يمكن أن تكون الفصول المعكوسة فعالة مثل المنهجيات الأخرى فيما يتعلق بإنجاز التعلم، وغيرها.

المحور الثاني: الدراسات المرتبطة بمهارات الفهم العميق:

دراسة الجرزة (٢٠٢٠) هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية المدخل التكاملي في تدريس العلوم البيولوجية لتنمية الفهم العميق والمهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واختارت الباحثة وحدة التكاثر واستمرارية النوع للصف الثاني الإعدادي، وتم إعادة صياغتها في ضوء أسس المدخل التكاملي لتدريس العلوم البيولوجية، وقامت الباحثة بإعداد دليل المعلم ودليل المتعلم، وتم اختيار عينة الدراسة المجموعتين الضابطة والتجريبية من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي وتطبيق أدوات التقويم قديماً، وتوصلت الدراسة إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي

درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

كما سعت دراسة **عبد المنعم (٢٠٢١)** إلى التعرف على فاعلية بيئة رقمية قائمة على التعلم التكيفي في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصي بغزة، ولتحقيق أهداف البحث تم اتباع المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام اختبار الفهم العميق كأداة رئيسية للبحث، وقد طبق البحث على عينة تكونت من (٩٦) طالبة قُسمت إلى مجموعتين، تجريبية وضابطة، ضمت الأولى (٥١) طالبة، والثانية (٤٥) طالبة من طالبات كلية التربية لمساق تقنيات التدريس، تم اختيارهن بطريقة قصدية، وقد أشارت نتائج البحث إلى فاعلية بيئات التعلم الرقمي القائمة على التعلم التكيفي في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأقصي، في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بضرورة تفعيل بيئات التعلم الرقمي بجميع أشكالها، والتركيز على التعلم التكيفي الذي يتناسب مع الفروق الفردية لدى الطلبة.

وهدفت دراسة **الشيخ (٢٠٢١)** إلى تنمية الفهم العميق لطلاب المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الناجح، وبلغت عينة الدراسة (٦٦) طالب من الصف الأول الثانوي، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (٣٢) طالبا وضابطة (٣٤) طالبا واعتمدت الدراسة على المنهجين الوصفي وشبه التجريبي، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين في اختبار مهارات الفهم العميق لكل مهارة على حدة لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين على اختبار مهارات الفهم العميق ككل لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى **عبد الفضيل (٢٠٢٢)** دراسة هدفت إلى تنمية بعض مهارات الفهم العميق لدى طلاب المعاهد الثانوية الأزهرية باستخدام برنامج إثرائي قائم على التباين الدلالي للقراءات العشر، واعتمدت على المنهجين الوصفي، وشبه التجريبي، وبينت النتائج فاعلية البرنامج القائم على التباين الدلالي للقراءات العشر في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المعاهد الثانوية الأزهرية، حيث تراوح حجم التأثير للمهارات ما بين (٠.٩٢٧ - ٠.٩٧١)، وبلغ التأثير الكلي للبرنامج المقترح (٠.٩٩٦)، وتعد قيمة أكبر من (٠.١٤) التي حددها كوهين للحكم على التأثير الكبير، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح القائم على التباين الدلالي للقراءات العشر والذي استخدمته الدراسة كان له تأثيرا كبيرا، وأدى ذلك إلى تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المجموعة التجريبية. ومن توصيات الدراسة ضرورة الاستفادة من أدوات الدراسة الحالية وموادها في تدريس اللغة العربية.

وهدفت دراسة عبد الجواد (٢٠٢٢) إلى الكشف عن فاعلية تدريس القراءة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الفهم العميق والدافعية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، واعتمدت الدراسة المنهج التجريبي، وبلغت العينة (٦٠) طالب واعتمدت على الاختبار ومقياس الدافعية كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية تدريس القراءة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الفهم العميق والدافعية.

وسعت دراسة حسن (٢٠٢٢) إلى التعرف على فاعلية توظيف الخرائط الذهنية الإلكترونية بمبحث العلوم الحياتية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الثالث الأساسي بغزة، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على المجموعتين، وكانت العينة مكونة من (٨٤) طالبة وتمثلت الأداة في اختبار الفهم العميق، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات في اختبار مهارات الفهم العميق لصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثالث: الدراسات المرتبطة بالفصول المعكوسة ومهارات الفهم العميق:

هدفت دراسة مسلم وحسن (٢٠١٩) إلى الكشف عن فاعلية الفصول المعكوسة لتدريس الأحياء في تنمية مهارات الفهم العميق ومدى الرضا عن التعلم بهذه الآلية، لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة، وتم إعداد دليل المعلم، واختبار تحصيلي لقياس مهارات الفهم العميق، ومقياس قياس الرضا عن التعلم، وطبقت الدراسة على عينة عشوائية تم تقسيمها لمجموعتين: مجموعة تجريبية (درست باستخدام التعليم المقلوب) ومجموعة ضابطة (درست بطرق تقليدية) وتوصلت الدراسة إلى أن التعليم بالفصول المقلوبة حقق نتائج إيجابية عالية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى الطلاب.

وأجرت الشلهوب (٢٠١٩) دراسة هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجيات الفصول الدراسية المعكوسة في تطوير مهارات الفهم العميق للرياضيات واستقلالية التعلم بين طالبات الصف الأول الثانوي، تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متكافئتين. درست مجموعة تجريبية (٤٢) طالبة دراسة محتوى (الأشكال التربيعية وأوجه التشابه) لمنهج الرياضيات (٢) باستخدام استراتيجيات الفصل المعكوس، بينما درست المجموعة الضابطة الأخرى (٤٢) طالبة نفس المحتوى باستخدام طريقة التدريس التقليدية. أظهرت الدراسة بعض النتائج من بينها ما يلي: (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات الكلية مهارات الفهم العميق ومكوناتها (التفكير التوصليلي - مهارة اتخاذ القرار التفسير - طرح الأسئلة) كل لصالح طالبات المجموعة التجريبية. (٢) توجد فروق ذات دلالة

إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس استقلالية التعلم الكلي ومكوناته الفرعية (تخطيط عملية التعلم - تنفيذ العملية التعليمية - تقويم عملية التعلم) لكل منهما لصالح المجموعة التجريبية.

مدى استفادة الباحثة من الإطار النظري والدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من الإطار النظري في تكوين صورة واضحة عن الفصول المعكوسة، وساعد في تحديد النمط المناسب ومن ثم تحديد مهارات الفهم العميق المناسبة، كما استطاعت الباحثة دعم مشكلة الدراسة، وتحديد مصطلحات الدراسة من خلاله، كما استفادت من الدراسات السابقة في جمع واعداد الإطار النظري وبناء أدوات الدراسة واختيار المنهج المناسب.

منهج وإجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي .

مجتمع وعينة الدراسة:

المجتمع: يتمثل مجتمع الدراسة في طالبات الصف الثاني متوسط في مدارس محافظة بلجرشي والبالغ عددهن (٢٧٣) طالبة.

العينة: قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية؛ نظراً لعمل الباحثة المدرسة في المدرسة، لتتمكن من التطبيق بنفسها كما أن المدرسة ضمن مجتمع الدراسة ويبلغ حجم العينة (٤٠) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، تم تقسيمهم لمجموعتين أحدهما مجموعة تجريبية تدرس باستخدام الفصل المعكوس عددها (٢٠) طالبة، والأخرى مجموعة ضابطة تدرس باستخدام الفصل التقليدي عددها (٢٠) طالبة.

جدول (٢) عدد أفراد العينة وتقسيمها

العدد	المجموعة
٢٠ طالبة	المجموعة التجريبية
٢٠ طالبة	المجموعة الضابطة
٤٠	المجموع

التصميم شبه التجريبي ومتغيرات الدراسة:

في هذه الدراسة استخدمت الباحثة التصميم ذو المجموعتين التجريبية والضابطة حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام الفصول المعكوسة بينما درست المجموعة الضابطة باستخدام الفصول التقليدية وقد تم تطبيق أدوات الدراسة بشكل قبلي وبعدي على المجموعتين.

جدول (٣) التصميم شبه التجريبي لمنهج الدراسة

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
الضابطة	اختبار قبلي	الفصل التقليدي	اختبار بعدي
التجريبية	بطاقة ملاحظة	الفصل المعكوس	بطاقة ملاحظة

أدوات الدراسة:

أولاً: اختبار مهارات الفهم العميق:

قامت الباحثة بإعداد اختبار مهارات الفهم العميق في وحدة (أجهزة جسم الإنسان ١) من مقرر العلوم للصف الثاني المتوسط، الفصل الدراسي الثاني، وفقاً للخطوات الآتية:

تحديد الهدف من الاختبار، وأبعاده: هدف الاختبار إلى قياس مستوى فهم العميق لطالبات الصف الثاني المتوسط (عينة الدراسة) في وحدة (أجهزة جسم الإنسان ١) وفقاً لأهداف التعلم ومهارات الفهم العميق، كما وردت في الكتاب المدرسي.

كما أعدت الباحثة جدول مواصفات الاختبار للاسترشاد به في توزيع أسئلة الاختبار؛ مما يضمن شمولية الاختبار وتمثيل المحتوى الدراسي تمثيلاً جيداً. وتكون الاختبار من (٢٦) مفردة ومجموع الدرجات (٢٦) درجة، في ضوء الوزن النسبي للموضوعات والأهداف.

تصميم الاختبار: قامت الباحثة بإعداد اختبار الفهم العميق؛ استناداً إلى مجموعة من الدراسات السابقة التي اهتمت بموضوع الفهم العميق.

تصحيح الاختبار: تم احتساب درجة واحدة لكل عبارة من عبارات الاختبار في حالة الإجابة الصحيحة، وصفر في حالة الإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة التي يمكن الطالبة الحصول عليها محصورة بين (٠ - ٢٦) درجة.

صياغة تعليمات الاختبار: وضعت الباحثة مجموعة من التعليمات للطالبات، تمثلت في تحديد الهدف من الاختبار، وتوضيح عدد أسئلة، وزمن الإجابة عليه، وتوجيه الطالبات إلى أهمية الإجابة عن جميع الأسئلة، وعدم اختيار أكثر من إجابة.

صدق الاختبار:

تحققت الباحثة من صدق الاختبار بالطرائق التالية:

الصدق الظاهري لمحتوى الاختبار:

عرضت الباحثة الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وعددهم (٨) محكماً، مصحوباً بمقدمة توضح الهدف من الدراسة وعنوانه، والهدف من الاختبار، من أجل التأكد من الصدق الظاهري للاختبار.

الاتساق الداخلي للمفردات:

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية بإيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد والجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد (ن = ٣٠)

الطلاقة الفكرية		التفسير		التنبؤ		اتخاذ القرار	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٦٢٥	١	**٠.٤٨٧	١	**٠.٧٢١	١	**٠.٦٢٤
٢	**٠.٥٨٧	٢	**٠.٦٥٤	٢	**٠.٥٢٩	٢	**٠.٥١٢
٣	**٠.٥٣٢	٣	**٠.٥٠٨	٣	**٠.٦٤٨	٣	**٠.٤٩٨
٤	**٠.٥١٤	٤	**٠.٥٥١	٤	**٠.٥٥٢	٤	**٠.٥٩٨
٥	**٠.٦٢٥	٥	**٠.٦١٤	٥	**٠.٥٧٣	-	-
٦	**٠.٦٩٣	٦	**٠.٥٣٢	٦	**٠.٦٢١	-	-
٧	**٠.٥٧٣	٧	**٠.٥١٨	٧	**٠.٦٢٩	-	-
٨	**٠.٤٤٧	-	-	-	-	-	-

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من جدول (٤) أنّ كل أسئلة الاداء معاملات ارتباطيه موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، أي أنّها تتمتع بالاتساق الداخلي. الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية:

تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل بيرسون (Pearson) بين الأبعاد ببعضها البعض من ناحية، وارتباط كل بعد بالدرجة الكلية من ناحية أخرى، والجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥) مصفوفة ارتباطات أبعاد الأداة

م	الأبعاد	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الكلية
١	الطلاقة الفكرية	-				
٢	التفسير	**٠.٦١١	-			
٣	التنبؤ	**٠.٥٧٨	**٠.٦٢٠	-		
٤	اتخاذ القرار	**٠.٦٠٨	**٠.٥٨٤	**٠.٤٧٥	-	
	الدرجة الكلية	**٠.٥٨٨	**٠.٦٦٢	**٠.٥٣٢	**٠.٦١٧	-

** دال عند مستوى دلالة (٠.٠١)

يتضح من جدول (٥) أنّ جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على تمتع الاداء بالاتساق الداخلي.

ثبات الأداة:

أ- طريقة إعادة التطبيق:

تم ذلك بحساب الثبات من خلال إعادة تطبيق الاداة بفاصل زمني قدره أسبوعين وذلك على عينة التحقق من الخصائص السيكومترية، وتم استخراج معاملات الارتباط بين درجات العينة باستخدام معامل بيرسون (Pearson)، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة عند (٠.٠١) مما يشير إلى أن الاداة تعطي نفس النتائج تقريباً إذا ما استخدمت أكثر من مرّة تحت ظروف مماثلة وبيان ذلك في الجدول (٦):

جدول (٦) نتائج الثبات بطريقة إعادة التطبيق

مستوى الدلالة	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني	أبعاد المقياس
٠.٠١	٠.٦٢٨	الطلاقة الفكرية
٠.٠١	٠.٨٤٧	التفسير
٠.٠١	٠.٧٦٢	التنبؤ
٠.٠١	٠.٧٨٤	اتخاذ القرار
٠.٠١	٠.٧٧٣	الدرجة الكلية

يتضح من خلال جدول (٦) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، مما يدل على ثباته، ويؤكد ذلك صلاحية الاداة لقياس السمة التي وُضعت من أجلها.

ب- طريقة معامل ألفا - كرونباخ:

تمّ حساب معامل الثبات للأداة باستخدام معامل ألفا - كرونباخ وكانت كل القيم مرتفعة، ويتمتع بدرجة مناسبة من الثبات، وبيان ذلك في الجدول (٧):

جدول (٧) معاملات ثبات الاداة باستخدام معامل ألفا - كرونباخ

م	الأبعاد	معامل ألفا - كرونباخ
١	الطلاقة الفكرية	٠.٨٠٧
٢	التفسير	٠.٧٦٢
٣	التنبؤ	٠.٧٨١
٤	اتخاذ القرار	٠.٧٧٦
	الدرجة الكلية	٠.٨١٣

يتضح من خلال جدول (٧) أن معاملات الثبات مرتفعة، مما تعطي مؤشراً جيداً لثبات الاداة، وبناء عليه يمكن العمل بها.

ثانياً: بطاقة ملاحظة مهارات الفهم العميق

الملاحظة المنظمة هي أسلوب يتم بواسطته ملاحظة المتعلم أثناء أدائه للمهارات باستخدام نظام مقنن للملاحظة ذي منهج محدد مسبقاً، كما تعتمد الملاحظة المنظمة

على تحديد مسبق للسلوك والأفعال المطلوب ملاحظتها وقياسها، وقد مرت عملية إعداد بطاقة الملاحظة في الدراسة الحالية بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: استهدفت بطاقة الملاحظة قياس معدل أداء مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط قبل التعرض للبرنامج وبعد التعرض للبرنامج.

- تحديد الأداءات التي تضمنتها البطاقة: تم تحديد المحاور الرئيسية التي يمكن أن تظهر بها المهارات المطلوبة والمرتبطة بالبرنامج؛ بتوزيعها على الوحدات التعليمية الخاصة بالبرنامج، ووفق توزيع محاور قائمة المهارات، وقد تم توزيع المهارات (الرئيسية / الفرعية) التي تم التوصل إليها، على أربعة محاور هي التفسير، والطلاقة الفكرية، والتنبؤ، واتخاذ القرار ويتبع كل محور رئيس عدد من المهارات الفرعية، وبعد ذلك تم تجميع المحاور في بطاقة قياس معدل أداء مهارات الفهم العميق في مقرر العلوم، لتشتمل البطاقة على (٤) مهارة رئيسية، وعدد (١٢) مهارة فرعية، وقد روعي أن ترتب المهارات ترتيباً منطقياً.

أ-الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة:

التعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما وضعت لقياسه ثم عرضها على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات. وفي ضوء آراء المحكمين تم إعادة صياغة بعض العبارات وإخراجها بصورتها النهائية.

ب- الاتساق الداخلي للمفردات:

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية بإيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد والجدول (٨) يوضح ذلك:

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد (ن = ٣٠)

التفسير		الطلاقة الفكرية		التنبؤ		اتخاذ القرار	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٧٠٧	١	**٠.٥٥٨	١	**٠.٦٣١	١	**٠.٤٨٢
٢	**٠.٤٨٥	٢	**٠.٤٩٣	٢	**٠.٥٧٣	٢	**٠.٥٩٣
٣	**٠.٥٢٨	٣	**٠.٦٧٢	٣	**٠.٥٥٦		
٤	**٠.٦٦٤						

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من جدول (٨) أنّ كل بنود بطاقة الملاحظة معاملات ارتباطيه موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، أي أنّها تتمتع بالاتساق الداخلي.

ج- الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية:

تم حساب معاملات الارتباط باستخدام مُعامل بيرسون (Pearson) بين الأبعاد ببعضها البعض من ناحية، وارتباط كل بعد بالدرجة الكلية من ناحية أخرى، والجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩) مصفوفة ارتباطات أبعاد بطاقة الملاحظة

م	الأبعاد	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الكلية
١	التفسير	-				
٢	الطلاقة الفكرية	**٠.٦٢٨	-			
٣	التنبؤ	**٠.٥٧٢	**٠.٦١٤	-		
٤	اتخاذ القرار	**٠.٦٣٢	**٠.٥٢٨	**٠.٤٧٥	-	
	الدرجة الكلية	**٠.٥٤١	**٠.٤٧٢	**٠.٦٦٢	**٠.٥٧٨	-

** دال عند مستوى دلالة (٠.٠١)

يتضح من جدول (٩) أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على تمتع الاداة بالاتساق الداخلي.

ثبت بطاقة الملاحظة:

أ- طريقة إعادة التطبيق:

تمّ ذلك بحساب الثبات من خلال إعادة تطبيق الاداة بفاصل زمني قدره أسبوعين وذلك على عينة التحقق من الخصائص السيكومترية، وتم استخراج معاملات الارتباط بين درجات العينة باستخدام معامل بيرسون (Pearson)، وكانت جميع معاملات الارتباط لأبعاد البطاقة دالة عند (٠.٠١) مما يشير إلى أن الاداة تعطي نفس النتائج تقريباً إذا ما استخدمت أكثر من مرّة تحت ظروف مماثلة وبيان ذلك في الجدول (١٠):

جدول (١٠) نتائج الثبات بطريقة إعادة التطبيق لبطاقة الملاحظة

أبعاد المقياس	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني	مستوى الدلالة
التفسير	**٠.٦٢٥	٠.٠١
الطلاقة الفكرية	**٠.٧٧٨	٠.٠١
التنبؤ	**٠.٨٣٢	٠.٠١
اتخاذ القرار	**٠.٧١٥	٠.٠١
الدرجة الكلية	**٠.٧٣١	٠.٠١

يتضح من خلال جدول (١٠) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، مما يدل على ثباته، ويؤكد ذلك صلاحية بطاقة الملاحظة لقياس ما وُضعت من أجله.

ب- طريقة معامل ألفا - كرونباخ:

تم حساب معامل الثبات للأداة باستخدام معامل ألفا - كرونباخ وكانت كل القيم مرتفعة، ويتمتع بدرجة مناسبة من الثبات، وبيان ذلك في الجدول (١١):

جدول (١١) معاملات ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام معامل ألفا - كرونباخ

م	الأبعاد	معامل ألفا - كرونباخ
١	التفسير	٠.٧٧١
٢	الطلاقة الفكرية	٠.٧٥٩
٣	التنبؤ	٠.٧٩٥
٤	اتخاذ القرار	٠.٨٠٤
	الدرجة الكلية	٠.٨١٢

يتضح من خلال جدول (١١) أن معاملات الثبات مرتفعة، مما تعطي مؤشراً جيداً لثبات الاداة، وبناء عليه يمكن العمل بها.

ثانياً: مادة المعالجة التجريبية

تم الاعتماد على نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) في تصميم واعداد بيئة الفصل المعكوس وذلك لسهولة ووضوح خطوات النموذج العام للتصميم كما انه مناسب لكافة التصميمات التعليمية ويتألف من خمسة مراحل أساسية وهي:

المرحلة الأولى - مرحلة التحليل:

١- تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي:

تم تحديد الهدف العام من البرنامج التعليمي وهو (استخدام نمط الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط)

٢- تحديد احتياجات الطالبات وخصائصهم العامة:

تستهدف هذه الدراسة السعي لتعزيز مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هدف الدراسة تم تحديد خصائص الفئة المستهدفة والتي تمثلت فيما يلي:

- من ناحية العمر تتراوح أعمال الطالبات بين (١٣ - ١٤) عام.

- ومن ناحية الجوانب الجسدية يتمتع الطالبات بسلامة حواس (السمع - البصر - الجسم) ولا يوجد عائق لديهم يعوق عملية التطبيق.

- ومن ناحية امتلاك مهارات الاتصال الالكتروني تم التأكد من أن الفئة المستهدفة تمتلك هذه المهارات من خلال اجراء مقابلة لتحديد الخبرة السابقة للطالبات:

حيث تم سؤال الطالبات مجموعة من الأسئلة للتعرف على الخبرة السابقة لدى الطالبات في التعامل مع الحاسب والأجهزة الذكية بصفة عامة، والكتابة على لوحة المفاتيح، والتجول داخل شبكة الإنترنت. وقد أسفرت المقابلة عن الآتي:

- توجد خبرة لدى ١٠٠% من الطالبات في التعامل مع الحاسب والأجهزة الذكية.
- توجد خبرة لدى ١٠٠% من الطالبات في التعامل مع الإنترنت.
- يجيد ١٠٠% من الطالبات الكتابة على لوحة المفاتيح.
- جميع الطالبات سبق وأن درسوا عبر الإنترنت نظرًا لوقف الدراسة الحضورية خلال جائحة كورونا.

المرحلة الثانية-التصميم

مرت هذه المرحلة بعدد من الخطوات يمكن تحديدها كما يلي:

١-تحديد الأهداف التعليمية لمحتوى المقرر: تم صياغة الأهداف التعليمية في ضوء أهداف المقرر وتمت صياغتها بصورة سلوكية للتأكد من مدى تحقيقها أثناء عملية التدريس.

٢- تحديد محتوى البرنامج الإلكتروني القائم على الفصول المعكوسة ويشمل ما يلي: تحديد المحتوى وإعادة صياغته:

تم تحديد المحتوى التعليمي الذي يحقق الأهداف التعليمية التي سبق تحديدها من خلال قيام الباحثة بإعادة تقسيم الوحدة والدروس بما يناسب مع الجدول الزمني. تجهيز المحتوى التعليمي:

من خلال اختيار الوسائط التعليمية المناسبة: وتم ذلك عن طريق تحديد عناصر الوسائط المتعددة المناسبة من صور ورسوم ولقطات فيديو وصوت والتي سوف يتم توظيفها في تدريس المجموعة التجريبية بنظام الفصول المعكوسة وذلك لتحقيق أهداف التعلم. وتم الاستفادة من مقاطع قناة عين الإثرائية التابعة لوزارة التعليم.

٣-تحديد بيئة الفصول المعكوسة الافتراضية:

حيث تم اختيار بيئة افتراضية (google classroom) لبيت المحتوى التعليمي والتواصل مع الطالبات من خلاله.

المرحلة الثالثة-التطوير

تضمنت مرحلة التطوير عدة خطوات كالاتي:

-اعداد السيناريو: حيث اشتمل على العناصر المرئية والمسموعة لبيئة تعلم افتراضية على الانترنت من خلال عمل سيناريو يوضح شاشات البرنامج .

-التخطيط للإنتاج: تم في هذه المرحلة انشاء حساب على (google classroom) للدخول على بيئة التعلم وظهور الصفحة الرئيسية لها، وتم إضافة عبارة ترحيب وصفحة التعليمات والأهداف، كما تم البدء في رفع الوسائط التي تم اختيارها في مرحلة التصميم على بيئة التعلم الافتراضية (google classroom) كما تم انتاج عروض تقديمية باستخدام برنامج PowerPoint 365.

المرحلة الرابعة-التنفيذ:

بعد التأكد من اكتمال البرنامج التعليمي وصلاحيته تم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية بعد توجيه الطالبات للانضمام للفصل الافتراضي عبر رابط الدعوة الخاص بالفصل.

المرحلة الرابعة-التقويم:

تم في هذه المرحلة عرض البرنامج التعليمي على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المجال وقامت الباحثة بعرض البرنامج على عينة استطلاعية للتعرف على مدى الصعوبات ومدى سهولة التنقل والوصول للمحتويات وقد تبين سهولة التنقل والإبحار ومناسبته لهن.

ثالثاً: إجراء التجربة الميدانية للدراسة:

مرت عملية تطبيق التجربة الميدانية بعدة مراحل؛ هي:

الإعداد للدراسة الميدانية: وقد تطلبت عملية الإعداد للدراسة الميدانية عدة إجراءات:

اختبار صلاحية الأجهزة:

تم التأكد من توافر أجهزة يمكنها التشغيل لبيئة التعلم على (google classroom) لدى الطالبات.

عقد الجلسة تهيئة:

تم عقد جلسة للتهيئة مع أفراد المجموعة التجريبية، وذلك لتعريفهم بماهية البرنامج وأهدافه وكيفية الاستفادة من استخدام البرنامج، وطبيعة المهارات التي تقدم من خلال البرنامج، وكيفية توظيف هذه المهارات بعد إتقانها في العملية التعليمية..

تطبيق أدوات الدراسة قبلياً: وقد مرت عملية التطبيق القبلي لأدوات الدراسة بعدة مراحل هي:

أ- تطبيق اختبار الفهم العميق:

تم التطبيق القبلي لاختبار مهارات الفهم العميق، على المجموعتين الضابطة والتجريبية.

ب- تطبيق بطاقة ملاحظة أداء المهارات:

تم التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات، على المجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد تمت هذه العملية بواسطة الباحثة بنفسها.

التأكد من تجانس المجموعتين:

للتأكد من تجانس مجموعتي الدراسة؛ تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للأدوات: (اختبار مهارات الفهم العميق، بطاقة الملاحظة)، وذلك للتعرف على الفروق بين المجموعتين، ومدى دلالة هذه الفروق، والتحقق من مدى تجانس مجموعتي الدراسة، وقد تم التأكد من تجانس المجموعتين.

تنفيذ التجربة:

تم تنفيذ التجربة في الفترة من يوم الأحد الموافق ٨ / ٦ / ١٤٤٤ هـ، وحتى يوم الخميس الموافق ٢٦ / ٦ / ١٤٤٤ هـ، وقد تضمنت فترة تطبيق الاختبار وبطاقة الملاحظة القبليّة والبعديّة. حيث تم توجيه طالبات المجموعة التجريبية بقراءة التعليمات والتواصل مع المعلمة عند وجود أي استفسار أو سؤال أثناء التعلم. بعد مشاهدة الطالبات للمقطع التعليمي في المنزل تم في وقت الحصة داخل المدرسة في المختبر المدرسي تحديداً المجهز بشاشة عرض وجهاز "Data show" البدء بطرح الأسئلة عن المحتوى للتأكد من المشاهدة وتنفيذ الأنشطة جماعياً أو فردياً، من ثم تم تقييمهم وتقديم تغذية راجعة لأدائهم وهكذا في بقية الدروس .

انطباعات الطالبات أثناء تطبيق تجربة الدراسة: أمكن تسجيل بعض الانطباعات للطالبات أثناء التنفيذ، والتي منها:

- أبدى جميع الطالبات إعجابهم بالفصل المعكوس.
- كان هناك ارتياح لدى الطالبات عند مناقشة ما تعلموه بالمنزل في الصف الدراسي.
- أرسل العديد من أفراد المجموعة الضابطة إلى الباحثة رغبتهم في الانضمام للمجموعة التجريبية للتعلم بالفصل المعكوس.
- كان هناك تفاعل وتعاون بين الطالبات، مما جعل التعلم بالفصل المعكوس أكثر متعة، وجعل عملية التعلم تحقق أهدافها.

تطبيق أدوات الدراسة بعدياً:

بعد الانتهاء من إجراء التجربة، تم تطبيق أدوات الدراسة (اختبار مهارات الفهم العميق، بطاقة الملاحظة) تطبيقاً بعدياً؛ وذلك للتعرف على الفرق بين تحصيل ومعدل أداء عينة الدراسة قبل التعرض للبرنامج وبعده، وتحديد مدى فاعلية الفصول المعكوسة، وقد تم التطبيق البعدي لأدوات الدراسة بالطريقة نفسها التي طبق بها في التطبيق القبلي.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

يهدف هذا الفصل إلى عرض النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، والتحقق من صحة فروض الدراسة وتفسيرها.

اختبار صحة فروض الدراسة:

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على ما يلي: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الذين درسوا بالفصول المعكوسة) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة

(الذين درسوا بالطرق المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لمقرر العلوم لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لطالبات الصف الثاني المتوسط، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (١٢) قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق

حجم التأثير (n2)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	العدد (ن)	البيانات الإحصائية المجموعة
			٠.٠١	٠.٠٥					
٠.٩٧	٠.٠١	٣٣.٢٦٤	٢.٨٤٥	٢.٠٨٧	٣٨	١.٨٧	٢٢.٨٥	٢٠	التجريبية
						١.٢٥	٦.١٠		الضابطة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (٣٣.٢٦٤) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢.٠٨٧) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٨٤٥) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (٣٨)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من (٠.٨).

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي. مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وترتضي الباحثة الفرضية البديلة وهي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق لطالبات الصف الثاني المتوسط لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني:

بالنسبة للفرض الثاني من فرضيات البحث والذي ينص على ما يلي: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الذين درسوا بالفصول المعكوسة) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة للجانب المهاري في مقرر العلوم لصالح المجموعة التجريبية "

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين البعدي في بطاقة الملاحظة لطالبات الصف الثاني المتوسط، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (١٣) قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة

حجم التأثير (n2)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	العدد (ن)	المهارات	البيانات الإحصائية المجموعه
			٠.٠١	٠.٠٥						
٠.٩٤	٠.٠١	٢٣.٤٩٩	٢.٨٤٥	٢.٠٨٧	٣٨	١.٠٠	٦.٥٠	٢٠	التفسير	التجريبية
						٠.٤٩	٣.٦٥	٢٠		
٠.٩٢	٠.٠١	٢١.١٣٥	٢.٨٤٥	٢.٠٨٧	٣٨	٠.٧٢	٤.٧٥	٢٠	الطلاقة الفكرية	التجريبية
						٠.٤٩	٢.٦٥	٢٠		
٠.٩٠	٠.٠١	١٨.١٧٣	٢.٨٤٥	٢.٠٨٧	٣٨	٠.٨١	٤.٣٥	٢٠	التنبؤ	التجريبية
						٠.٥١	١.٤٥	٢٠		
٠.٦٤	٠.٠١	٨.١٦٦	٢.٨٤٥	٢.٠٨٧	٣٨	١.٠٠	٢.٥٥	٢٠	اتخاذ القرار	التجريبية
						٠.٥١	١.٥٠	٢٠		
٠.٩٦	٠.٠١	٣٢.٢٦٢	٢.٨٤٥	٢.٠٨٧	٣٨	١.٩٣	١٨.١٥	٢٠	الدرجة الكلية	التجريبية
						١.٠٧	١٠.٢٥	٢٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (٢٣.٤٩٩، ٢١.١٣٥، ١٨.١٧٣، ٨.١٦٦، ٣٢.٢٦٢) وقيم (ت) الجدولية تساوي (٢.٠٨٧) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٨٤٥) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (٣٨)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من (٠.٨)، باستثناء اتخاذ القرار.

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي. مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وترتضي الباحثة الفرضية البديلة وهي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة لطالبات الصف الثاني المتوسط لصالح المجموعة التجريبية.

ثالثاً: اختبار صحة الفرض الثالث:

بالنسبة للفرض الثالث من فرضيات البحث والذي ينص على ما يلي: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تم تدريسها بالفصول المعكوسة) في التطبيق البعدي في اختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الفهم العميق".

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط بيرسون ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (١٤) العلاقة بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

الأبعاد	الطلاقة الفكرية	التفسير	التنبؤ	اتخاذ القرار	الدرجة الكلية
الطلاقة الفكرية	**٠.٦٢٨	**٠.٣٩٥	**٠.٦١٩	**٠.٥٤٥	**٠.٤٩٦
التفسير	**٠.٤٨٧	**٠.٥٨٦	**٠.٥٩٣	**٠.٦٥٤	**٠.٥٢٢
التنبؤ	**٠.٦٠٨	**٠.٥٢١	**٠.٦٥٦	**٠.٥٩٨	**٠.٥٦٩
اتخاذ القرار	**٠.٥٥٧	**٠.٥٧٨	**٠.٥٧١	**٠.٤٨٥	**٠.٦٧٤
الدرجة الكلية	**٠.٥٩٤	**٠.٤٩٦	**٠.٥٢٨	**٠.٥٧١	**٠.٥٩٣

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة. مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وترتضي الباحثة الفرضية البديلة وهي: "توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى $\alpha \geq$ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تم تدريسها بالفصول المعكوسة) في التطبيق البعدي في اختبار الفهم العميق والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الفهم العميق".

فاعلية البرنامج:

ولتحديد فاعلية الفصول المعكوسة في تعزيز مهارات الفهم العميق لطالبات الصف الثاني المتوسط قامت الباحثة بحساب النسبة المعدلة للكسب لبلاك ودالاتها في كل مهارة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٥) النسب المعدلة للكسب لبلاك ودالاتها لمهارات الفهم العميق

الدليل الإحصائي الاداة	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	النهاية العظمى	النسبة المعدلة للكسب	الدالة الإحصائية
الطلاقة الفكرية	١.٧٥	٧.٢٥	٨	١.٥٧	دالة إحصائيًا
التفسير	١.٧٠	٦.٠٥	٧	١.٤٤	دالة إحصائيًا
التنبؤ	٢.٠٠	٦.١٥	٧	١.٤٢	دالة إحصائيًا
اتخاذ القرار	٠.٦٠	٣.٤٠	٤	١.٥٢	دالة إحصائيًا
الدرجة الكلية	٦.٠٥	٢٢.٨٥	٢٦	١.٤٩	دالة إحصائيًا

من الجدول السابق يتضح أن النسبة المعدلة للكسب لكل من مهارات الفهم العميق أكبر من (١.٢٠) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في الجوانب التي تقيسها

مهارات الفهم العميق وبهذا تمت اجابة السؤال الرئيسي للدراسة، وهذه النتائج تؤكد النتائج السابقة.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الاعتبارات التالية:

- تقديم محتوى تعليمي باستخدام الفصول المعكوسة من خلال المنصة يمكن استخدامه بأشكال متعددة مثل الحاسوب أو باستخدام الهواتف الذكية مما يحقق المتداومة على التعلم وقد لاحظت الباحثة اهتمام الطالبات بتعلم المحتوى والأقبال عليه وذلك لأنه يقدم إليهم باستخدام طريقة مختلفة وهي التعلم في المنزل وكذلك باستخدام أدوات تتناسب مع احتياجاتهم اليومية وكانوا يودون استخدامها في التعليم مما يكفل لهم التعلم بأي وقت وأي مكان وكذلك توظيف الهواتف الخاصة بهم في التعليم والتعلم، مما زاد من دافعيتهم نحو التعلم وكذلك جذب انتباه الطالبات، وهذا يتفق مع نتائج بعض الدراسات السابقة والتي منها دراسة (الرويلي والطلافة، ٢٠١٨) التي أسفرت نتائجها عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha=0.05)$ بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التعلم المنظم ذاتياً، وقدمت الدراسة عدة توصيات من أهمها: بناء برامج تعليمية باستخدام استراتيجيات التعلم المقلوب في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية، وكذلك دراسة الشبيبة (٢٠١٩) التي أسفرت نتائجها عن أن (٨٥ %) من الدراسات السابقة توصلت إلى أن إستراتيجية الصف المقلوب كان لها تأثير إيجابي في التحصيل الدراسي، وأن (١٥ %) منها توصلت إلى عدم وجود أثر للإستراتيجية في التحصيل الدراسي. كما أظهرت نتائج الدراسة التفسيرات التي حددها الباحثون لتأثير هذه الإستراتيجية في متغير التحصيل الدراسي. وبالنظر إلى ما خلصت إليه فقد أوصت الدراسة بالتوسع في استخدام المعلمين لإستراتيجية الصف المقلوب؛ لما لها من تأثير إيجابي في التحصيل الدراسي. كما اقترحت إجراء دراسات أخرى حول تقويم فاعلية إستراتيجية الصف المقلوب من وجهة نظر المعلمين والمتعلمين، وتقصي تأثيرها في متغيرات أخرى في العملية التربوية، ودراسة (Ibniyan, 2019) التي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في تطبيق الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية

- تنوع عناصر المحتوى المقدم باستخدام الفصول المعكوسة وفتح الحوار أثناء الحضور بالصف بين المعلمة والطالبات وزميلاتهم حيث أشتمل على العديد من عناصر العروض وتوظيفها؛ مثل النصوص، والصور الثابتة، والصور المتحركة، والرسوم، والفيديو، وغير ذلك من العناصر التي تعمل على جذب انتباه الطالبات نحو المحتوى، وتتيح فرصة أكبر للتعلم من خلال أكثر من حاسة في وقت واحد، حيث

تعتبر الحواس هي وسائل الإدراك لدى الإنسان للتعرف على البيئة الخارجية، لذلك كلما زاد عدد عناصر مخاطبة الحواس، وتنوعت المثبرات كلما كانت هناك فرصة أكبر لبقاء المعلومات في ذاكرة المتعلم، والذي يمكن تفسيره في ضوء نظرية تجميع المثبرات Cue Summation Theory، والتي تؤكد على أن بقاء المعلومات في ذاكرة المتعلم تتأثر إلى حد كبير بتجميع عدد من الوسائط المتفاعلة والتي تُقدم بشكل علمي منظم ودراسة عبد السميع (٢٠١٩) التي أسفرت عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الكسب في التحصيل المرتبط بمقرر أجهزة العرض الضوئية نتيجة التفاعل بين نمط المراجعة الإلكترونية وأسلوب التعلم، وأوصت الدراسة باستخدام نمط ثنائي المراجعة الإلكترونية لأنه أكثر انسجاماً للعمل معاً بشكل أكبر من النمط الجماعي، ودراسة بيومي (٢٠١٩) التي أسفرت عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠.٠٥)$ بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعتين التجريبتين في أداء المهارات والاختبار التحصيلي لتطوير المواقع التعليمية عند الدراسة باستخدام بيئة الفصول المعكوسة التشاركية لصالح الفصل المعكوس التقدمي، كما بينت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠.٠٥)$ بين متوسطي درجات الكسب لطلاب المجموعتين التجريبتين في مقياس الرضا عن بيئة التعلم عند الدراسة باستخدام بيئة الفصول المعكوسة التشاركية يرجع للأثر الأساسي لاستراتيجية الدمج (الفصل المعكوس التقدمي مقابل الفصل المعكوس الرجعي)، وأوصت الدراسة بتشجيع المعلمين على استخدام الاستراتيجيات التعليمية الحديثة في التعليم ومن بينها استراتيجية الفصول المعكوسة، ودراسة الحوري (٢٠٢٠) التي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة للتعلم المعكوس على تحصيل الطالبات إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة توجيه القائمين على تأليف كتب الدراسات الاجتماعية بشكل عام والتربية الوطنية بشكل خاص تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس في المقررات، ودراسة نصر الدين (٢٠٢٠) التي أسفرت عن تفوق المجموعة التجريبية التي تم التدريس لها باستخدام استراتيجية الفصول المعكوسة في المهارات الأساسية (قيد البحث)، وتوصي الدراسة بتطبيق البرنامج التعليمي باستخدام استراتيجية الفصول المعكوسة في تدريس الكرة الطائرة لتلميذات الصف الثاني الإعدادي، وكذلك استراتيجية الفصول المعكوسة في تعليم باقي مهارات الكرة الطائرة والرياضات الأخرى.

- المحتوى العلمي المنظم بالبرنامج وتوفير المعلومات للطالبات من بالمنزل حيث أن طريقة تقديم المحتوى التعليمي القائم على الفصول المعكوسة والذي يوفر المعلومات الخاصة بالمحتوى للطالبات بالمنزل وذلك أدى لاستمرارية التعليم دون

انقطاع، وقد كان ذلك حافزاً لتجويد التعلم وتحقيق الإتقان المطلوب، وكذلك تقديم المحتوى من خلال أجزاء تعليمية مصغرة وذلك كون أسلوب تقديم المحتوى التعليمي في وحدات تعليمية منفصلة؛ قد أتاح للطالبات إتقان كل وحدة تعليمية اتقاناً تاماً قبل انتقالهم إلى مكونات الوحدة التالية، مع إمكانية الإعادة وتكرار للمحتوى، وهو ما ساعد على الإفراط في التعلم *Over learning*، وقد أكدت البحوث التجريبية أن الإفراط في التعلم يؤدي إلى حفظ طويل المدى للمعارف تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة حتوت (٢٠١٨) التي أسفرت نتائجها عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الفهم العميق ككل، وكذلك في أبعاده الفرعية وذلك لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة بتضمين إستراتيجيات كيجان في برامج إعداد المعلم لما لها من فعالية في عمليتي التعليم والتعلم، ودراسة نصحي (٢٠١٨) التي أسفرت نتائجها عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء بأبعاده؛ لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء بأبعاده؛ لصالح التطبيق البعدي، ودراسة معمر (٢٠١٩) التي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لاختبار مهارات الفهم العميق لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة الجرزة (٢٠٢٠) التي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة عبد المنعم (٢٠٢١) التي أسفرت عن فاعلية بيانات التعلم الرقمي القائمة على التعلم التكيفي في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأقصى، في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بضرورة تفعيل بيانات التعلم الرقمي بجميع أشكالها، والتركيز على التعلم التكيفي الذي يتناسب مع الفروق الفردية لدى الطلبة، ودراسة الشيخ (٢٠٢١) التي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين في اختبار مهارات الفهم العميق لكل مهارة على حدة لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين على اختبار مهارات الفهم العميق ككل لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة جاليندو (Galindo-Dominguez,) (2021) التي أسفرت نتائجها عن إنه يمكن أن تكون الفصول المعكوسة فعالة مثل

المنهجيات الأخرى فيما يتعلق بإنجاز التعلم، وغيرها، ودراسة عبد الفضيل (٢٠٢٢) التي أسفرت عن تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المجموعة التجريبية. ومن توصيات الدراسة ضرورة الاستفادة من أدوات الدراسة الحالية وموادها في تدريس اللغة العربية.

- التعلم الذاتي ومعرفة النتائج قد ساعدوا في تنمية مهارات الفهم العميق تميزت البيئة الإلكترونية بأنها تعتمد على التمحور حول المتعلم، مما يعزز لديه القدرة على اختيار وقت التعلم، ومكانه، والقدر المناسب له، وهذا قد كفل للطالبة الاعتماد على الذات أثناء تعلمها، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة مسلم وحسن (٢٠١٩) التي أسفرت نتائجها عن أن التعليم بالفصول المقلوبة حقق نتائج إيجابية عالية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى الطلاب، ودراسة الشلهوب (٢٠١٩) التي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات الكلية مهارات الفهم العميق ومكوناتها (التفكير التوصليلي - مهارة اتخاذ القرار التفسير - طرح الأسئلة) كل لصالح طالبات المجموعة التجريبية. كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس استقلالية التعلم الكلي ومكوناته الفرعية (تخطيط عملية التعلم - تنفيذ العملية التعليمية - تقويم عملية التعلم) لكل منهما لصالح المجموعة التجريبية.

توصيات الدراسة:

١. استخدام استراتيجية الفصول المعكوسة في تعليم وتعلم الطالبات لمقرر العلوم في تنمية المهارات والمفاهيم المختلفة.
٢. تدريب المعلمات على كيفية توظيف استراتيجية الفصول المعكوسة وعلى تصميم وإنتاج تقنيات تساهم في دعم دراسة الطالبات من خلال الاستراتيجية.
٣. تبني وزارة التعليم لخطة استراتيجية تساهم في تحقيق تمحور التعلم حول المتعلم، ومن ضمنها تبني تعميم استراتيجية الفصول المعكوسة.
٤. التأكيد على الاهتمام بالبنية التحتية التي تُساعد في توظيف استراتيجية الفصول المعكوسة في التعليم والتعلم بالمرحلة المتوسطة.
٥. تدريب معلمات المرحلة المتوسطة وخاصة معلمات العلوم على إنتاج محتوى تعليمي قائم على تنمية مهارات التعلم الذاتي وتنمية مهاراتهم في برامج متقدمة.
٦. توفير بيئة مدرسية داعمه لاستخدام استراتيجية الفصول المعكوسة وتشجع الطالبات على الإبداع وتنمي لديهم القدرة على الاستقلالية في التعليم وتحفزهم على طرح الأفكار ومناقشتها.

٧. إيجاد حوافز مادية ومعنوية لتشجيع المعلمات على تطوير قدراتهن في مجال
توظيف استراتيجيات الفصول المعكوسة في التدريس.

مقترحات الدراسة

١. إجراء دراسة للمقارنة بين استراتيجيات الفصول المعكوسة والتعليم عن بُعد من خلال منصة تعليمية وأثر كلاً منهما في التدريس.
٢. دراسة فاعلية استراتيجيات الفصول المعكوسة في تدريس مواد دراسية أخرى.
٣. أثر برنامج تدريبي عبر الإنترنت لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة.
٤. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية للمجالات الأخرى التي يتضمنها منهج العلوم وقياسه على أنواع التفكير الإبداعي والناقد.

مراجع الدراسة

أولاً: المراجع العربية:

أبو بكر، الزهراء خليل. (٢٠٢٠). أثر نمطي التعلم المعكوس (الاستقصاء - تدريس الأقران) في اكتساب واستخدام معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة المنيا لمهارات تنفيذ التدريس وزيادة متعتهم بالتعلم. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، (١٤)، ٤٠، ١٠ - ٨٤.

أبو درب، علام علي (٢٠١٩). تصميم مقترح لبيئة تعلم الجغرافيا متناغم مع الدماغ وأثره في تنمية الفهم العميق ودافعية التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط. ٣٥، (٤).

أبو دنيا، عبد الجواد. (٢٠١٧). فاعلية اختلاف نمطي ممارسة النشاط في بيئة التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج قوائم البيانات البليوجرافية لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأزهر، القاهرة.

احمد، إيمان (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية POEE تنبأ- لاحظ- أشرح- استكشف" في تنمية الفهم العميق في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة البحث العلمي في التربية، مج ١٩، (٦).

إمام، إيمان محمد. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية ميردر MURDER القائمة على نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات في تنمية الفهم العميق في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (١١٣)، ٥٥، ١٣٦ - ٥٥.

البلوشي، ناهد عسكر (٢٠١٩). تنمية الفهم العميق في الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات الويب كويست، جامعة طنطا، كلية التربية. بيومي، منى السيد العربي (٢٠١٩). أثر استراتيجيتين للفصول المعكوسة التشاركية (التقدمية / الرجعية) في تنمية مهارات تطوير المواقع التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا، جامعة عين شمس، كلية التربية، مركز تطوير التعليم الجامعي.

الجزرة، أماني عبد الله (٢٠٢٠). فاعلية المدخل التكامل في تدريس العلوم البيولوجية لتنمية الفهم العميق والمهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

الجمال، محمد عاطف. (٢٠١٩). التعلم المقلوب. مصر: N\A.

حتوت، تهاني (٢٠١٨). أثر استراتيجيات بعض استراتيجيات كيجان على تنمية الفهم العميق والتحصيل في العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، المجلة المصرية للتربية العملية، ٢١، (٥).

حسن، منير سليمان. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الثالث في مبحث العلوم الحياتية. مجلة كلية التربية، ١٠، (٣٠)، ٨٩-١٢٣.

حسين، عايدة فاروق؛ المحلاوي، أحمد عبد القادر (٢٠١٩). أثر اختلاف عنصري التصميم (قوائم المتصدرين/ الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب، في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ٢٠، (٧).

الحوري، مدين نايف. (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجيات التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مادة التربية الوطنية في الأردن، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، مج ١٠، (١)، ص (٥٨-٨٠).

خليفة، محمد عبد الموجود (٢٠٢١) تطوير منهج العلوم في ضوء الممارسات العلمية والهندسية وأثره في تنمية الفهم العميق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة بحوث، (٥)، ج ٢، ٢٤٥ - ٢٩١.

دحلان، سميرة محمد. (٢٠١٧) فاعلية استراتيجيات القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التربية الإسلامية بغزة واتجاهاتهن نحوها (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

رجب، رضوى مصطفى، والعراقي، رانيا محفوظ. (٢٠٢٠) فاعلية استراتيجيات الفصل المعكوس في تعليم التراكيب النسجية البسيطة والاتجاه نحوها وأثرها على التحصيل الدراسي والأداء المهاري واكتساب مهارتي تحديد الأهداف والتقويم الذاتي لدى طالبات الاقتصاد المنزلي). الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مصر.

رفيداء، كنز (٢٠٢٢) استخدام نموذج Flipped Classroom في تعليم مهارة القراءة على النظرية البنائية في مدرسة "الحكمة" المتوسطة الإسلامية بربيس. جامعة مولانا مالك الإسلامية، ملانج، اندونيسيا.

الرواجفة، فيصل شوكت (٢٠١٩). فاعلية استخدام التعليم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

الرويلي، فايز بن قبيل؛ الطلافحة، حامد عبد الله. (٢٠٢٠). أثر استخدام التعليم المقلوب في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدى طلاب الثاني المتوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨، (١)، ٦١٧-٦٤٦.

زوين، سها حمدي (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي (K-W-L-H) في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات الفهم العميق والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة المنوفية.

سراج، سوزان حسين، (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية التحصيل والفهم العميق في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

سعادة، جودت أحمد. (٢٠١٨). استراتيجيات التدريس المعاصرة مع الأمثلة التطبيقية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السعدون، إلهام. (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية الصفوف المقلوبة على تحصيل الطلاب ورضاهم عن المقرر، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٥، (٦)، ١١-١.

سليمان، مروة سليمان. (٢٠١٩) نمط التعلم المعكوس (تقليدي/اقران) وأثرهما في تنمية الأداء التدريسي لدى طلاب الدبلوم العام نظام العاميين. مجلة دورية محكمة من كلية التربية، جامعة حلوان.

السيد، محمود رمضان، وأحمد، هالة اسماعيل (٢٠٢١) فاعلية تدريس العلوم باستخدام التعليم الترفيهي في تنمية الفهم العميق والكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الصف الثامن المعاقين سمعياً. المجلة التربوية، مصر.

الشافعي، سهام أحمد رفعت؛ محمد، نورا إبراهيم؛ رمضان، أسماء جمال. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الاقتصاد المنزلي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، جامعة المنوفية، مجلة الاقتصاد المنزلي.

الشبيبة، ثرياء بنت سليمان. (٢٠١٩). أثر استراتيجية الصف المقلوب. ببليومترية دراسة: الدراسي التحصيل في "Classroom Flipped" المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٨، (٣)، ١-١٣.

شحادة، فواز حسن، والقرايطي، أبو الفتوح مختار. (٢٠١٦). مستوى تحصيل طلبة المملكة العربية السعودية في الرياضيات والعلوم وفق نتائج الدراسات الدولية (TIMSS) مقارنة بالدول الأخرى من وجهة نظر المعلمين والمشرفين (الأسباب-الحلول والعلاج-أساليب التطوير). التربية (الأزهر): مجلة علمية

- محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، ٣٥ (١٦٩ جزء ١) ، ٣٢٧-٣٧٢.
- الشلبي، إلهام (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجيات الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج ١٣، (١)، ٩٩-١١٨.
- الشلوب، سمر بنت عبد العزيز (٢٠١٩). فاعلية استراتيجيات الصف المقلوب في تنمية مهارات الفهم العميق للرياضيات واستقلالية التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة الفتح، (٨٠)، جامعة الملك سعود.
- الشمري، طلال هادي؛ آل مسعد، احمد زيد. (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجيات الفصول المقلوبة في التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مادة المعلوماتية لطلاب الصف الحادي عشر الثانوي، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ١٢، (١)، ٦٥-٨٥.
- الشمري، فرحان محمد. (٢٠٢١). لأثر اختلاف نمط التفاعل في الفصل المقلوب على تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج ٤، (١)، ٣٢٩ - ٣٥١.
- الشياب، معن بن قاسم. (٢٠٢٠). أثر توظيف الممارسات العلمية والهندسية في تنمية فهم طبيعة العلم وتحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط في مادة العلوم. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج ٢٨، (٢)، ٢٢٣ - ٢٥٠.
- الشيخ، مصطفى محمد (٢٠٢١). فاعلية استراتيجيات قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتنمية الفهم العميق في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، (١٠١)، ١٨٩-٢١٠.
- ضحا، إيمان صلاح. (٢٠٢١). فعالية استراتيجيات الفصل المعكوس على كل من التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الإبداعي وفاعلية الذات الإبداعية وأثرها على الرضا عن المقرر والاتجاه نحو تعميم التعلم عن بعد لدى طلاب كلية التربية جامعة دمنهور. مجلة البحث العلمي في التربية، (٢٢)، ٥، ١٣٢ - ١٧٤.
- طلبة، إيهاب (٢٠١٩). أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير التشابهي ومستويات تجهيز المعلومات في تحقيق الفهم المفاهيمي وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، المؤتمر العملي الثالث عشر، التربية العملية المعلم المنهج والكتاب دعوة للمراجعة، مصر، ١٠٩-١٨٩.

طه، محمود إبراهيم، مصطفى، أحمد محمد، والسيد، يوسف السيد. (٢٠٢١). تأثير استراتيجية قائمة على نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات الفهم العميق للمفاهيم البيولوجية لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية. مجلة كلية التربية، (١٠٢)، ٢١٧ - ٢٣٨.

عبد الجواد، بسيوني اسماعيل (٢٠٢٢). فاعلية تدريس القراءة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الفهم العميق والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي الأزهرى، جامعة المنصورة، مجلة كلية التربية، (١١٨)، ١٠٤٧ - ١١٠١.

عبد السميع، هنادي محمد أنور (٢٠١٩). نمط المراجعة الإلكترونية (فردى، ثنائى، جماعى) في بيئة الفصول المعكوسة وأثرها على التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتعمقين والسطحيين، جامعة عين شمس، كلية التربية، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، (٤٤).

عبد الفتاح، شيرين شحاته (٢٠٢٠). فاعلية استخدام مدخل الاستقصاء والتعلم القائم على السياق "BaSE-IC" في تنمية الفهم العميق وانتقال أثر التعلم في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٣، (١)، ١٦٥-٢١٣.

عبد الفضيل، شيماء شحاتة. (٢٠٢٢م). التباين الدلالي للقراءات العشر ودوره في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المعاهد الثانوية الأزهرية، مجلة كلية التربية، ٨٢.

عبد المنعم، رانيا عبد الله (٢٠٢١). البيئات الرقمية القائمة على التعلم التكيفي وفعاليتها في تنمية مهارات الفهم العميق، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل- العلوم الإنسانية والإدارية، جامعة الملك فيصل، ٢٢، (١).

عبد الله، سامية محمد. (٢٠٢٢). استخدام استراتيجية الفصل المقلوب في تدريس اللغة العربية لتنمية مهارات القراءة المكثفة وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، مج ١٩، (١١٢)، ٨٥ - ١٦١.

عبيري، علي محمد. (٢٠١٩). فاعلية استخدام استراتيجية الفصل المقلوب على تحصيل طلاب الصف الثالث متوسط واتجاهاتهم نحوه. مجلة كلية التربية، ٣٥، (٧)، ٣٦٦ - ٤٠.

عثمان، هبة عبد الحفيظ. (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في العلوم واتجاهاتهن نحو العلوم، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

عز الدين، سحر محمد. (٢٠١٨). استخدام التعلم بالفصول المعكوسة لتنمية التواصل العلمي وبقاء أثر التعلم وقبول التكنولوجيا في تعلم العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالسعودية. العلوم التربوية، ٢٦، (١)، ١٨٤، - ٢٣٧.

العظامات، غالب حسين. (٢٠٢٢). أثر استخدام استراتيجية التعليم المعكوس " Flipped Learning" في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السادس الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الجغرافيا. مجلة المناهج وطرق التدريس، ١، (٣)، ٥١ - ٢٤.

عكيلة، محمد (٢٠١٨). أثر توظيف استراتيجية التخييل الموجه في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة العلوم والحياة لدى طلاب الصف الثالث الأساسي بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

عيد، لندا وجيه. (٢٠٢٢). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تدريس مادة العلوم في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد.

عيسى، أنسام محمد نمر، وعيسى، بثينة عبدالرحمن. (٢٠٢٢). أثر استراتيجية الصف المقلوب لتدريس الكيمياء في تنمية الدافعية للتعلم ومهارة اتخاذ القرار لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. مجلة المشكاة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مج ٩، ١٤، ١٣١ - ١٦٢.

غنيمة، محمد علي. (٢٠٢٢). أثر استراتيجية الصف المقلوب القائمة على التصميم التعليمي ADDIE في اكتساب المفاهيم الجبرية والمقدرة على التفكير والتمثيل الرياضي لدى طلبة كلية الأمير فيصل الفنية (رسالة دكتوراة غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد.

الفيقي، مريم محمد، والسيد، رشا حسن. (٢٠٢٢). فاعلية توظيف استراتيجية دروس الفروض والتجارب في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية الفهم العميق والكفاءة الاجتماعية لتلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٤٢)، ١٠٨٣ - ١١٥٤.

القحطاني، شاهرة سعيد. (٢٠٢١). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس مقرر التعليم والتعلم على التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحو التعلم عن بعد لدى طالبات قسم الطفولة المبكرة بكلية التربية بالمزاحمية في ظل جائحة كورونا، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، (٤٥)، ج ٣، ص (١٨٧ - ٢٤٤)

لبيب، سمية حامد، وأبو عيد، أسماء السيد. (٢٠٢١). فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مقرر تصميم الأزياء لطلاب الملابس والنسيج بكلية

الاقتصاد المنزلي. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٣٤). ٦٨٢ - ٦٤٣.

مزعل، هدى قاسم، عبود، سهام عبد الأمير (٢٠٢٢). مهارات الفهم العميق لدى طلبة المرحلة الثانوية. المؤتمر العلمي الدولي الثالث كلية التربية، نيسان، ١٨-١٩، جامعة القادسية، مصر.

مسلم، حمودة احمد، وحسن، حمودة احمد (٢٠١٩). فاعلية الفصول المعكوسة لتدريس الأحياء في تنمية مهارات الفهم العميق والرضا عن التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية، (١٨٣)، ج٢، يوليو ص (٩٥ - ١٢٦)، ٩٤-١٢٦.

المطيري، منى شباب. (٢٠٢١). فاعلية إستراتيجية عباءة الخبير في تنمية التحصيل ومهارات الفهم العميق طالبات الصف الثالث المتوسط في منهج الدراسات الإسلامية. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (٢٥٢)، ٧٠، - ١٢١. معمر، أماني مرزق. (٢٠١٩). أثر استخدام المحطات العلمية في تنمية مهارات الفهم العميق في مادة العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

نصحي، شيري مجدي (٢٠١٨). فاعلية نموذج الاستقصاء الجدلي في تنمية الفهم العميق والاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، المجلة المصرية للتربية العلمية، ١٩٣ - ٢٢٩.

نصر الدين، مصطفى محمد. (٢٠٢٠). تأثير استراتيجيات الفصول المعكوسة على مستوى الأداء المهاري للكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، (٤٠).

هانى، مرفت حامد، الدمرداش، محمد السيد (٢٠١٥). فاعلية وحدة مقترحة في الرياضيات البيولوجية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة التربية العلمية، ١٨، (٦)، ٨٩ - ١٥٦.

الوكيل، حسين غريب. (٢٠١٩). تطوير بيئة للتعلم المدمج القائم على استراتيجيات التعلم المعكوس لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة دمياط، دمياط.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abd Ali, I.R. (2021). Deep understanding skills and their relationship to mathematical modeling among fifth graders. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 12(13), 3433-3443.

- Alhasanat, Issa Kh. (2022). The Effectiveness of Flipped Classroom Method on the Academic Achievement and Critical Thinking Development of Female Students at Arab Open University. *The education journal*, 36(144)11-34.
- Aljaraideh, Y. (2019). Students' perception of flipped classroom: A case study for private universities in Jordan. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 368-377.
- Galindo-Dominguez, H. (2021). Flipped classroom in the educational system. *Educational Technology & Society*, 24(3), 44-60.
- Ibnian, S (2018). The Effect of Using the Flipped Learning Strategy on Developing University Students' Reading Comprehension in EFL and their Attitudes towards the Strategy.
- Kapur, M& Song, Y. (2017). How to Flip the Classroom -" Productive Failure or Traditional Flipped Classroom" Pedagogical Design, *Educational Technology & Society*, 20(1), 292-305.
- Vachliotis, T., Salta, K., & Tzougraki, C. (2021). Developing Basic Systems Thinking Skills for Deeper Understanding of Chemistry Concepts in High School Students. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100881.



أثر العلاقة بين القيادة التحويلية والذكاء العاطفي في حل مشاكل الإدارة الرياضية

دراسة استكشافية حول أكثر أنواع القيادة إيجابية في القطاع الرياضي
The Relationship Between Transformational Leadership and
Emotional Intelligence in solving Sports Management
Problems

An exploratory study on the most positive types of leadership in
the sports sector

إعداد

لجين أحمد خوجه

Loujain Ahmed Khoja

قسم تسويق- كلية الأعمال براغ - جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية

مها عمر باحفي

Maha Omar Bahafi

محاضر بقسم إدارة الموارد البشرية - كلية الأعمال براغ - جامعة الملك عبد العزيز

د. مروة أحمد حلواني

Marwa Ahmed Halawani

أستاذ مساعد قسم نظم المعلومات - كلية الأعمال براغ - جامعة الملك عبد العزيز

Doi: 10.21608/ejev.2024.349423

استلام البحث: ٢٩ / ١ / ٢٠٢٤

قبول النشر: ١٤ / ٢ / ٢٠٢٤

خوجه، لجين أحمد و باحفي، مها عمر و حلواني، مروة أحمد (٢٠٢٤). أثر العلاقة بين القيادة التحويلية والذكاء العاطفي في حل مشاكل الإدارة الرياضية - دراسة استكشافية حول أكثر أنواع القيادة إيجابية في القطاع الرياضي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ١٥٩-١٩٠.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

الإدارة الرياضية أثر العلاقة بين القيادة التحولية والذكاء العاطفي في حل مشاكل دراسة استكشافية حول أكثر أنواع القيادة إيجابية في القطاع الرياضي

المستخلص:

في مبادرة لتحسين قيادة الإدارات الرياضية واحراز تقدم أكبر في حل المشاكل الإدارية التي تواجه المنشآت الرياضية بكافة قطاعاتها، قدمت دراسة تشرح مدى فاعلية القيادة التحولية وارتباطها إيجابيا بالذكاء العاطفي في رفع أداء منسوبي القطاعات الرياضية من مؤسسات وإدارات وربط أبعاد القيادة التحولية وأكثرها تأثيرا بالقيادة الناجحة من خلال تسويق واستخدام عواطف التابعين في سلسلة من الاختبارات المسحية. المعتمدة على الاستبانة التي طبقت على عينة منقسمة بين مدراء ونواب أندية رياضية. ومقابلة بإجابات مفتوحة، وقد شملت العينة تاليا منسوبي قطاعات رياضية مختلفة لقياس. تباين النتائج وإيجاد أكثر أبعاد القيادة تأثيرا على تسيير المنشأة ومبرر استخدامه كما أنها. تبين مدى ارتباط جودة القيادة بجودة الإنجاز المؤثر إيجابا على البيئة المحيطة وبالتالي. نجاح المنشأة واستمراريتها وقدرتها على مواكبة التغيرات الظرفية والتحديات غير المتوقعة.

Abstract:

In a step to improve the leadership of sports departments and make more progress in solving problems, which make the administrative of sports facilities in all its sectors facing it, we presented a study to explain the effectiveness of Transformational leadership and how it connected positive .with emotional intelligence in raising the performance of sector employees .Sports institutions and departments and linking the dimensions of transformational leadership and the most influential of them to leadership .Successful outcomes by justifying and using followers' emotions in a series of survey tests, based on the questionnaire that was applied to a sample divided between managers and representatives of sports clubs, And an open interview. with open answers, and the sample next included employees of different sports sectors to measure the variation of results and finding the most. influential dimensions of leadership on the management of the facility and the . justification for its use it and shows the extent to which the

quality of leadership is related to the quality of the achievement, which positively affects the surrounding environment the success of the establishment, its continuity, and its ability to keep pace with circumstantial changes and unexpected challenges.

المقدمة:

تواجه المنشآت الرياضية اليوم تحديات عديدة، خاصة فيما يتعلق بالحفاظ على تنافسيتها، وتسعى بجد لتحقيق هذه الميزة التنافسية عبر مواردها البشرية. تتركز الجهود الحديثة في هذا المجال على مفاهيم السلوك التنظيمي، وتبرز العلاقة بين القيادة التحولية والذكاء العاطفي كعوامل رئيسية في تحديد جودة الأداء وتحقيق النجاح المستدام.

القيادة التحولية هي نمط قيادي يمثل قوة دافعة تدفع المنشأة نحو التغيير والتحسين المستمر وتعد ركيزة أساسية في بناء فرق العمل المتقدمة والملمة، حيث يتميز القائد بقدرته على رؤية المستقبل بوضوح وتحفيز الآخرين لتحقيق الأهداف.

أصبحت دراسة عواطف القادة محور اهتمام رئيسي للباحثين في مجال السلوك التنظيمي خلال العقد الماضي. يُعتبر الذكاء العاطفي متغيراً أساسياً يظهر كسمة أساسية للقيادة الإدارية الفعالة. حيث ترتبط قدرة الإدارة على النجاح والتفوق بشكل كبير بفعالية قادة المنشأة وقدرتهم على تحفيز وتوجيه موظفيهم. يساعد هذا العنصر القائد على فهم مشاعر الموظفين وتحفيزهم بشكل إيجابي، مما يعزز التواصل ويُعزز الثقة بين الفريق. كما يمكن الذكاء العاطفي القادة من التعامل بفعالية مع التحديات والظروف الصعبة، مساهماً في تعزيز جودة الأداء العامة.

تهدف الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين العناصر الرئيسية للقيادة التحولية (التأثير المثالي، والتحفيز الإلهامي، والتحفيز الفكري، والاعتبارات الفردية) كمتغيرات مستقلة، والذكاء العاطفي كمتغير وسيط، وتأثير هذه العلاقة على جودة الأداء في المؤسسات الرياضية. وتشمل الجهات المستفيدة من هذه الدراسة المنشآت الرياضية الحكومية في المقام الأول، تليها المؤسسات والمنظمات الرياضية الأهلية. ويعتبر رفع مستوى الجودة القيادية ضرورياً لإدارة القطاع الرياضي بشكل فعال.

مشكلة الدراسة:

تشهد المملكة العربية السعودية جهوداً فعالة للتجديد والتطوير في إطار رؤية ٢٠٣٠. يلعب القادة الذين يتبنون القيادة التحولية دوراً حاسماً في تحقيق هذا التحول والتطوير والإصلاح في مختلف الميادين. ويظهر دور الذكاء العاطفي كعامل رئيسي في هذا التطوير، حيث يؤثر إيجابياً على تفكير القادة وسلوكهم ويسهم في تحسين أداء

المروسين. القيادة تتعلق بالقدرة على التأثير في سلوك الآخرين لتحقيق الأهداف المرغوبة، ولذا يُعتبر الذكاء العاطفي مهارة أساسية لاكتشاف وتعزيز قدرات الفريق، ويساهم في تحسين اتخاذ القرارات وتعزيز الأداء القيادي بفعالية. الذكاء العاطفي يعتبر مهارة أساسية يجب أن يتمتع بها كل قائد لضمان مزاولة القيادة بمهنية وفاعلية. (الشهرى، وآخرون، ٢٠٢٢)

سأستعرض دور القيادة التحويلية وخصائصها في إدارة التغيير بالمنظمة والتجارب مع المتغيرات الداخلية والخارجية لتوفير مقومات تحقيق الأهداف، وتأثيرها على كفاءة عملية التغيير من خلال:

أولاً: أثر تطبيق القيادة التحويلية في علاج مشاكل الإدارة الرياضية.

ثانياً: علاقة القيادة التحويلية بالذكاء العاطفي ودورها في تغيير المنظمة.

أهمية الدراسة:

تنوعت مدارس الإدارة بتنوع نظرياتها، وأحد أبرز الدراسات التي أثرت في مجال الإدارة بشكل كبير هي النظريات السلوكية. قامت هذه النظريات بتسليط الضوء على سلوكيات الأفراد وتأثيرها على أدائهم بشكل مباشر أو غير مباشر. أظهرت الدراسات تأثير الذكاء العاطفي بشكل إيجابي على أداء الأفراد.

تعتبر هذه الدراسة استكشافية وتركز على النظرية القيادية التي تؤكد اشراك القائد والمرووس في عملية بناء تصب في المصلحة العامة بالاعتماد على العواطف، والقيم، والأخلاق، والمعايير. تقدم هذه الدراسة إضافة معرفية تسهم في تطوير مفهوم قيادة المؤسسات الرياضية وفي حل المشكلات الإدارية، خاصة في ظل قلة الدراسات التخصصية التي تناولت القيادة من منظور الذكاء العاطفي. (عبدالمولى، ٢٠١٥)

وللدراسة أهمية عملية وأخرى علمية، فنتلخص في تقديم تصورات عملية للمنظمة والتي تساعد القيادة التحويلية فيها على تحقيق نجاح في إدارة التغيير. حيث تقدم تصورات عملية للتنظيم تسهم في تحقيق النجاح في عمليات إدارة التغيير بفضل دور القيادة التحويلية. بالإضافة إلى ذلك، تقدم الدراسة قاعدة بيانات خاصة تعمل كمصدر للدراسات المستقبلية، من خلال تحديد إطار نظري واضح وتسليط الضوء على أهمية القيادة التحويلية وتأثيرها الإيجابي على نجاح إدارة التغيير في المؤسسات الخدمية في السياق الحديث. (مخدوم، ٢٠٢١)

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بشكل رئيسي إلى التعرف على " أثر العلاقة بين القيادة التحويلية والذكاء العاطفي في حل مشاكل الإدارة الرياضية السعودية"، وذلك من خلال التعرف على الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على مستوى تطبيق القيادة التحويلية في المنظمة.

٢. تحليل ممارسات الذكاء العاطفي من زاوية نظرية القيادة التحويلية ومدى امتزاجها.

٣. تحليل عناصر القيادة التحويلية الأكثر تأثيراً.

٤. المساهمة في تمكين المنظمة من رفع كفاءة عملية إحداث التغيير.

فروض الدراسة:

الفرضية الأساسية: إن القيادة التحويلية تؤثر بشكل إيجابي في الإدارة الرياضية باستخدام الذكاء العاطفي لحل المشكلات.

وفرضيات فرعية تقول:

١. أن التأثير المثالي (الكاريزما) باستخدام الذكاء العاطفي يساهم في تخطي أزمات مشاكل الإدارة الرياضية

٢. الإدارة الرياضية تحتاج لحافز إلهامي ذكي عاطفياً يقودها للنجاح في قيادة المنظمة.

٣. ذكاء القائد عاطفياً يمكنه من تحويل الاعتبارات الفردية لمصوغات نجاح فعالة.

٤. إن الذكاء العاطفي يعتبر الجزء الأهم في مرحلة الاستثارة الفكرية للوصول لحلول جذرية.

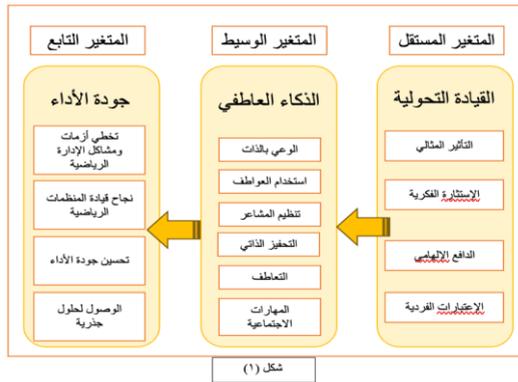
نموذج الدراسة

بناء على مشكلة الدراسة وأهدافها فإن المتغيرات لهذه الدراسة تتضح كما يلي:

- المتغير المستقل: تم تحديد عناصر القيادة التحويلية (التأثير المثالي، الدافع الإلهامي، الإعتبارات الفردية، الاستثارة الفكرية)
- المتغير الوسيط: الذكاء العاطفي.
- المتغير التابع: تخطي المشكلات وتحسين جودة الأداء.

كما هو واضح في الشكل (١) تهدف الدراسة إلى بحث العلاقة بين العناصر

الرئيسية للقيادة التحويلية (التأثير المثالي، والتحفيز الإلهامي، والتحفيز الفكري، الإعتبارات الفردية) كمتغير مستقل، والتي تعتمد على الذكاء العاطفي كمتغير وسيط، لما له من تأثير إيجابي في تحقيق أهداف المنظمة وتحسين جودة الأداء.



شكل (١)

الإطار النظري.

لطالما كانت القيادة التحويلية أحد أكثر أنواع القيادة تفاعلا بين القائد والمرؤوس، ومن خلال الدراسة الحالية فإننا نستعرض مفهوم القيادة التحويلية، وعناصرها الأربعة، مع ذكر خصائص القائد التحويلي لمحاولة معرفة مدى تأثيرها على انجاز المهام ومدى فاعليتها، ومدى التداخل بينها وبين مفهوم الذكاء العاطفي.

مفهوم القيادة التحويلية

نظرًا لتحديات التي تواجهها المنظمات الرياضية الحديثة وضرورة التكيف مع التطورات وزيادة الكادر البشري في بيئة الأعمال، ومع الحاجة الملحة للتغيير وتعزيز التفاعل بين القادة والمتابعين، تركز الدراسات على استكشاف أنماط القيادة الفعالة، ومن بينها نظرية القيادة التحويلية. (الغزالي، ٢٠١٢)

تعتمد نظرية القيادة التحويلية على تحفيز الموظفين، حيث يُعتبر القائد التحويلي فعالاً عندما يقدم محفزات غير تقليدية لفريقه، يرفع مستوى معنوياتهم ويعزز فهمهم للقيم. ويتجلى تأثير القائد التحويلي في تحفيز التفكير الإبداعي وتوليد حلول جديدة للتحديات، بالإضافة إلى تفعيل اهتمامات الموظفين لتكون متماشية مع أهداف المنظمة الرياضية. (الغزالي، ٢٠١٢)

وينظر إلى القيادة التحويلية على أنها تلك القيادة التي تهدف إلى تطوير وتشجيع المرؤوسين فكريا وإبداعيا وتحويل اهتماماتهم الذاتية لتكون سببا في نجاح المنظمة.

عناصر القيادة التحويلية

القيادة التحويلية ناجحة إداريا

اقترح Bass (١٩٨٥) أربع أبعاد للقيادة التحويلية هي: التأثير المثالي، التحفيز الإلهامي، التحفيز الفكري، الإعتناء الفردي. ونستطيع أن نقول على ممتلكها والعامل بها بأنه قائد تحويلي:

(١) التأثير المثالي (Idealized Influence): قدرة القائد على بناء تصوّر إيجابي لذاته في ذهن أعضاء فريقه، والتأثير عليهم وعلى سلوكياتهم مما يجعله مصدر إلهام وتقدير للآخرين، حيث يصبح لديه تأثير إيجابي على سلوكياتهم. (شلبي، وآخرون، ٢٠٢١)

(٢) التحفيز الإلهامي (Inspirational Motivation): تتمثل في قدرة القائد على تصوّر صورة مثالية للمستقبل، ونقل هذه الرؤية إلى أفراد الفريق، مع التعبير عن ثقته الكاملة في قدرتهم على تحقيق تلك الرؤية.

(Bass , et al., 2005)

(٣) التحفيز الفكري (استثارة فكر التابعين) (Intellectual Stimulation): تتمثل في سلوكيات القائد التي تعزز قدرة الأفراد الذين يتبعونه على فهم وتحليل

المشكلات، وتسهم في تحسين جودة الحلول (التفكير الابتكاري والإبداعي) التي يقدمونها لحل هذه المشكلات. (ثلبي، وآخرون، ٢٠٢١)
٤) الاعتناء الفردي (مراعاة الاعتبارات الفردية) (Individualized Consideration): يتعلق بقدرة القائد على فهم ومعالجة احتياجات ومتطلبات كل فرد في الفريق بشكل فردي، وتقديم الدعم اللازم لتنميتهم وتطويرهم. (Chan, et al., 2011)

خصائص القائد التحويلي

القيادة التحويلية قادرة على حل المشاكل الرياضية

- القدرة على التركيز والانتباه: إذ نجد أنهم قادرون على الاصغاء والانتباه للآخرين.
- وقادرون على تحديد الأولويات وشرح الأهداف وتحديد الغايات.
- تحمل المخاطرة: فهو قادر على تحمل مسؤولية قراره ومواجهة الحقيقة، ولا يسعى لحماية نفسه من الفشل.
- الثقة بالنفس والآخرين: فهو يسعى نحو تحقيق الأهداف دون نسيان مشاعر الآخرين أو إنكار دورهم.
- احترام الذات: حيث يجب أن يحمل القائد التحويلي قيم ومثل أساسية ويؤمن بأن الفعل دائماً ما يكون أبلغ من القول.
- القدرة على الاتصال: حيث يمكنه القدرة على توضيح وإيصال المعنى للآخرين مستنداً في ذلك على الهدف.
- الإحساس بالآخرين: يحسس موظفيه بأن كل أعمالهم ذات قيمة ومعنى وذلك يحثهم أكثر على الارتقاء بمستواهم، ويعمل أيضاً بدوره على خلق درجة عالية من الانسجام بينهم (هادي، ٢٠١٨)

مفهوم الذكاء العاطفي

تعددت تعاريف الذكاء العاطفي من قبل العلماء، تبعاً لمجال الدراسة. فيعد الذكاء العاطفي من مجالات علم النفس، والذي يرتبط بقدرة الشخص على فهم وإدراك مشاعره، وكذلك إدراك عواطف ومشاعر الآخرين. ظهر مصطلح الذكاء العاطفي أول مره على يد (Salovey & Mayer). حيث قاموا بتعريفه على أنه "القدرة على مراقبة مشاعر الذات والآخرين، والتمييز بينها، واستخدام هذه المعلومات لتوجيه التفكير والأفعال". (Mayer, et al., 1990)

الذكاء العاطفي يعبر عن قدرة الفرد على فهم وتنظيم مشاعره، والتعبير عنها، وفهم مشاعر الآخرين، مما يتيح له إدارة العلاقات بشكل فعال. (Goleman، ١٩٩٥) وفي سياق القيادة، يُعرّف الذكاء العاطفي على أنه القدرة على توجيه وتحفيز

الفريق، وإدارة العواطف بشكل فعال لتحقيق الأهداف المؤسسية هذا النوع من الذكاء يشمل القدرة على تحقيق نجاح الذات، وفهم العلاقات الاجتماعية، وتحقيق التوازن العاطفي، وتنظيم المشاعر بشكل فعال. (Goleman, et al., 2002)

تعريف للذكاء العاطفي: هي التعرف على معاني العواطف وعلاقتها بالعقل وحل المشكلات عن طريق إدراك حالة الشخص العاطفية وبالتالي واستخدامها لتسهيل التفكير من خلال فهم المشاعر الذي بدوره يوجه العقل لإدارة العاطفة في مصلحة الشخص نفسه.

أبعاد ومكونات الذكاء العاطفي

الذكاء العاطفي يتألف من عدة أبعاد ومكونات تعكس القدرة على فهم وإدارة المشاعر والتفاعل بفعالية مع الآخرين. يتكون الذكاء العاطفي من خمسة أبعاد أساسية لا بد أن تتواجد في أي نشاط سواء فردي أو جماعي.

١. الوعي بالذات (Self-awareness): فالوعي الذاتي هو القدرة على فهم مزاجك وعواطفك، من حيث تأثيرها عليك وتأثيرها على الموظفين والرياضيين. (Goleman, 1995)

٢. التنظيم الذاتي (Emotional Regulation): حيث يشير التنظيم الذاتي إلى قدرتك على التحكم في الدوافع والحالات المزاجية المضطربة أو إعادة توجيهها. (Margolies, 2013)

٣. التحفيز الذاتي (Self-Motivation): نجد أن فالقادة الذين يتمتعون بمهنة طويلة وناجحة يظهرون شغفاً للقيادة يتجاوز الوضع العادي، فيحب هؤلاء القادة إثارة المنافسة، والوفاء الذي يأتي من المساعدة في التطوير الشخصي والأداء لموظفيهم بمعنى آخر، يتم تحفيز القادة الناجحين على القيادة من أجل القيادة. (Mayer, et al., 2004)

٤. فهم الآخرين "التعاطف" (Empathy): فإن التعاطف يتجاوز الاهتمام بمشاركة مشاعر الآخرين حرفياً. فالقادة الذين لديهم القدرة على التعاطف قادرون على بناء علاقات قوية مع تابعيهم. (Goleman, et al., 2002)

٥. المهارات الاجتماعية (Social Skills): هي مهارة في إدارة العلاقات والإقناع وبناء الثقة مع الآخرين، بمحاولة التعرف على التابعين بطرق تتجاوز العمل، والاهتمام بكيفية سير الأمور الموظفين بالعمل، وفي حياتهم الشخصية أيضاً. (Margolies, 2013)

أهمية الذكاء العاطفي

في الماضي، لم يحظ مفهوم الذكاء العاطفي بالاهتمام الكافي من قبل العلماء، حيث كان التركيز الرئيسي على أهمية الذكاء المعرفي، أي قدرات حل المشكلات.

ومع ذلك، أصبح النظر إلى الذكاء العاطفي أكثر أهمية اليوم، حيث يعتبر الباحثون أن نجاح الفرد يتطلب توفر الذكاء العاطفي والمعرفي على حد سواء. يلعب الذكاء العاطفي دورًا مهمًا في نجاح المنظمات، حيث يعتمد ذلك بشكل أساسي على وجود موارد بشرية ذات قدرات متميزة، قادرة على ضبط ذاتها والتحكم في انفعالاتها. يساهم الذكاء العاطفي أيضًا في فهم دوافع الآخرين وبناء علاقات قوية في مكان العمل، مما يعزز القيادة الفعالة. (احمد عبد الله، وآخرون، ٢٠٢٢، Hur, et al., 2011)

العلاقة بين القائد الذكي عاطفياً وأتباعه

الذكاء العاطفي يعتبر عنصرًا حيويًا لأي قائد. يعزز الذكاء العاطفي فعالية القيادة من خلال فهم القادة لمشاعرهم الشخصية ومشاعر الآخرين، ويساعدهم على التعامل معها بشكل فعال. يظهر تأثير القيادة التحولية، التي تعتمد على الذكاء العاطفي، في تحفيز الفرق وتحسين الأداء الفردي والجماعي. بالإضافة إلى ذلك، يُظهر القادة الذين يتمتعون بالذكاء العاطفي قدرة أفضل على التفاعل بشكل إيجابي مع الموظفين، وهو ما يعزز بناء علاقات قوية وثقة داخل المؤسسة.

إدراك القادة للعواطف والقدرة على إدارتها بشكل فعال يُمكنهم من تعزيز التواصل وتحفيز الفرق نحو تحقيق الأهداف المشتركة. يُعتبر الذكاء العاطفي أيضًا عاملاً هامًا في بناء علاقات قائمة على الثقة والتعاون في بيئة العمل.. (الغزالي، ٢٠١٢)

ارتباط نجاح القيادة بالذكاء العاطفي

الذكاء العاطفي يظهر كعامل أساسي للقيادة الإدارية الفعالة، إذ يرتبط بشكل كبير بقدرة القادة على التفاعل الفعال مع فرق العمل وتحفيزها نحو تحقيق الأهداف. يُعتبر الذكاء العاطفي أحد العناصر التي تميز بين القيادة الجيدة والقيادة العظيمة. يساهم الذكاء العاطفي في تعزيز فهم القادة للعواطف الشخصية وعواطف الآخرين، مما يمكنهم من إدارتها بشكل فعال. (Chan, et al., 2011)

تشير الأبحاث إلى أن القادة الذين يتمتعون بالذكاء العاطفي يظهرون ميزات إيجابية، مثل الولاء والتزام أكبر للمنظمة، وأداء عمل أفضل. يساعد الذكاء العاطفي القادة على بناء علاقات قوية مع موظفيهم وتعزيز التواصل الفعال. بالإضافة إلى ذلك، يُظهر القادة الذين يمتلكون الذكاء العاطفي قدرة أفضل على اتخاذ قرارات فعالة وتحفيز التعاون والسعادة في البيئة العملية. (الكرعاوي، ٢٠١١)

ومع ذلك، تظهر بعض الآراء المختلفة حول إلى أي مدى يعتبر الذكاء العاطفي ضروريًا بالفعل للنجاح القيادي. بينما يرى البعض أن الذكاء المعرفي يكفي

لتحقيق النجاح القيادي، يؤكد آخرون على أهمية الذكاء العاطفي في بناء فرق قوية وتحسين أداء القادة.. (الغزالي، ٢٠١٢)
ارتباط نجاح القيادة الرياضية بالذكاء العاطفي
علاقة الذكاء العاطفي بالقيادة التحويلية

بالتأكيد، إدراك المشاعر الأخرى يعد جزءًا أساسيًا من القيادة الفعالة في السياق الرياضي. يعتبر التفاعل في مواقف الأداء العالي مثل: (مواقف الضغط، والتحصير قبل المباراة)، جزءًا حيويًا من تجربة الرياضيين، وقد يؤثر بشكل كبير على أدائهم. فالقائد، لديه دور حاسم في تحديد وفهم هذه المشاعر والتدخل بشكل فعال لتوجيه الرياضيين نحو التحسين والتفوق. فمن خلال الاتصال الدائم والتفاعل، يمكن للقيادة الذين يتمتعون بالذكاء العاطفي من التأثير بشكل إيجابي على مشاعر الآخرين. حيث يستطيعون توجيه وتحفيز التابعين بشكل يعزز الأداء الرياضي ويعزز التفاعل الإيجابي داخل الفريق. (Chan, et al., 2011)

الإدارة الرياضية الناجحة

إدارة الرياضة تُعتبر عملية تخطيط وقيادة ورقابة لجهود فريق العمل، وذلك باستخدام جميع الموارد المتاحة بهدف تحقيق الأهداف المحددة. يُرتبط نجاح أي إدارة بتحقيق نتائج متميزة، سواء كانت في تحقيق أرقام قياسية أو تحسين الأداء، أو حتى في التعامل مع التحديات. يعزى التفوق في الإدارة إلى إيجاد الظروف الملائمة وتحديد أهداف إدارية بموجب مبادئ التخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والرقابة. تتميز الإدارة الرياضية عن الإدارة العادية بالحاجة إلى المرونة، والخبرة، والنشاط، والتعاون الفعال مع أفراد المنظمة. عندما يوفر القائد تأثيرًا مثاليًا، ينعكس ذلك إيجابيًا على أداء الفريق. بالإضافة إلى ذلك، يلعب توفير الأجواء والبيئة الملائمة للرياضيين دورًا كبيرًا في رفع قيمة المؤسسة الرياضية، مما يُظهر مدى نجاح وتأثير إدارتها على المحيط العام. (لونيس، ٢٠١٦)

مشاكل الإدارة الرياضية

- **عدم تقسيم العمل:** إذ أن العشوائية وعدم مراعاة التخصيص في العمل لا يتيح للموظف والمدير كسب البراعة والضبط والدقة والتي ستزيد من جودة وفعالية الأداء.
- **السلطة الخاطئة:** يتمثل هذا في منح صلاحيات للشخص غير المؤهل، حيث تعتبر السلطة جزءًا من المسؤوليات المتصلة بالأفراد والمناصب.
- **الفهم:** يشير إلى الطاعة، والتطبيق، والسلوك، والعلامات الخارجية ذات الصلة بين صاحب العمل والموظفين. حيث يلعب القادة دورًا حيويًا في تحقيق التناغم والفهم بين الفريق.

- **تعدد مصادر الأوامر:** يفضل أن يحصل الموظفون على الأوامر من مشرف واحد فقط، حيث يعتبر وجود مشرف واحد أكثر فعالية من الازدواجية في الأوامر.
- **تفضيل الاهتمامات الفردية على الاهتمامات العامة:** يتعين على القائد توفير التوازن بين الرعاية والاهتمام بالفرد وبين تحقيق أهداف المنظمة. يجب ألا يسمح بالاهتمام بالاحتياجات الفردية على أهداف المنظمة العامة.
- **مكافآت الموظفين:** قيمة المكافآت المدفوعة يجب أن تكون مرضية لكل من الموظفين وصاحب العمل.
- **انقطاع قنوات الاتصال:** إن تواصل المدراء من المستوى الأعلى للأدنى يسمى الخطوط الرسمية للأوامر، فعليه الاتصال من خلال القنوات الموجودة فيها. وبالإمكان تجاوز هذه القنوات فقط عندما توجد حاجة حقيقية للمشرفين لتجاوزها وتتم الموافقة بينهم على ذلك.
- **عدم استقرار الموظفين:** يقصد بالاستقرار بقاء الموظف في عمله وعدم انتقاله إلى عمل آخر. حيث ينتج عن تقليل نقل الموظفين من وظيفة لأخرى إلى تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.
- **قمع روح المبادرة:** يعني تقبيد أو كبت إرادة الموظفين في التعبير عن أفكارهم ومقترحاتهم. فالقائد الذي يتسم بالانفتاح ويشجع على المشاركة الفعالة يعد أفضل بجميع المقاييس من المدير الذي يقوم بقمع روح المبادرة لدى الموظفين ويسيطر عليهم.
- **تعزيز الروح الحماسية:** يتحمل المدراء مسؤولية تعزيز الروح الحماسية وتعزيز الترابط والتعاون بين الأفراد. يجب على الإدارة منع أي عوامل قد تؤثر سلباً على هذه الروح الحماسية، حيث يمكن أن يؤدي حدوث التوتر في الفريق إلى فقدان هذه الروح. (الديوان، وآخرون، ٢٠٠٨)

الدراسات السابقة

بالنسبة للمدرب (القائد)، قد يساهم انخفاض الذكاء العاطفي في ضعف مهارات التعامل مع الآخرين وعدم القدرة على تطوير علاقة جديرة بالثقة وملمة مع موظفيهم أو الرياضيين. ومن هنا نرى بالفعل أن الذكاء العاطفي لا يقدر بثمن لأنه يرفع أداء العاملين بسبب استخدام القائد لأساليب القيادة الفعالة. وسنستطرد دراسات سابقة في هذا الشأن تحدثت عن أهم عناصر القيادة التحويلية المرتبطة بالذكاء العاطفي ومدى تأثيرها بمختلف الأشكال.

دراسة رقم (١) الموسوي والعبادي (٢٠٢١) بعنوان: بناء وتقنين مقياس القيادة التحويلية للهيئات الإدارية في الاتحادات المركزية الأولمبية من وجهة نظر

الهيئات العامة. هدفت الدراسة إلى بناء مقياس القيادة التحولية لأعضاء الاتحادات الأولمبية من وجهة نظر أعضاء الهيئات الإدارية. شملت عينة الدراسة (١٢٩٣) فرد من افراد المجتمع، حيث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي. وخلصت الدراسة إلى ضرورة الاهتمام بالقيادة التحولية في هذه الهيئات، لما لها من دور إيجابي في تعزيز الثقة بالذات لدى اللاعبين وأعضاء الهيئة الإدارية، ووضع برامج ودورات تطويرية مستمرة لتطوير القيادة التحولية لما لها من أهمية في صناعة القرارات وتحقيق التميز في المنافسات الرياضية. أظهرت الدراسة مدى تميز الاتحادات الأولمبية بمستويات معيارية تبين العلاقات المتينة بين الاتحادات وأعضاء الهيئات العامة في بث روح التعاون من أجل الوصول الى التنظيم الإداري الفاعل عن طريق القيادة التحولية. (الموسوي، وآخرون، ٢٠٢١)

دراسة رقم (٢) حامد وحسون (٢٠١٠) بعنوان: الذكاء الشعوري وعلاقته بنمط القيادة التحولية: دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات القطنية. هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين أبعاد الذكاء الشعوري "العاطفي" ونمط القيادة التحولية في الشركة العامة للصناعات القطنية في الكاظمية، حيث شملت العينة (٤٥) مديرًا في مختلف المستويات الإدارية. استُخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، أظهرت النتائج توفر أبعاد الذكاء العاطفي بمستويات عالية لدى المدراء، وكانت هذه النتائج مرتبطة إيجابياً بسلوكيات القيادة التحولية. والذي يدعم وجود علاقة إيجابية بين الذكاء العاطفي للقادة وتوجههم نحو القيادة التحولية. في ضوء هذه النتائج، توصي الدراسة إلى أن يقوم المدراء بالحفاظ وتعزيز هذه الأبعاد لدى الفريق القيادي وتوجيه جهودهم نحو تطويرها لدى العاملين. (حامد، وآخرون، ٢٠١٠)

دراسة رقم (٣) حيدر عبد نور هادي (٢٠١٨) بعنوان: دور القيادة التحولية في تحقيق القدرات الجوهرية المميزة والتي استنتج فيها: تمت الدراسة على عينة من (٨٠) موظف وموظفة من رؤساء الأقسام في الجامعة، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى القدرات الجوهرية أن مجال الاستئارة الفكرية من أهم وأقوى أبعاد القيادة التحولية من حيث الأثر الإيجابي في مستوى القدرات الجوهرية المتميزة في المؤسسة، وكلما زاد مستوى الاستئارة، كلما انعكس ذلك بشكل إيجابي في تعزيز مستوى الأداء المطلوب. وبالمقابل وجد أن مجال الاعتبارات الفردية هي الحلقة الأضعف من ناحية التأثير الإيجابي. وقد أوصت الدراسة تعزيز استخدام القيادة التحولية بين العاملين باختلاف فئاتهم، بالعمل على تطوير سمات القيادة التحولية في المؤسسات والمنظمات لرفع مستوى الأداء العاملين مما يساعد على تحقيق نجاحات كبيرة للمؤسسة. (هادي، ٢٠١٨)

دراسة (٤) طاهر الغالبي وليلى لفتة (٢٠١٥) بعنوان: دور الذكاء العاطفي في تعزيز سلوكيات القيادة التحولية من خلال التأثير الوسيط للحكمة: دراسة ميدانية لعينة من قيادات جامعات وسط وجنوب العراق. قامت الدراسة باستكشاف تأثير امتلاك القادة الجامعيين لمهارات الذكاء العاطفي عند تبنيهم لنمط القيادة التحولية ضمن سياق الحكمة. تم إجراء البحث في جامعات متعددة في العراق، حيث تم جمع البيانات باستخدام الاستبانة من عينة تتألف من (١٠٠) قائد جامعي يمثلون القيادات العليا في تلك الجامعات، وتشمل رؤساء الجامعات ومساعدتهم العلميين والإداريين وعمداء الكليات. أظهرت نتائج البحث أهمية الذكاء العاطفي كمعيار حاسم يجب أخذه في اعتبارنا عند اختيار القادة الجامعيين. كما تم تقديم مجموعة من التوصيات، منها تشجيع القادة الجامعيين على إجراء اختبارات ذاتية لتقييم مستوى ذكائهم العاطفي. (الغالبي، وآخرون، ٢٠١٥)

دراسة رقم (٥) (Peter Halliwell, Rebecca Mitchell & Brendan Boyle) بعنوان: (العلاقات المتبادلة بين تحسين الذكاء العاطفي وفعالية القيادة الذاتية وسلوك القيادة الموجه نحو الهدف - دراسة حول تدريب القيادة)

Interrelations between enhanced emotional intelligence, leadership self-efficacy and task-oriented leadership behavior—a leadership coaching study

هدفت الدراسة إلى التحقق من العلاقة بين تحسين الذكاء العاطفي وفعالية القيادة الذاتية وسلوك القيادة الموجه نحو الهدف، تم في تدريب القيادة على الذكاء العاطفي. تم استخدام الاستبانة، قبل وبعد التدريب، لجمع البيانات من (١٧٥) موظف، و (٧٠) قادة المؤسسات (من الذين خضعوا للتدريب). وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين تحسين الذكاء العاطفي وفعالية القيادة الذاتية، ومع ذلك، لم يتم العثور على دعم كبير لفعالية القيادة الذاتية كوسيط يفسر العلاقة بين تحسين الذكاء العاطفي وسلوك القيادة الموجه نحو الهدف. تقترح الدراسة أن تعزيز أداء القادة يمكن تحقيقه من خلال تدريبهم على تطوير الذكاء العاطفي وزيادة فعاليتهم الشخصية في القيادة. (Halliwell, et al., 2021)

دراسة رقم (٦) (Suganthi and Shum ,Priksat) (2019) بعنوان: (تأثير القيادة التحولية في أداء المرؤوسين، والدور الوسيط للذكاء العاطفي).

The Impact of Transformational Leadership on Team Performance: The Mediating Role of Emotional Intelligence Among Leaders of Hospitality and Tourism Sector

بحثت الدراسة تأثير القيادة التحويلية على أداء المرؤوسين، ودور الذكاء العاطفي كمتغير وسيط. تم استخدام الاستبانة لجمع البيانات من (٩٠٨) موظف من ست قطاعات مختلفة في جنوب الهند. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة قوية بين القيادة التحويلية والذكاء العاطفي. كما تبين أن الذكاء العاطفي يعمل كوسيط جزئي في العلاقة بين القيادة التحويلية من أجل إحداث تغيير في النظام وتحسين أداء الموظفين والفريق والمنظمة. كما توسط الذكاء العاطفي ورضا النمو الوظيفي بشكل مشترك بين القيادة التحويلية والاجهاد الوظيفي بشكل عام. وقد أوصت الدراسة بإمكانية تحسين الذكاء العاطفي من خلال برامج تدريب متنوعة، والتي تساعد بدورها في تحسين القيادة وأداء الوظيفة. تقترح هذه الدراسة بالتالي توسيع الأدب حول القيادة التحويلية والذكاء العاطفي على أداء الفريق في المنظمات. (Mishra, et al., 2019)

دراسة رقم (٧) (Azadeh Rezvani, Pouria Khosravi) (2019)
بعنوان: (الذكاء العاطفي: الوسيلة لتخفيف التوتر وتعزيز الثقة بين مطوري البرامج العاملين في مشاريع نظم المعلومات)

Emotional intelligence: The key to mitigating stress and fostering trust among software developers working on information system projects.

بحثت الدراسة تأثير الذكاء العاطفي على التوتر والثقة والأداء عند مطوري البرامج ومدى تأثير غموض الدور كعامل يتحكم في العلاقة بين الإجهاد والأداء في مشاريع البرمجيات. أظهرت النتائج التجريبية أن الذكاء العاطفي يخفف من التوتر ويعزز الثقة بين مطوري البرمجيات العاملين في مشاريع نظم المعلومات. بالإضافة إلى ذلك، يزيد الغموض الوظيفي من تأثير التوتر على الأداء. أيضاً، لوحظ أن المطورين ذوي الذكاء العاطفي يتمتعون بقدرة أكبر في التعامل مع التأثير السلبي للإجهاد. (Rezvani, et al., 2019)

دراسة رقم (٨) (Genna Preston, Jayet Moon & other) (2015)
بعنوان: (أهمية للذكاء العاطفي في قائد الأعمال)

The Relevance of Emotional Intelligence in Project Leadership

عرف الدراسة الذكاء العاطفي بأنه قدرة معرفية وسلوكية وعاطفية وتحفيزية، في محاولة لإثبات أن الكفاءة العاطفية تمثل ٣٦٪ من أداء القيادة بين جميع الكفاءات، فسردوا أدبيات العديد من مدارس القيادة، واهتموا بتسليط الضوء على أهمية العاطفة من وجهة نظر أهداف المنظمة، وكيف أنه غالبًا ما يميل مديرو المشاريع إلى التركيز على المهام أكثر من الأشخاص الموجودين، مما قد يعوق الدور القيادي. وهنا تظهر أهمية الكفاءة العاطفية في القائد لسد هذه الفجوة. (Preston, et al., 2015)

التعقيب على الدراسات السابقة:

بالنظر إلى الدراسات السابقة يتضح أن الدراسات السابقة والدراسة الحالية تتفق من حيث موضوعها، ارتباط الذكاء العاطفي بشكل جوهري بالقيادة التحولية وعلاقتها بتحقيق أهداف المنظمة وحل المشكلات، إلا أنها تختلف من حيث تناولها للموضوع. فهذا البحث يتناول موضوع دور الذكاء العاطفي في فعالية القيادة التحولية واتخاذ القرارات. حيث إن تمتع القائد التحولي بالذكاء العاطفي، يعزز أداء الفرق في المنظمات. حيث يساهم هذا النوع من القيادة في الحفاظ على معايير الفريق وتحسين الأداء العام. وخصوصا في المؤسسات الرياضية، والتي تشتهر بالضغط العملي والتحدي، حيث يعد العمل الجماعي الفعّال والتواصل الجيد بين الموظفين أمورا أساسية للنجاح. يمكن تحقيق هذا الأمر بشكل أفضل من خلال نمط القيادة التحولية وخصوصاً من يتسمون بالذكاء العاطفي.

إن اتفاق نتيجة هذا البحث مع نتائج العديد من الدراسات السابقة يؤكد على أهمية هذه النظرية القيادية وفعاليتها في المؤسسات الرياضية. فنجد أنها تصبح قيادة فاعلة وتعمل على دفع الأفراد على بذل جهد أكثر مما هو متوقع منهم. فوجود كفاءات بشرية ذكية عاطفيا يساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف المنظمات. حيث يساهم ذلك في تنمية ذكاء الموظفين عاطفيا وزيادة ورفع مستوى أداءهم، وأيضا كشفت الدراسة إلى مدى ارتباط القيادة التحولية بالذكاء العاطفي على الإدارات بشكل عام والإدارة الرياضية بشكل خاص.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

منهج الدراسة:

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بملائمته لأهداف البحث، حيث يركز على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع. وتم تنفيذ المسح الميداني لجمع البيانات من مصادرها الرئيسية باستخدام استبانة مصممة وفق الإجراءات العلمية المعتمدة. وتم معالجة وتحليل البيانات إحصائياً للوصول إلى استنتاجات. وقد تم أيضاً

إجراء المسح المكتبي واستعراض الدراسات والأبحاث النظرية والتطبيقية في ميدان القيادة التحويلية والذكاء العاطفي، مع التركيز على أهميتهما لقيادة المنظمات.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة فيما يلي:

- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على معرفة أثر العلاقة بين القيادة التحويلية والذكاء العاطفي في حل مشاكل الإدارة الرياضية، وهي دراسة استكشافية حول أكثر أنواع القيادة إيجابية في القطاع الرياضي
- الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على المؤسسات الرياضية بالمنطقة الغربية في المملكة العربية السعودية.
- الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على المدراء والمسؤولين ومن ينوب عنهم في إدارة المنشآت الرياضية وما دونهم في قطاعات رياضية مختلفة بالمنطقة الغربية داخل المملكة
- الحدود الزمانية: ستطبق هذه الدراسة خلال العام الدراسي ١٤٤٥ هـ / ٢٠٢٣ م.

مجتمع الدراسة:

تم أخذ عينة عشوائية غير احتمالية من مجتمع البحث من المدراء والمسؤولين ومن ينوب عنهم في إدارة المنشآت الرياضية وما دونهم في قطاعات رياضية مختلفة بالمنطقة الغربية داخل المملكة، وعددهم (٥٦) فرد. وتم التواصل مع أفراد العينة عن طريق استبانة والمقابلة والملاحظة.

خصائص أفراد عينة الدراسة:

تناولت الدراسة عدد من المتغيرات الديموغرافية لأفراد العينة، ويمكن توضيحها كما يلي:

جدول رقم (١) توزيع مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية

المتغيرات	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	٩	١٦.١%
	انثى	٤٧	٨٣.٩%
	المجموع	٥٦	١٠٠%
العمر	من ٢٠ الى ٣٥ سنة	43	76.8%
	٣٦ سنة الى ٥٠ سنة	11	19.6%
	أكثر من ٥٠ سنة	2	3.6%
	المجموع	٥٦	١٠٠%
المؤهل العلمي	ثانوي	4	7.1%

80.4%	45	جامعي	
10.7%	6	ماجستير	
1.8%	1	دكتوراه	
100%	56	المجموع	
44.6%	25	متزوج	الحالة الاجتماعية
55.4%	31	غير متزوج	
100%	56	المجموع	

يتضح من الجدول رقم (١) الآتي:

١. أن غالبية افراد العينة هم من فئة الاناث بنسبة حوالي (٨٤%)، في حين ان حوالي (١٦%) هم من فئة الذكور.
٢. أن حوالي (٧٧%) من أفراد العينة من الفئة العمرية ما بين ٢٠ الى ٣٥ سنة، في حين ان حوالي (٢٠%) من أفراد العينة هم من الفئة العمرية ما بين ٣٦ الى ٥٠ سنة، وان حوالي (٤%) منهم هم من الفئة العمرية ٥٠ فأكثر.
٣. أن غالبية أفراد العينة يمتلكون المؤهل الجامعي بنسبة حوالي (٨٠%)، في حين ان من يمتلكون مؤهل الماجستير كانوا بنسبة حوالي (١١%)، ومن يمتلكون المؤهل الثانوي جاءوا بنسبة حوالي (٧%)، وقد جاء مؤهل الدكتوراه كأقل مؤهل بين افراد العينة بنسبة حوالي (٢%).
٤. أن نسبة حوالي (٥٥%) من افراد عينة الدراسة من غير المتزوجين، في حين ان حوالي (٤٥%) كانوا من المتزوجين.

أداة الدراسة:

١. الاستبانة: تم استخدام استبانة محددة تحتوي على مجموعة من الأسئلة ذات نمط محدد من الإجابات مثل موافق أو غير موافق وكذلك نعم أو لا، بالإضافة إلى جميع أنواع أسئلة الاختيار من متعدد.
٢. المقابلة: وهي لقاء مباشر بين الباحث وأفراد العينة التي يراها مناسبة للحصول على معلومات تخص موضوع البحث العلم.
٣. الملاحظة: تتم الملاحظة من خلال المشاهدة الدقيقة للظواهر المدروسة والمتابعة اللحظية من اجل كشف الحقائق. تعد الملاحظة تقنية صعبة لصعوبة عزلها عن الدوافع الذاتية، ولا بد من اختيار المنهج العلمي وأدوات الملاحظة المباشرة وعدم الانحياز.

يتضمن التحليل الإحصائي لنتائج الاستبانة أربع محاور رئيسية تركز على عناصر القيادة التحويلية وربطها بالمواقف التي تتطلب استخدام العواطف. يهدف

التحليل إلى إظهار مدى توافق النتائج وتحديد أعلى معدل يمثل استخدامًا ناجحًا للقيادة التحويلية كأداة لتحقيق النجاح المؤسسي.

الصدق والثبات لأداة الدراسة:

أثبات أداة الدراسة

ويعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، أي إن المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساو لقيمة المعامل إذا أعيد تطبيقه على نفس المجتمع. ولغرض التأكد من ثبات المقياس المستخدم تم استخدام معامل (الفا كرونباخ)، للوقوف على دقة إجابات أفراد مجتمع الدراسة، حيث أظهرت النتائج في الجدول رقم (٢) أن معاملات الثبات لمحاور الدراسة جاءت ما بين (٠.٩٠٨ - ٠.٧٦٧)، مما يعني أن جميع هذه المعاملات ذات قيمة مقبولة، وهذه القيمة مؤشر لصلاحية أداة الدراسة " الاستبانة " بغرض تحقيق أهدافها، مما يشير إلى إمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها عند تطبيقها.

جدول رقم (٢): معاملات الثبات لأداة الدراسة

محاور الدراسة	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ
المحور الأول: أثر القائد المثالي	٤	٠.٧٦٧
المحور الثاني: الاستشارة الفكرية ببيئة العمل	٤	٠.٨١٠
المحور الثالث: اعتبارات الموظف الفردية	٤	٠.٧٧٦
المحور الرابع: الحافز الالهامي للعمل	٤	٠.٩٠٨

ب-صدق أداة الدراسة

يقصد به درجة اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المحور الذي تنتمي إليه، وقد تم حساب معاملات الارتباط بيرسون والذي يبين ان معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية ($\alpha=0.05$) وبذلك تعتبر أسئلة الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه. وقد جاءت كالآتي:

جدول (٣) معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة في المحاور والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

المحور الأول: أثر القائد المثالي		المحور الثاني: الاستشارة الفكرية ببيئة العمل		المحور الثالث: اعتبارات الموظف الفردية		المحور الرابع: الحافز الالهامي للعمل	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	**٠.٤٦٥	١	**٠.٤٥٨	١	**٠.٧٥٤	١	**٠.٨٣٤
٢	**٠.٥٠٦	٢	**٠.٨٢٢	٢	**٠.٨٤٢	٢	**٠.٧٠٨
٣	**٠.٧٦٩	٣	**٠.٦٩٥	٣	**٠.٧٧١	٣	**٠.٧٥٩
٤	**٠.٦٨١	٤	**٠.٥٦٦	٤	**٠.٧٢٣	٤	**٠.٤٩٤

** (***) دالة عند مستوى دلالة إحصائي (0.01)

يوضح الجدول (3) معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لمحاول الدراسة وعبارة كل محور، فنجد أن جميع معاملات الارتباط طردية تراوحت بين (0.842-0.458) وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى أن هناك اتساقاً داخلياً بين العبارات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه. الأدوات والمعالجات الإحصائية المستخدمة:

• أساليب المعالجة الإحصائية

بغرض تحقيق أهداف الدراسة والاجابة على تساؤلاتها استخدمت الباحثة العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك عن طريق برنامج التحليل الاحصائي "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) النسخة 23، وهي:

1. استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لتحديد قوة واتجاه العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات الوسيطة والتابعة.
2. استخدام معامل ألفا-كرونباخ (Cronbach's Alpha)، المعروف أيضاً بمعامل الاعتمادية، لقياس استقرار قائمة الاستبانة. تم ذلك بهدف التأكد من دقة إجابات أفراد مجتمع الدراسة، وذلك لتعميم ما يتم التوصل إليه في هذا الصدد.
3. استخدام النسب المئوية لوصف وتمثيل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.
4. استخدام أساليب الإحصاء الوصفي في حساب المتوسطات الحسابية الموزونة (Mean) والانحراف المعياري (Standard Deviation) لتحديد استجابات افرادها تجاه عبارات المحاور التي تتضمنها أداة الدراسة.

• الوزن النسبي المعياري:

ولتحديد طول خلايا المقياس باختيار مقياس ليكرت الخماسي، تم حساب المدى باستخدام المعادلة وهو (5-1=4) ثم حساب طول الفئة بتقسيم المدى على أكبر قيمة في المقياس 5/4=0.8، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (1)، وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وبالتالي فمعيار الحكم على قيمة المتوسطات كما يلي:

جدول (4): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة الدرجة	أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	5	4	3	2	1

جدول رقم (5): توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة

الوصف	قيمة المتوسط الحسابي	درجة الاستجابة
أوافق بشدة	من 4.21 إلى 5	عالية جداً
أوافق	من 3.41 إلى 4.20	عالية
محايد	من 2.61 إلى 3.40	متوسطة

منخفضة	من ١.٨١ الى ٢.٦٠	لا أوافق
منخفضة جدا	من ١ الى ١.٨٠	لا أوافق بشدة

التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة.

المحور الأول: أثر القائد المثالي :

في هذا المحور تم تخصيص (٤) عبارة للإجابة على الفرضية الأولى للدراسة والذي تنص على: أن التأثير المثالي (الكاريزما) باستخدام الذكاء العاطفي يساهم في تخطي أزمات مشاكل الإدارة الرياضية حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (٦) أثر القائد المثالي

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	من خلال سنوات عملك بالقطاع الرياضي، هل تعتقد أن لتصرفات المدير أو القائد الرياضي أثر كبير يعزز احترامك له؟	4.59	.53	عالية جدا	١
٢	حدث وتعددت بالتقلبات بين الإدارات الرياضية، فهل هناك شخصية قائد قوية وواضحة أحدثت لديك فرق في التعامل؟	4.37	.62	عالية جدا	٤
٣	إذا اعطيت الخيار للانتقال تحت إدارة رياضية أخرى أو البقاء بإدارتك الحالية، هل سبب اختيارك البقاء هو شعورك بالأمان اتجاه القيادة الحالية وثقتك بها؟	4.43	.71	عالية جدا	٢
٤	تحدثت مع أحد زملائك عن عملك وعن مدى شعورك بالراحة فيه، فهل تعتقد أن جزء من اجابتك سيكون هو وجود مدير مثالي؟	4.43	.73	عالية جدا	٣
المتغير الكلي		4.46	.40	عالية جدا	

و يوضح الجدول رقم (٦) التحليل الوصفي لمعرفة تأثير القائد المثالي الذي يستخدم الذكاء العاطفي في حل مشاكل الإدارة الرياضية ، حيث يوضح ان أفراد العينة يرون هنالك تأثير عالي جدا للقائد المثالي باستخدام الذكاء العاطفي الذي يساهم في حل مشاكل الإدارة الرياضية ، و ذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور ككل حيث

بلغ متوسطها (٤.٤٦) وهذا يعني ان إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا المحور تسير في الاتجاه الإيجابي ، ودرجة استجابتهم كانت عالية جدا، مما يعني موافقتهم عليها ، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين ٠.٧٣ الى ٠.٥٣ مما يدل على تجانس اجابات المبحوثين .

كما يبين الجدول (٦) ان هناك توافق في اراء افراد العينة حول تأثير القائد المثالي، حيث تراوحت متوسطات موافقتها على العبارات ما بين (٤.٥٩ الى ٤.٤٣) اذ ان درجة استجابة المبحوثين كانت عالية جدا في جميع العبارات.

وقد جاءت بالترتيب التالي:

- أن لتصرفات المدير أو القائد الرياضي أثر كبير يعزز الاحترام له.
- ان سبب بقاء الموظف في نفس الإدارة الرياضية هو الشعور بالأمان اتجاه القيادة الحالية والثقة بها.
- عند تحدث الموظف عن العمل وعن مدى الشعور بالراحة فيه، فأن جزء من الاجابة ستكون عن وجود مدير مريح.
- وجود شخصية قيادية كفؤ يقلل من عدد التنقلات بين الادارات الرياضية.

المحور الثاني: الاستثارة الفكرية ببيئة العمل :

في هذا المحور قامت الباحثة بتخصيص (٤) عبارة للإجابة على الفرضية الثانية للدراسة والذي تنص على: إن الذكاء العاطفي يعتبر الجزء الأهم في مرحلة الاستثارة الفكرية للوصول لحلول جذرية.

حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (٧) الاستثارة الفكرية ببيئة العمل

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	عملت لفترة تحت إدارة رياضية تستخدم استراتيجية احتواء الموظف كنوع من الذكاء العاطفي، فهل تعتقد أن بيئة العمل ستكون مثالية لتحقيق الأهداف؟	4.54	.60	عالية جدا	١
٢	حضرت يوم لمقر عملك وكنت في حالة مزاجية غير مستقرة ولا تسمح لك بإنجاز العمل، هل بيئة عملك وقيادتك قادرة على جعلك تسترد جانبك الايجابي وتعزز حماسك لتنجز مهامك اليومية؟	4.02	.92	عالية	٢

٣	عالية	.68	3.93	طلب منكم في اجتماع الأسبوع تقديم أفكار من شأنها رفع مستوى المنشئة الرياضية وتحقيق أهداف على المدى البعيد، فهل ينجح مديرك في استنارتك ذهنيا وجعلك تقدم أفكار وحلول وبدائل؟	٣
٤	عالية	.74	3.88	وقعت عدة مشاكل في مقر إدارتك و كانت الحلول شبه مستحيلة، فهل تلمس في بيئة عملك القدرة على رؤية المشاكل الإدارية الرياضية من زوايا مختلفة ومحاولة معالجتها؟	٤
	عالية	.48	4.09	المتغير الكلي	

يوضح الجدول رقم (٧) التحليل الوصفي لمعرفة الاستثارة الفكرية ببيئة العمل، حيث يوضح ان افراد العينة يرون ان الذكاء العاطفي يعتبر الجزء الأهم في مرحلة الاستثارة الفكرية للوصول الى الحل، وذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور ككل حيث بلغ متوسطها (٤.٠٩) وهذا يعني ان إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا المحور تسير في الاتجاه الإيجابي، ودرجة استجابتهم كانت عالية، مما يعني موافقتهم عليها، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين ٠.٩٢ الى ٠.٦٠ مما يدل على تجانس اجابات المبحوثين.

كما يبين الجدول (٧) أن هناك توافق في آراء أفراد العينة حول تأثير الاستثارة الفكرية، حيث تراوحت متوسطات موافقتها على العبارات ما بين (٤.٥٤ الى ٣.٨٨) اذ ان درجة استجابة المبحوثين لعبارات المحور كانت ما بين عالية جدا الى عالية. وقد جاءت بالترتيب التالي:

- أن بيئة العمل ستكون مثالية لتحقيق الأهداف، إذا استخدمت الإدارة الرياضية استراتيجية احتواء الموظف كنوع من الذكاء العاطفي.
- ان بيئة العمل والقيادة قادرة على جعل الموظف يسترد الجانب الايجابي ويعزز حماسه لينجز مهامه اليومية، إذا كان في حالة مزاجية غير مستقرة.
- في الاجتماعات الأسبوعية عندما يُطلب من الموظف تقديم أفكار من شأنها رفع مستوى المنشئة الرياضية وتحقيق أهداف على المدى البعيد، فان المدير يعمل على استثارة الموظف ذهنيا وجعله يقدم أفكار وحلول وبدائل.
- عند وقوع أي مشاكل في مقر الإدارة وكانت الحلول شبه مستحيلة، فان بيئة العمل قادرة على رؤية المشاكل الإدارية الرياضية من زوايا مختلفة ومحاولة معالجتها.

المحور الثالث: اعتبارات الموظف الفردية :

في هذا المحور قامت الباحثة بتخصيص (٤) عبارة للإجابة على الفرضية الثالثة للدراسة والذي تنص على: **ذكاء القائد عاطفياً يمكنه من تحويل الاعتبارات الفردية لمصوغات نجاح فعالة.**

حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (٨) اعتبارات الموظف الفردية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	انضم لفريق عملك موظف جديد، فهل قيادة المنشأة مبادرة وحريصة على تخصيص وقت لتعليمه وتدريبه لأنها تملك مقياس معين من الكفاءة؟	3.95	.90	عالية	٢
٢	التشجيع والشكر والتقدير هم أكبر محفزات النجاح، فهل يعاملك مديرك على أنك مميز ولديك طموحات وقدرات مختلفة عن الآخرين؟	4.04	.91	عالية	١
٣	عند رصد التقييم الشهري لأداء الموظفين، وجد مديرك أن مستواك في تراجع، فهل سيسعى لتحسين نقاط ضعفك؟	3.93	.76	عالية	٣
٤	حصل سوء فهم بينك وبين إدارتك وأردت أن تصلح الموضوع، هل تعتقد أنهم سيتفهمون وجهة نظرك بصدر رحب تقديراً لك؟	3.59	1.00	عالية	٤
المتغير الكلي		3.88	.69	عالية	

يوضح الجدول رقم (٨) التحليل الوصفي لمعرفة اعتبارات الموظف الفردية، حيث يوضح ان افراد العينة يرون ان ذكاء القائد عاطفياً يمكنه من تحويل الاعتبارات الفردية لمصوغات نجاح فعالة، وذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور ككل حيث بلغ متوسطها (٣.٨٨) وهذا يعني ان إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا

المحور تسير في الاتجاه الإيجابي، ودرجة استجابتهم كانت عالية، مما يعني موافقتهم عليها، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين ١.٠٠ الى ٠.٧٦ مما يدل على تجانس اجابات المبحوثين.

كما يبين الجدول (٨) ان هناك توافق في اراء افراد العينة حول اعتبارات الموظف الفردية، حيث تراوحت متوسطات موافقتها على العبارات ما بين (٤.٠٤ الى ٣.٥٩) اذ ان درجة استجابة المبحوثين كانت عالية في جميع العبارات.

وقد جاءت بالترتيب التالي:

- أن المدير يعامل الموظف على أنه مميز ولديه طموحات وقدرات مختلفة، من خلال التشجيع والشكر والتقدير.
- إن قياس كفاءة قيادة المنشأة يعتمد على مدى مبادرتها وحرصا على تخصيص وقت لتعليم وتدريب الموظف الجديد.
- عندما يجد المدير أن مستوى الموظف في تراجع عند رصد التقييم الشهري لأدائه، فإنه سيسعى لتحسين نقاط ضعفه.
- تفهم الإدارة لوجهة نظر الموظف بصدور ربح تقديرا له عند حصول سوء فهم بينه وبين إدارته يعتبر مؤشر إيجابي.

المحور الرابع: الحافز الالهامي :

في هذا المحور قامت الباحثة بتخصيص (٤) عبارة للإجابة على الفرضية الرابعة للدراسة والذي تنص على: الإدارة الرياضية تحتاج لحافز إلهامي ذكي عاطفيا يقودها للنجاح في قيادة المنظمة.

حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (٩) الحافز الالهامي

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	أحد أكثر الأساليب فعالية لتحفيز الفريق هي توظيف مشاعرهم لتوجيههم لإنجاز أهداف المنشأة، هل تظهر القيادة ثقتها دائما بالفريق لتحقيق الأهداف؟	4.05	.84	عالية	٢
٢	أصدرت جهة عملك قرارات من شأنها تغيير قيادة المنشأة للأفضل ولم تكن في صالح بعض الموظفين، فهل يجد مديرك دائما طرق لإقناع	3.88	.81	عالية	٣

				فريق العمل بقرار أو مهمة لإنجازها؟
٤	عالية	٥.8	3.84	كل منشئة رياضية تمر بفترات عصبية نظرا لمشاكل إدارية أو أهداف غير محققة أو أزمات غير متوقعة، فهل لمست طاقة التفاؤل دائما حاضرة عند قيادتك المباشرة والقيادة الأم؟
١	عالية جدا	.68	4.55	من الناحية الادارية، هل تتوقع أن الادارات الرياضية تستطيع احراز التقدم إذا اتبعت استراتيجيات تحفيز الموظفين والعاملين و إلهامهم بإثارة روح التحدي و تزويدهم بمكافآت نظير أتعابهم؟
	عالية	.56	4.08	المتغير الكلي

يوضح الجدول رقم (٩) التحليل الوصفي لمعرفة الحافز الالهامي، حيث يوضح ان افراد العينة يرون ان الإدارة الرياضية تحتاج لحافز الهامي يفوقها للنجاح في قيادة المنظمة، وذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور ككل حيث بلغ متوسطها (٤.٠٨) وهذا يعني ان إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا المحور تسير في الاتجاه الإيجابي، ودرجة استجابتهم كانت عالية، مما يعني موافقتهم عليها، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين ٠.٨٥ الى ٠.٦٨ مما يدل على تجانس اجابات المبحوثين.

كما يبين الجدول (٩) ان هناك توافق في اراء افراد العينة الحافز الالهامي، حيث تراوحت متوسطات موافقتها على العبارات ما بين (٤.٥٥ الى ٣.٨٤) اذ ان درجة استجابة المبحوثين لعبارات المحور ما بين عالية جدا الى عالية.

وقد جاءت بالترتيب التالي:

- أن الادارات الرياضية تستطيع احراز التقدم إذا اتبعت استراتيجيات تحفيز الموظفين والعاملين و إلهامهم بإثارة روح التحدي و تزويدهم بمكافآت نظير أتعابهم.
- ان القيادة تظهر ثقتها دائما بالفريق لتحقيق الأهداف كأحد أكثر الأساليب فعالية لتحفيز الفريق وهي توظف مشاعرهم لتوجيههم لإنجاز أهداف المنشئة.

- لإقناع فريق العمل بقرار أو مهمة لإنجازها، مثل اصدار قرارات من شأنها تغيير قيادة المنشئة للأفضل ولم تكن في صالح بعض الموظفين، هنا يتوجب على القائد أن يجد أو يستحدث الحلول.
- حضور طاقة التفاؤل عند القيادة المباشرة والقيادة الأم للمنشئة الرياضية يحد من الخسائر عند مرور الإدارة بفترات عصبية نظرا لمشاكل إدارية أو أهداف غير محققة أو أزمات غير متوقعة.

الاستنتاجات:

- إن تصرفات المدير أو القائد تعزز الاحترام تجاهه.
- بقاء الموظف في نفس الإدارة يعود إلى الشعور بالأمان والثقة اتجاه القيادة.
- إن راحة الموظف في العمل تتأثر بوجود مدير مريح.
- إن الشخصية القيادية الكفؤ تقلل من تنقلات الموظفين بين الإدارات الرياضية.
- استخدام الإدارة الرياضية لاستراتيجيات الذكاء العاطفي تعزز من النظر لها كبيئة مثالية للعمل.
- البيئة والقيادة تسهمان في استرداد الجانب الايجابي وتحفيز الموظفين.
- استثارة الموظف ذهنياً، بتحفيز الموظفين على تقديم أفكار لتعزيز المنشأة الرياضية.
- قدرة الإدارة على رؤية المشاكل من زوايا مختلفة ومعالجتها.
- التعامل مع الموظف كفرد فريد وتحفيزه وتقديره مما يؤثر إيجابياً على ادائه.
- فهم واحترام وجهات نظر الموظفين يعزز التواصل الإيجابي.
- استخدام استراتيجيات تحفيز الموظفين وإلهامهم بإثارة روح التحدي لتحقيق الأهداف.
- الثقة المستمرة من قبل القيادة اتجاه الفريق تحفزه لتحقيق الأهداف المنشودة.
- القائد المثالي يجد حلولاً لإحداث التغييرات الإيجابية ويتعامل وذلك من خلال التعامل بحكمة مع جميع المشاكل.
- القيادة ذات الطاقة التفاؤلية تقلل من الخسائر في المواقف الصعبة.
- الطاقة التفاؤلية للقيادة تسهم في التغلب على التحديات الإدارية او عدم تحقيق الأهداف المرجوة أو في حالات الأزمات غير متوقعة.

التوصيات:

- في المجال الرياضي، حيث يكون الحماس والاندفاع هما الدافع الأساسي، يتطلب من كل منظمة رياضية اختيار قائد مناسب.
- يُعتبر الفشل فرصة حاسمة يمكن للقائد فيها توجيه الفريق نحو التغيير، ولذلك نرى أهمية تقدير الجهد وصياغة الدوافع لخلق فرصة مع كل تحدي.
- يُعد الأمان الوظيفي عنصرًا أساسيًا لتحفيز المرؤوسين وتعزيز ولائهم لعملهم وهيكل المنشأة، وهو العامل الرئيسي في الحفاظ على استقرار بيئة العمل وتعزيز الإنتاجية.
- يجب على المنظمات الرياضية أن تولي اهتمامًا خاصًا بكفاءة القادة وتجهيزهم بشكل مناسب لقيادة المنظمة وفقًا لرؤيتها، حيث يرتبط تحقيق الأهداف المحددة بشكل مباشر بذكاء القائد في مواجهة تحديات الإدارة.
- تعتبر جودة القيادة التحويلية أمرًا تبادليًا، ولذلك يتعين على المنظمات السعي الدائم لاكتشاف أفضل القادة وتعيينهم بين الإدارات الفرعية بشكل دوري لضمان تبادل الخبرات والحفاظ على مستوى متميز من النجاح.

الدراسات المستقبلية:

ركزت الدراسة الحالية على المدراء والمسؤولين ومن ينوب عنهم في إدارة المنشآت الرياضية وما دونهم في قطاعات رياضية مختلفة بالمنطقة الغربية داخل المملكة، ولذلك يقترح تطبيقها على موظفي وموظفات في منشآت رياضية في مناطق أخرى في المملكة، أو أن يتم تطبيقها في وزارات أخرى غير المؤسسات الرياضية مثل وزارة الترفيه أو وزارة السياحة وغيرها.

الخاتمة:

القيادة التحويلية تعتبر ذكية، حيث تركز على الجانب الإنساني، وتُعتبر واحدة من أشكال القيادة الإيجابية في الإدارة بشكل عام. تتميز هذه النمط من القيادة بخصائصها التي توفر فرصًا متساوية للمرؤوسين وقادة الأعمال لتولي وإكمال المهام. يمكن أيضًا العثور على تلك القيادة في شخصية نبينا محمد ﷺ نسبة لقوله تعالى: ﴿فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ

عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ
الْمُتَوَكِّلِينَ} [آل عمران: ١٥٩]
فهنا إشارة للتوجيه الرباني بضرورة التحلي باللين وخفض الجناح،
والمسايرة، وحسن الخلق، مع التأكيد على ضرورة المشاورة. حيث توضح هذه
المبادئ بعض الفوائد الدينية والدنيوية، حيث يشجع على التعامل بلين وفتح القلوب،
مما يؤدي إلى التسامح والتفاهم. يظهر هذا لتوجهه كيف يحتم على القادة التركيز على
المصلحة العامة للمنظمة، حيث لنا في رسول الله ﷺ قدوة حسنة في هذا السياق.

المراجع:

أولاً: المصادر العربية:

- البسام، فيصل بن خالد. (٢٠٢٠) July 13 ,) .الفعالية والكفاءة في الإدارة .مداد
<https://midad.com/article/210328/%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B9-D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%81%D8%A7%D8%A1%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9>
أبو دية، عزيزة. وآخرون. (٢٠٠٩) " الذكاء العاطفي والقيادة التحولية لدى القادة الأكاديميين في الجامعات الأردنية الرسمية وعلاقتها بتمكين أعضاء هيئة التدريس وسلوك المواطنة التنظيمية ندبهم" .(dissertation). كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن
- الديوان، لمياء حسن محمد وقصي فوزي خلف ومحمد، سعد لايد عبد الكريم. ٢٠٠٨. قياس معوقات عدم تولي الكفاءات النسوية للإدارة الرياضية. مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، مج. ٢٠٠٨، ع. ٢٣، ص ص. ٥-١٨.
- <https://search.emarefa.net/detail/BIM-114882>
الشمري، راضي. درجة ممارسة أبعاد الذكاء العاطفي لدى القيادات التربوية في المدارس الأهلية بالرياض. (٢٠١٦). مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر 35(168).
- الشهري، وآخرون. استراتيجيات الذكاء العاطفي والقيادة التحولية وتأثيرها في رأس المال البشري ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠ (بالتطبيق على عينة من القيادات الإدارية لمجموعة من الشركات الصناعية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية). (٢٠٢٢) *International Journal of Research and الموسوي، & العبادي*. (٢٠٢١). بناء وتقنين مقياس القيادة التحولية للهيئات الإدارية في الاتحادات المركزية الأولمبية من وجهة نظر الهيئات العامة *Journal of Physical Education (EBSCO)*, 33(2), 139-153.
[https://doi.org/10.37359/JOPE.V33\(2\)2021.1150](https://doi.org/10.37359/JOPE.V33(2)2021.1150)

الغزالي، حافظ عبد الكريم. (٢٠١٢). "أثر القيادة التحويلية على فاعلية عملية اتخاذ القرار في شركات التأمين الأردنية." (أطروحة ماجستير). جامعة الشرق الأوسط، الأردن

<https://search.emarefa.net/detail/BIM-695802>

الغالبى، طاهر محسن منصور وليلى لفته علي. ٢٠١٥. دور الذكاء العاطفي في تعزيز سلوكيات القيادة التحويلية من خلال التأثير الوسيط للحكمة: دراسة ميدانية لعينة من قيادات جامعات وسط وجنوب العراق. دراسات إدارية، جامعة البصرة كلية الإدارة و الاقتصاد، مج. ٨، ع. ١٥، ص ص. ٤٧-١.

<https://search.emarefa.net/detail/BIM-652808>

الكرعاوي، سلام محمد. (٢٠١١)، الإدارة بالذكاء العاطفي (*Emotional Intelligence Management*) (dissertation).

شليبي، عبد الرحمن، شاهين. (٢٠٢١). تأثير نمط القيادة التحويلية في تفعيل قدرات البراعة التنظيمية بالقطاع المصرفي (دراسة ميدانية على بنوك قطاع الاعمال بالقاهرة الكبرى)

. *Journal of Environmental Studies and Researches*, 11(1), 251–259. <https://doi.org/10.21608/jesr.2021.243684>

عبد المولى، عصام عبد اللطيف. (٢٠١٥). طريقة القيادة النبوية التحويلية: دراسة مقارنة للانعكاسات على ممارسات القيادة في منظمات الأعمال العربية: بحث نوعي للوصول إلى نظرية مجذرة (dissertation). Dar AlMandumah, الأردن.

عبد الله، عبد الرحمن (٢٠٢٢). الذكاء العاطفي وعلاقته بالأداء الوظيفي للعاملين في الإدارة الرياضية بمديريات الشباب والرياضة المصرية. *المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية و الرياضية المتخصصة*. 13(2), 603–645. <https://doi.org/10.21608/pemas.2022.162557.1097>

مخدوم، هند كرامه الله. (٢٠٢١). "دور القيادة الاستراتيجية في إدارة التغيير دراسة حالة: كلية إدارة الاعمال في جامعة طيبة في المملكة العربية السعودية." *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية*. 29(2). <https://doi.org/10.33976/iugjeb.29.2/2021/7>

نحاوة، نحاوه (٢٠١٨). استراتيجية الاتحادات الرياضية في حل المشكلات الإدارية للرفع من الفعالية التنظيمية في المنافسات الرياضية. جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر. (dissertation).
هادي، حيدر عبد نور. (٢٠١٨). دور القيادة التحويلية في تحقيق القدرات الجوهرية المتميزة. *Journal of University of Babylon (JUBES)*, 26(9).
<https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/236054817.pdf>
ثانياً: المصادر الأجنبية.

- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2014). *Transformational leadership*. Routledge.
- Chan, J. T., & Mallett, C. J. (2011). The value of emotional intelligence for high performance coaching. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(3), 315–328.
<https://doi.org/10.1260/1747-9541.6.3.315>
- Goleman, D. (1996). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bloomsbury.
- Goleman, D., Mckee, A., & Boyatzis, R. (2003). *Primal leadership: Realizing the power of emotional intelligence*. Chung Rim Publishing.
- Halliwell, P., Mitchell, R., & Boyle, B. (2021). Interrelations between enhanced emotional intelligence, leadership self-efficacy and task-oriented leadership behaviour—A leadership coaching study. *Leadership & Organization Development Journal*, 43(1), 39–56.
<https://doi.org/10.1108/lodj-01-2021-0036>
- Margolies, M. (2013, May 24). Emotional intelligence in sports: The game within the game – Believe Perform - The UK's leading Sports Psychology Website. BelievePerform - the UK's Leading Sports Psychology Website.

- <https://members.believeperform.com/emotional-intelligence-in-sports-the-game-within-the-game/>
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Target articles: "Emotional intelligence: Theory, findings, and implications." *Psychological Inquiry*, 15(3), 197–215. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1503_02
- (al, 2004)Rezvani, A., & Khosravi, P. (2019). Emotional intelligence: The key to mitigating stress and Fostering Trust among software developers working on Information System Projects. *International Journal of Information Management*, 48, 139–150. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.02.007>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/dugg-p24e-52wk-6cdg>
- Preston, G., Moon, J., Simon, R., Allen, S., & Kossi, E. (2015). The Relevance of Emotional Intelligence in Project Leadership. *Journal of IT and Economic Development*, 6(1), 16–40.
- Zurita-Ortega, F., Olmedo-Moreno, E. M., Chacón-Cuberos, R., Expósito López, J., & Martínez-Martínez, A. (2019). Relationship between leadership and emotional intelligence in teachers in universities and other educational centres: A structural equation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 293. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010293>



**درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتب الرياضيات
لمناهج كامبردج للصفين الخامس والسادس من التعليم
الأساسي في سلطنة عمان**

**The degree of availability of mathematical operations in the
content of mathematics books for Cambridge curricula for
the fifth and sixth grades of basic education in the Sultanate
of Oman**

إعداد

د. محمد الريامي

Dr. Mohammed bin Nassir Al Riyami

أستاذ مساعد - جامعة نزوى

محمود الخصيبي

Mahmoud Hamd Saeed Al-Khasibi

وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان

Doi: 10.21608/ejev.2024.349424

استلام البحث: ٢٠٢٤/ ٢/ ٧

قبول النشر: ٢٠٢٤/ ٢/ ١٩

الريامي، محمد و الخصيبي، محمود (٢٠٢٤). درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتب الرياضيات لمناهج كامبردج للصفين الخامس والسادس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ١٩١- ٢١٦.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتب الرياضيات لمناهج كامبردج للفصلين الخامس والسادس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على درجة توافر العمليات الرياضية (التواصل الرياضي ، الترابط الرياضي، الاستدلال والبرهان الرياضي والتمثيل الرياضي) في محتوى كتاب الرياضيات للفصلين الخامس والسادس الأساسي في سلطنة عمان، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث استخدم الباحثان أسلوب تحليل المحتوى لكتابي الرياضيات للفصلين الخامس والسادس (كتاب الطالب و كتاب النشاط) لكل صف ، ولهذا الغرض فقد أعدا الباحثان أداة تحليل محتوى وفقا لمعايير العمليات الرياضية الأربع (التواصل الرياضي ، الترابط الرياضي ، الاستدلال والبرهان الرياضي والتمثيل الرياضي) ، وقد استخدمتا التكرارات والنسب المئوية في استخلاص النتائج، وقد أظهرت النتائج ، الى عدم توازن توزيع العمليات الرياضية الأربع منفصلة في كتب الفصلين المذكورين ، كما كشفت النتائج أيضا الى توافر بعض المؤشرات في العمليات الأربع بدرجة كبيرة جدا، وتوافر بعض المؤشرات الأخرى بدرجة قليلة وقليلة جدا، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحثان بمراجعة نقاط الضعف، وتعزيز جوانب القوة في محتوى كتب الرياضيات للفصلين الخامس والسادس، وكذلك رفق المحتوى بنشرات إثرائية تتضمن مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات، وتوجيه المعلمين الى تزويد الطلبة بأنشطة يتطلب حلها طرح تساؤلات (ماذا ؟ كيف ؟ لماذا ؟ هل ؟) .

الكلمات المفتاحية : العمليات الرياضية ، التواصل الرياضي ، الترابط الرياضي ، الاستدلال والبرهان الرياضي والتمثيل الرياضي .

Abstract:

The current study aimed to identify the degree of availability of mathematical operations (Mathematical communication, mathematical correlation, mathematical reasoning and proof and mathematical representation) in the content of the mathematics book for the fifth and sixth grades in the Sultanate of Oman. (Student and activity book) for each class, For this purpose, the researchers prepared a content analysis tool according to the criteria of the four mathematical operations(mathematical communication, mathematical correlation, mathematical reasoning and proof and mathematical

representation), and they used frequencies and percentages in drawing the results. In light of the results of the study, the researchers recommended reviewing the weaknesses and strengthening the strengths in the content of mathematics books for the fifth and sixth grades, As well as providing the content with enrichment bulletins that include problems in other sciences whose solution requires the use of mathematics, and directing teachers to provide students with activities whose solution requires asking questions (What? How? Why? Do?).

Keywords: mathematical operations, Mathematical communication, mathematical correlation, mathematical reasoning and proof and mathematical representation

مقدمة :

يشهد التعليم في سلطنة عمان تطورا سريعا في الكم والنوع ، شمل هذا التطور كل عناصر العملية التعليمية بما فيها المناهج ، وقد كان وما زال لمناهج الرياضيات نصيبا وافرا من هذا التطور، حيث كلل في السنوات الخيرة بمناهج سلاسل كامبردج للعلوم والرياضيات .

إن مادة الرياضيات من العناصر والمواد المؤثرة فيما يجري حاليا من تطورات علمية وتكنولوجية، وفيما هو متوقع مستقبلا، وهذا يحتم على مناهج الرياضيات أن تتجاوب مع معطيات هذه التطورات، فالقرن الحادي والعشرون وما يتميز به من غزو الفضاء وتطور وسائل الاتصال والتوسع في التكنولوجيا واستخدام الحاسبات الإلكترونية فرض نفسه على طبيعة المعرفة الرياضية اللازمة لمواكبة هذه التغيرات السريعة، الأمر الذي يظهر بوضوح الحاجة الملحة إلى مناهج تربوية تتناسب مع تحديات هذا القرن، مناهج تسهم في إعداد المواطن القادر على استيعاب هذه التكنولوجيا، والقادر على إحداث التغيير في مجتمعه، والمشارك في رسم مسيرة التقدم، والذي يفكر بعقله لا بعقول الآخرين، والقادر على حل مشكلاته ومشكلات مجتمعه بثقة واقتدار (جبر وفوارعة والطيطي، ٢٠١١).

ولأهمية كتب الرياضيات ، فقد اكدت معايير ومبادئ الرياضيات العالمية على ضرورة بناء المنهج بصورة تساعد الطلبة على تحقيق قدرة رياضية عالية ، وذلك من خلال تضمين الكتب نشاطات ذات معاني تنبع من مواقف تتطلب تفكيراً إبداعياً ، وجمع بيانات وتطبيق قوانين ، واكتشافات ، وتكوين معارف جديدة وتبادل الأفكار

بين الطلبة ، واختبار صحة تلك الأفكار ، وتبرير لصحة ما تم التوصل اليه ، ومن ثم التأمل في النشاطات ، ومحاولة إثرائها (NCTM, 2000).

ولكي تتسم مناهج الرياضيات بالحيوية والنفعية ، لا بد من توافر معايير الرياضيات المدرسية في محتواها، ومنها معايير المحتوى الرياضي ، التي تصف ما يجب أن يعرفه الطالب في المجال الرياضي (الأعداد ، الجبر ، الهندسة والاحصاء والاحتمالات)، ومعايير العمليات الرياضية التي تصف قدرة الطالب على التعامل مع المحتوى الرياضي، من حيث قرأته وكتابته واستخدام تعبيراته في النقاش، واجراء ترابطات بين مجالات المحتوى الرياضي وبين الرياضيات والعلوم الأخرى، فضلا عن استنتاج وتوليد المعرفة الرياضية، إضافة الى إجراء التمثيلات الرياضية المتعددة للمعرفة المفاهيمية (أبو سكران، ٢٠١٩).

هذا وهناك العديد من الدراسات السابقة التي قامت بتحليل معايير تعلم الرياضيات؛ حيث أجرى نيسن (Nissan , 2000) دراسة هدفت الى تحليل ست سلاسل من كتب الرياضيات للصفوف الثانوية ، وثلاثة كتب للصفوف المتوسطة وأربعة كتب للصفوف الابتدائية في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان التحليل يدور حول توافق هذه الكتب لمعيار الهندسة، ونتج عن هذا التحليل أن المدارس الثانوية فشلت في تحقيق معيار الهندسة ، أما المدارس المتوسطة والابتدائية فنجحت في تحقيق معيار الهندسة بشكل عام وخصوصا في موضوع التحويلات الهندسية.

كما أجرى أبو العجين (٢٠١١) دراسة لتقويم محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية للصفوف السادس والسابع والثامن في ضوء معياري الترابط والتمثيل الرياضي، وأظهرت نتائج الدراسة تحقق معيار الترابط الرياضي في محتوى الكتب المدرسية بنسبة عامة (٤٢.٣٢%)، وتحقق معيار التمثيل الرياضي بنسبة (٤٨.٥٥%)، وأوصت الدراسة بضرورة مراعاة الترابط الأفقي والرأسي عند عرض الموضوعات الرياضية، والتكامل بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية، وإثراء المحتوى بالتطبيقات الرياضية.

كما قام أرتي (Aretia, 2012) بدراسة هدفت إلى التعرف على المعتقدات الذاتية التي تؤثر في فهم الأشكال الهندسية وقدرتها على استخدام التمثيلات الهندسية باعتبارها أداة مهمة لفهم المفاهيم الهندسية، وقد أجريت هذه الدراسة بين 1086 طالب، تتراوح أعمارهم بين 10 إلى 14 من المرحلة الابتدائية استخدم الباحث المنهج الوصفي، و التحليل العاملي في تحليل النتائج، تبين من النتائج عدم قدرة الطالب على الإدراك الحسي وقدرته على التمثيل الهندسي مما يسبب ضعف في التفكير الهندسي.

وفي دراسة قام بها جادو و عشا والعبيسي (٢٠١٢) هدفت الى البحث عن أثر استخدام برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) في تنمية التفكير الرياضي والتفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن ، وتوصلت الدراسة الى وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في اختبار التفكير الرياضي وفي اختبار التفكير الناقد، لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين تعرضوا للبرنامج التدريبي، كما أظهرت النتائج حسب مستوى تحصيل الطلبة فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة في كل من اختبائي التفكير الرياضي والتفكير الناقد، على مستويات التحصيل الثلاث: المرتفع، والمتوسط والمنخفض. .

كما أجرى قاسم والعبودي(٢٠١٤) دراسة تحليلية لكتب الرياضيات في الجمهورية العراقية، وتقصي معايير العمليات الرياضية والمحتوى الرياضي لدى عينة من كتب الرياضيات المقررة على طلبة المرحلة الأساسية، وأظهرت نتائج الدراسة أن النسب متفاوتة لمعايير العمليات الرياضية، وكذلك لمعايير المحتوى الرياضي.

وقام ساري (٢٠١٥) بدراسة هدفت الى تحليل كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة في العراق في ضوء المعايير الوطنية الأمريكية لمعلمي الرياضيات، وبيان توفر معايير الربط والتمثيل والاتصال الرياضي في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في العراق، وأظهرت نتائج الدراسة تفاوتاً في درجة توافر معايير العمليات الرياضية (الربط، التمثيل، الاتصال)، وتفاوتاً في درجة توافر المعايير الفرعية، والمظاهر المنتمية لمعايير الربط والتمثيل والاتصال الرياضي في محتوى كتب الرياضيات.

وأجرى أبو لوم وآخرون (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى تحليل محتوى القياس في كتب رياضيات المرحلة الأساسية من الصف الأول إلى الصف الرابع في الأردن في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (٢٠٠٠) NCTM، الخاصة بالعمليات الرياضية، طبقت الدراسة على كتب الرياضيات المدرسية المقررة على طلبة المرحلة الأساسية للصفوف (٤ - ١)، أظهرت النتائج أن أعلى درجة توافر في كتب الصفوف الأربعة الأولى كانت لمعيار العلاقات والروابط والتي بلغت (١٠٦%)، بينما كانت أدنى درجة توافر لمعيار الاتصال والتي بلغت (١٠١%)، وجاءت درجة توافر معايير حل المشكلات، التفكير المنطقي والبرهان، والتمثيل والنمذجة بين هاتين الدرجتين، وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحثون بزيادة الاهتمام ومراعاة معايير حل المشكلات والتفكير المنطقي والبرهان والاتصال، وإدراجها في محتوى كتب الصفوف الأربعة الأولى.

كما أجرى (التميمي ، 2017) دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية مع المعايير العالمية للعمليات والمحتوى ، وقد أظهرت نتائج تحليل المحتوى في معايير (العدد والعمليات، الجبر، الهندسة، القياس وتحليل البيانات والاحتمالات) جاءت بدرجة اتساق عالية .

كما أجرت العاصي (٢٠١٨) دراسة لتقصي مدى تضمين كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM، تكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات المطورة والمقررة على طلبة الصفين الثالث والرابع الأساسي في فلسطين للعام (٢٠١٧ / ٢٠١٨)، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت نتائج الدراسة تضمين كتب الرياضيات لمعايير العمليات الرياضية بنسب متفاوتة، وحصل معيار الترابط على أعلى نسبة (٣٤%)، ثم حل المشكلات (٢٦%)، تمّ التمثيل (٢٥%)، ثم التوصل بنسبة (١٤%)، ولم تحتوي الكتب على مظاهر للبرهان والتفكير نهائياً.

وقام أبو عودة وأحمد (٢٠١٩) بدراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير NCTM، استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات المقررة على طلبة الصف التاسع الأساسي للعام (٢٠١٨ / ٢٠١٩)، وأظهرت نتائج الدراسة تضمين كتب الرياضيات لمعايير المحتوى الرياضي بنسب متفاوتة، ومرتبّة تنازلياً كالاتي: مجال الجبر (٤٦%)، الأعداد والعمليات عليها (٢٠.٥%)، مجال الهندسة (٢٣%)، مجال تحليل البيانات والاحتمالات (١٠%)، وفي المرتبة الأخيرة جاء مجال القياس بنسبة قليلة جداً بلغت (٠.٥٥%).

وأجرى الباحثان السيد و البرعمي ، (2020) دراسة هدفت إلى تحليل كتب الرياضيات بمرحلة التعليم الأساس في سلطنة عمان وفق معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات ((NCTM، و تحديد مدى توافر تلك المعايير بمحتوى تلك الكتب، توصلت الدراسة إلى أن نسبة تضمين معايير و مؤشرات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في محتوى كتب رياضيات الصف التاسع الأساسي بسلطنة عمان كانت ضعيفة لدى بعض المؤشرات، و ضعيفة جداً و منعدمة لدى معظم المؤشرات .

كما قام الريامي (٢٠٢٣) بدراسة هدفت إلى التعرف على معايير الرياضيات العالمية NCTM في محتوى محور الهندسة لكتب الرياضيات للصفوف (1 - 4) من وجهة نظر المعلمات في سلطنة عمان ، وقد توصلت الدراسة الى أن درجة توافر معايير الرياضيات العالمية NCTM (لأربعة المحاور) في محتوى محور الهندسة لكتب الرياضيات للصفوف (1 - 4) من وجهة نظر المعلمات في سلطنة عمان ،

بشكل عام كانت بدرجة متوسطة ، بينما جاءت توافر المحاور الأربعة كلا على حده كالاتي (متوسطة ، قليلة ، متوسطة ومتوسطة) على التوالي .
مشكلة الدراسة وأسئلتها :

أظهرت نتائج الدراسة الدولية (TIMMS) (Trends International study) Science and Mathematics International أن متوسط تحصيل الطلبة في تلك الدراسة (TIMMS2019) بلغ (٤٣١) نقطة بعيدا عن المتوسط الدولي (٥٠٠ نقطة) ب (٦٩ نقطة) ، ومرتفعا عن متوسط دورة ٢٠١٥ بست نقاط فقط . مما يتطلب الوقوف الى مراجعة الأسباب التي حالت الى وصول تحصيل الطلبة الى المتوسط الدولي . (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٢٠) .

هناك أسباب كثيرة ، قد يكون المنهج هو أح تلك الأسباب وعليه فتحليله في ضوء معايير العمليات الرياضية بات من الضرورة بمكان . وعليه فإن الدراسة تحاول الإجابة عن السؤال الرئيس الاتي :

ما درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتب الرياضيات للصفين الخامس والسادس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان؟ .
ويتفرع منه الأسئلة الفرعية الآتية :

١- ما درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي في سلطنة عمان؟ .

٢- ما درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في سلطنة عمان؟

أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة القيام بتحليل كتب الرياضيات للصفين الخامس والسادس والوصول الى :

١- درجة توافر العمليات الرياضية (التواصل ، الترابط ، الاستدلال والبرهان والتمثيل) في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي في سلطنة عمان .

٢- درجة توافر العمليات الرياضية (التواصل ، الترابط ، الاستدلال والبرهان والتمثيل) في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في سلطنة عمان .

أهمية الدراسة :

١- يمكن أن تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية توافر العمليات الرياضية (التواصل ، الترابط ، الاستدلال والبرهان والتمثيل) في محتوى كتاب الرياضيات للصفين الخامس والسادس في سلطنة عمان

٢- قد تسهم نتائج الدراسة في تحديد جوانب القوة والضعف لتوافر العمليات الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات للصفين الخامس والسادس في سلطنة عمان .

٣- يمكن أن تساعد القائمين على تطوير المناهج في تضمين محتوى كتب الرياضيات للصفين الخامس والسادس للعمليات الرياضية أكثر مما هي عليه الآن .

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

اقتصرت الدراسة على تحليل كتب الرياضيات في سلطنة عمان للصفين الخامس والسادس في ضوء معايير العمليات الرياضية ، وذلك خلال العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م ..

مصطلحات الدراسة :

تناولت الدراسة المصطلحات الآتية :

العمليات الرياضية : عرفها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) (29 بأنها " طرق وأساليب الحصول على معرفة المحتوى الرياضي واستخدامه، والتي يجب أن يتضمنها محتوى الرياضيات في جميع صفوف التعليم العام ، وهي :

التواصل الرياضي :

طريقة تبادل الأفكار وتوضيح الفهم الرياضي، من خلال طرح الأفكار الرياضية للتفكير والتنقيح والنقاش والتعديل ، وصولاً لبناء معنى وديمومة لهذه الأفكار ، ويتضمن التواصل الرياضي كتابة وقراءة لغة الرياضيات، وإجراء النقاشات حول بنيتها الأساسية باستخدام لغة الرياضيات .

الترباط الرياضي :

إيجاد روابط رياضية بين مجالات الرياضيات، وفي السياقات التي تربط الرياضيات بالمجالات الأخرى، وفي السياقات التي تربط الرياضيات بحياة الطالب وخبراتهم الخاصة، وذلك ليكون تعلم الرياضيات أكثر عمقا وديمومة، فلا يتعلم الطالب الرياضيات فحسب ، بل يتعلم فائدة الرياضيات .

الاستدلال والبرهان الرياضي:

القدرة على التفكير لفهم الرياضيات بصورة أكثر منطقية، وذلك من خلال تطوير الأفكار الرياضية، واستكشاف الظواهر، وتبرير النتائج، وملاحظة الأنماط، واستخدام التخمينات في جميع مجالات المحتوى.

التمثيل الرياضي :

إعادة تمثيل الأفكار الرياضية بطرق متعددة تسمح للطالب، بفهم عذع الأفكار واستخدامها، وهذه التمثيلات تتضمن : الألفاظ والأرقام والرموز الرياضية، التعبيرات الجبرية والمعادلات، الرسوم البيانية وجدول البيانات.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

وتمثلت تلك الإجراءات فيما يأتي:

منهج الدراسة:

اتبع الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال أسلوب تحليل المحتوى ((Content Analysis ، "وهو مجموعة الخطوات المنهجية التي تسعى إلى اكتشاف المعاني الكامنة في المحتوى، والعلاقات الإرتباطية بهذه المعاني، من خلال البحث الكمي الموضوعي والمنظم للسّمات الظاهرة في هذا المحتوى" (عبد الحميد، ٢٠٠٠، ص ٢٢٠).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من كتب رياضيات للصفين الخامس والسادس بسلطنة عمان، والبالغ عددها ثمانية كتب، ٤ كتب للصف الخامس (كتاب الطالب وكتاب النشاط) للفصل الدراسي الأول والثاني، وكذلك للصف السادس ، وهي ضمن مناهج كامبردج المقررة على الطلبة في العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م..

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من التمارين (التدريبات) المتعلقة بكتب الصفين المذكورين ، حيث تم اختيار كتب الفصل الدراسي الأول للصفين، حيث كانت أربعة كتب لكل صف كتابين (كتاب الطالب وكتاب النشاط) .

الجدول ١

عدد دروس الرياضيات، والتدريبات في كتب الرياضيات المقررة على طلبة الصفوف الخامس والسادس والسابع

الصف	الخامس	السادس
نوع الكتاب	كتاب الطالب	كتاب النشاط
عدد الدروس	٣٣	٣٥
عدد التدريبات	٢٠٤	١٤٤

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم بناء بطاقة تحليل للدراسة، لتقصي معايير العمليات الرياضية المتمثلة في كتب الرياضيات للصفين الخامس والسادس، وتم بناء الأداة حسب الخطوات الآتية :

أولاً: تحديد هدف التحليل: يهدف تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفين الخامس والسادس، إلى تحديد مدى تضمينها لمعايير العمليات الرياضية اللازمة لطلبة الصفين الخامس والسادس، وبيان مدى مطابقتها للتدريبات لهذه المعايير .

ثانياً : تحديد وحدات التحليل، وتم اختيار وحدة الموضوع كوحدة تحليل للدراسة الحالية، ويمثل الموضوع ما يوضع في الكتاب تحت عنوان: تدريبات

ثالثا : تحديد فئة التحليل، وتم ذلك من خلال بناء قائمة تشمل عمليات المعايير الرياضية، من خلال الإطلاع على المعايير الدولية لتعليم الرياضيات (٢٠٠٠)، NCTM، وتكونت من أربع مهارات للعمليات الرياضية وهي (التواصل، الترابط، الاستدلال والبرهان والتمثيل) و (٢٠) مهارة فرعية.

رابعا : التحقق من صدق البناء للأداة، تم التحقق من صدق الأداة، بعرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم، من حيث :

- سلامة الصياغة اللغوية للعبارات.

- إضافة ما يروونه مناسبة من عبارات أخرى مرتبطة بموضوع الدراسة أو حذفها. وبعد تلقي ملاحظاتهم تم التعديل في صياغة بعض الفقرات، و ثبتت الأداة على ما هو عليه من الفقرات.

خامساً : التحقق من ثبات أداة التحليل، حيث قام الباحثان بعملية التحليل لمجموعة من الدروس (٣ دروس من كل كتاب للتدريبات والتمارين التي في نهاية كل درس، أي ١٢ درسا، بناء على بطاقة التحليل التي تم اعدادها من قبل الباحثان، ثم تم حساب نسبة الاتفاق بين تحليل كلا من الباحثين، وتم حساب نسبة الاتفاق حسب المعادلة : نسبة الاتفاق = ٢ (عدد المهارات التي تم الاتفاق عليها) / مجموع عدد المهارات التي حللت في المرتين (طعيمة، ١٩٨٧) وكانت معاملات الثبات لتحليل الكتب الأربعة كالاتي :

الجدول ٢

معاملات الثبات لتحليل الكتب الأربعة

الكتاب	مجموع عدد المهارات	عدد المهارات المتفق عليها	معامل الثبات
الخامس (الطالب)	٢٠	١٨	٩٠%
الخامس (النشاط)	٢٠	١٧	٨٥%
السادس (الطالب)	٢٠	١٩	٩٥%
السادس (النشاط)	٢٠	١٨	٩٠%

وتم حساب معامل الثبات الكلي من خلال استخدام معادلة هولستي (Holisti) :
 معامل الثبات الكلي = عدد المحللين × (متوسط معاملات الثبات بين المحللين) /
 +١ (عدد المحللين - ١) × (متوسط معاملات الثبات بين المحللين)
 وبعد تطبيق المعادلة وجد أن معامل الثبات الكلي = ٩٤.٧٤% . وهي نسبة عالية حيث تدل على أن معامل الثبات مرتفع .

نتائج الدراسة :

قبل الإجابة عن أسئلة الدراسة تم تحديد درجة التوافر وفقا للنسبة حسب الجدول الآتي:

النسبة	درجة التوافر
٨١ - ١٠٠%	كبيرة جدا
٦١ > - ٨١%	كبيرة
٤١ > - ٦١%	متوسطة
٢١ > - ٤١%	قليلة
٠١ > - ٢١%	قليلة جدا

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول والذي نص على : ما درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي في سلطنة عمان ؟. تم تحليل كتابي الطالب والنشاط لمادة الرياضيات للصف الخامس الأساسي، في ضوء معايير عمليات الرياضيات المدرسية، وتم استخراج التكرارات والنسب المئوية لكل معيار، كما هو موضح في الجداول الآتية :

الجدول ٣

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التواصل الرياضي في كتاب الطالب للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا .

الترتيب	المؤشر	الأعداد الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يوفر المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من التعبير عن أفكارهم كتابيا .	٢٢	٢٢	١٩٩	٩٧.٥%	كبيرة جدا
٢	يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات.	٢٦	٢٤	١٩٨	٩٧.١%	كبيرة جدا
٣	يوفر المحتوى فرصا للنقاش والاستفهام والإصغاء ..	٢٢	٢٤	١٧٤	٨٥.٣%	كبيرة جدا
٤	يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين .	٩	٨	٥١	٢٥.٠%	قليلة
٥	يقدم المحتوى وصفا لكيفية حل المسائل الرياضية.	٢	٤	٤١	٢٠.١%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (٣) أن مؤشر " يوفر المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من التعبير عن أفكارهم كتابيا " ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره ٩٧.٥% بدرجة كبيرة جدا، حيث أن معظم الأنشطة والتدريبات تمكن الطلبة من ترجمة الأفكار كتابيا، وجاء مؤشر " يقدم المحتوى وصفا لكيفية حل المسائل

الرياضية" ، في المرتبة الأخيرة حيث جاءت نسبتها ٢٠.١% بدرجة قليلة جدا، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تقدم وصفا للحل، باعتبار أن ذلك قد تم تناوله عند شرح المعلم وفي بداية عرض الدروس ولكنه كنشاط استكشاف فقط .

الجدول ٤

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الترابط الرياضي في كتاب الطالب للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة .	١٢٦	١٠	٢٤	١٦٠	٧٨.٤%	كبيرة
٢	يعرض المحتوى أنشطة تربط المعرفة الرياضية بتطبيقات حياتية مفيدة .	٣٦	٧	١٨	٦١	٢٩.٩%	قليلة
٣	يظهر المحتوى دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع .	٣٥	٦	١٧	٥٨	٢٨.٤%	قليلة
٤	يعرض المحتوى أنشطة تظهر العلاقة بين المفاهيم والتعميمات الرياضية .	٤٠	٤	٣	٤٧	٢٣.٠%	قليلة
٥	يطرح المحتوى مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات .	٢٧	٣	١٤	٤٤	٢١.٦%	قليلة

يتضح من الجدول (٤) أن مؤشر " يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة . " ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره ٧٨.٤% بدرجة توافر كبيرة، وهذه من ضمن فلسفة مناهج كامبردج حيث أن المفاهيم يعاد تدريسها في الصف اللاحق ولكن بصورة أكثر توسعا ، وجاء مؤشر " يطرح المحتوى مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات . " في المرتبة الأخيرة ، وبلغت نسبة توافره ٢١.٦% بدرجة توافر قليلة ، وهذا يدل على أن التمارين والأنشطة لا تربط كثيرا الرياضيات بالعلوم الأخرى، فقد تظهر بين الفينة والأخرى بعض التمارين تستعين بمعلومات من العلوم وأخرى من الجغرافيا والتاريخ .

الجدول ٥

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الاستدلال والبرهان الرياضي في كتاب الطالب للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	ي طرح المحتوى مشكلات رياضية تتطلب استخدام طرق جديدة.	٧٢	٢٢	١٦	١١٠	٥٣.٩%	متوسطة
٢	ي دعم المحتوى ايجاد مبرر للتخمين أو مثال مضاد	٢٦	٦	٩	٤١	٢٠.١%	قليلة جدا
٣	يشتمل المحتوى تدريبات تتطلب الوصول الى نمط أو قاعدة بطريقة منطقية.	٢٩	١	٨	٣٨	١٨.٦%	قليلة جدا
٤	ي بحث المحتوى على تقديم تفسيرات وتبرير استنتاجات	٢١	١١	١	٣٣	١٦.٢%	قليلة جدا
٥	ي طرح المحتوى تساؤلات (ماذا؟ كيف؟ لماذا؟ هل؟)	٩	١	١	١١	٥.٤%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (٥) أن مؤشر " ي طرح المحتوى مشكلات رياضية تتطلب استخدام طرق جديدة . " كان في المرتبة الأولى. حيث جاءت نسبة توافرها ٥٣.٩% بنسبة توافر متوسطة، حيث أن المنهج قائم على تدريب الطلاب على حل المشكلات، وعليه فإن المنهج يشجع على استخدام طرق جديدة للحل ويعتبره من إبداع الطالب، وجاء مؤشر " ي طرح المحتوى تساؤلات (ماذا؟ كيف؟ لماذا؟ هل؟) . " في المرتبة الأخيرة، حيث جاءت نسبة توافره ٥.٤% ، بنسبة توافر قليلة جدا ، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تتبع بالأسئلة التي ظهرت في المؤشر ، ولكن يمكن أن يطرحها بعض المعلمين في الحصة .

الجدول ٦
التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التمثيل الرياضي في كتاب
الطالب للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يعرض المحتوى المعرفة المفاهيمية لفظيا .	١٣٤	٢٦	٢٤	١٨٤	%٩٠.٢	كبيرة جدا
٢	يترجم المحتوى المعرفة المفاهيمية الى رموز رياضية	٧٧	٢	٢٠	٩٩	%٤٨.٥	متوسطة
٣	يوظف المحتوى تمثيلات مصورة لتوضيح المعرفة المفاهيمية .	٥٠	٢١	٢٢	٩٣	%٤٥.٦	متوسطة
٤	ينقل المحتوى المعرفة الرياضية من خلال الجداول والرسوم البيانية .	٣٠	٥	٦	٢١	%١٠.٣	قليلة جدا
٥	يشجع المحتوى على إجراء تمثيلات رياضية باستخدام الحاسوب .	٠	٠	٠	٠	%٠.٠	غير متوافرة

يتضح من الجدول (٦) أن مؤشر " يعرض المحتوى المعرفة المفاهيمية لفظيا .." كان في المرتبة الأولى. حيث جاءت نسبة توافرها %٩٠.٢ بنسبة توافر كبيرة جدا، حيث أن المنهج يقوم بعرض المفاهيم بصورة لفظية، ، وجاء مؤشر " ينقل المحتوى المعرفة الرياضية من خلال الجداول والرسوم البيانية." في المرتبة الأخيرة، حيث جاءت نسبة توافره %١٠.٣ ، بنسبة توافر قليلة جدا ، حيث أن الجداول والرسوم تتوافر بصورة قليلة في محوري الهندسة والقياس ، وقد يفسر ذلك لطبيعة موضوعات الهندسة والخاصة بالصف الخامس الأساسي .

الجدول ٧

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التواصل الرياضي في كتاب النشاط للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا .

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات. يوفر المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من التعبير عن أفكارهم كتابيا .	٨٨	٢١	١٤	١٢٣	93.2%	كبيرة جدا
٢	يوفر المحتوى فرصا للنقاش والاستفهام والإصغاء .. يقدم المحتوى وصفا لكيفية حل المسائل الرياضية.	٦٩	٦	٩	٨٤	62.7%	كبيرة
٣	يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين .	٥١	١١	٤	٦٦	50%	متوسطة
٤	يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين .	٤٧	٨	١٠	٦٥	49.2%	متوسطة
٥	يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين .	١٥	-	-	١٥	11.4%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (٧) أن مؤشر " يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات." ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره 93.2% بدرجة كبيرة جدا، حيث أن معظم الأنشطة والتدريبات تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات، وجاء مؤشر " يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين الرياضية" ، في المرتبة الأخيرة حيث جاءت نسبتها 11.4% بدرجة قليلة جدا، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تشجع على التفسير وتحليل أفكار الآخرين، باعتبار أن كتاب النشاط هو لممارسة المهارات مثل حل المشكلات وهكذا .

الجدول ٨

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الترابط الرياضي في كتاب النشاط للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة .	٧٩	١٢	١٤	١٠٥	%79.5	كبيرة
٢	يظهر المحتوى دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع .	٢٣	-	١٤	٣٧	%28.0	قليلة
٣	يعرض المحتوى أنشطة تربط المعرفة الرياضية بتطبيقات حياتية مفيدة .	٢٢	-	١٤	٣٦	%27.3	قليلة
٤	يطرح المحتوى مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات .	١٧	-	٧	٢٤	%18.2	قليلة جدا
٥	يعرض المحتوى أنشطة تظهر العلاقة بين المفاهيم والتعميمات الرياضية .	١٢	٩	-	٢١	%15.9	قليلة جدا

يتضح من الجدول (٨) أن مؤشر " يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة . " ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره %٧٩.٥ بدرجة توافر كبيرة، وهذه من ضمن فلسفة مناهج كامبردج حيث أن المفاهيم يعاد تدريسها في الصف اللاحق ولكن بصورة أكثر توسعا ، وجاء مؤشر " يعرض المحتوى أنشطة تظهر العلاقة بين المفاهيم والتعميمات الرياضية." في المرتبة الأخيرة ، وبلغت نسبة توافره % ١٥.٩ بدرجة توافر قليلة ، وقد يفسر ذلك أن الأنشطة المعروضة تكون للتدريب وممارسة المهارات المتعلقة بالمفاهيم بصورة أكبر .

الجدول ٩

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الاستدلال والبرهان الرياضي في كتاب الطالب للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	ي طرح المحتوى مشكلات رياضية تتطلب استخدام طرق جديدة.	٤٣	٤	٦	٥٣	40.1%	قليلة
٢	يدعم المحتوى ايجاد مبرر للتخمين أو مثال مضاد	٢٠	٦	٣	٢٩	22.0%	قليلة
٣	يحث المحتوى على تقديم تفسيرات وتبرير استنتاجات	١٥	٤	١	٢٠	15.1%	قليلة جدا
٤	يشتمل المحتوى تدريبات تتطلب الوصول الى نمط أو قاعدة بطريقة منطقية.	٨	-	-	٨	6.0%	قليلة جدا
٥	ي طرح المحتوى تساؤلات (ماذا ؟ كيف ؟ لماذا ؟ هل ؟) .	٨	-	-	٨	6.0%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (٩) أن مؤشر " ي طرح المحتوى مشكلات رياضية تتطلب استخدام طرق جديدة ." كان في المرتبة الأولى. حيث جاءت نسبة توافرها 40.1% بنسبة توافر متوسطة، حيث أن المنهج قائم على تدريب الطلاب على حل المشكلات، وعليه فإن المنهج يشجع على استخدام طرق جديدة للحل ويعتبره من إبداع الطالب، وجاء مؤشر " ي طرح المحتوى تساؤلات (ماذا ؟ كيف ؟ لماذا ؟ هل ؟) ." في المرتبة الأخيرة، حيث جاءت نسبة توافره 6.0% ، بنسبة توافر قليلة جدا، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تتبع بالأسئلة التي ظهرت في المؤشر ، ولكن يمكن أن يطرحها بعض المعلمين في الحصة .

الجدول ١٠
التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التمثيل الرياضي في كتاب
النشاط للصف الخامس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يعرض المحتوى المعرفة المفاهيمية لفظيا .	٨٩	٢١	١٤	١٢٤	%٩٣.٣	كبيرة جدا
٢	يترجم المحتوى المعرفة المفاهيمية الى رموز رياضية يوظف المحتوى تمثيلات مصورة لتوضيح المعرفة المفاهيمية .	٥١	-	١٠	٦١	%٤٦.٢	متوسطة
٣	ينقل المحتوى المعرفة الرياضية من خلال الجداول والرسوم البيانية .	٣٤	١٥	٩	٥٨	%٤٣.٩	متوسطة
٤	يشجع المحتوى على إجراء تمثيلات رياضية باستخدام الحاسوب .	٢٦	٨	٤	٣٨	%٢٨.٨	قليلة
٥		٣	-	-	٣	%٢.٣	قليلة جدا

يتضح من الجدول (١٠) أن مؤشر " يعرض المحتوى المعرفة المفاهيمية لفظيا .." كان في المرتبة الأولى. حيث جاءت نسبة توافرها %٩٣.٣ بنسبة توافر كبيرة جدا، حيث أن المنهج يقوم بعرض المفاهيم بصورة لفظية، وجاء مؤشر " يشجع المحتوى على إجراء تمثيلات رياضية باستخدام الحاسوب." في المرتبة الأخيرة، حيث جاءت نسبة توافره %٢.٣ ، بنسبة توافر قليلة جدا ،وقد يفسر ذلك أن تطبيقات الحاسوب تكون في داخل الصف وفي تكاليفات غير صافية ، ولا يتضمنها كتاب النشاط .

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني والذي نص على : ما درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في سلطنة عمان ؟. تم تحليل كتابي الطالب والنشاط لمادة الرياضيات للصف السادس الأساسي، في ضوء معايير عمليات الرياضيات المدرسية، وتم استخراج التكرارات والنسب المئوية لكل معيار، كما هو موضح في الجداول الآتية :

الجدول ١١
التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التواصل الرياضي في كتاب
الطالب للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازليا .

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات.	١٤٥	١١	٢٨	١٨٤	٨٥.٩%	كبيرة جدا
٢	يوفر المحتوى فرصا للنقاش والاستفهام والإصغاء ..	١٣٣	١١	٣٠	١٧٤	٨١.٣%	كبيرة جدا
٣	يوفر المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من التعبير عن أفكارهم كتابيا .	٧٩	١٣	١٧	١٠٩	٥٠.٩%	كبيرة
٤	يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين .	١٦	٦	٨	٣٠	١٤.٠%	قليلة جدا
٥	يقدم المحتوى وصفا لكيفية حل المسائل الرياضية.	١٨	٤	٤	٢٦	١٢.١%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (١١) أن مؤشر " يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات." ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره ٨٥.٩% بدرجة كبيرة جدا، حيث أن معظم الأنشطة والتدريبات تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات، وجاء مؤشر " يقدم المحتوى وصفا لكيفية حل المسائل الرياضية" ، في المرتبة الأخيرة حيث جاءت نسبتها ١٢.١% بدرجة قليلة جدا، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تقدم وصفا للحل، باعتبار أن ذلك قد تم تناوله عند شرح المعلم وفي بداية عرض الدروس ولكنه كنشاط استكشاف فقط .

الجدول ١٢

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الترابط الرياضي في كتاب الطالب للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازلياً

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة .	١٥٢	١٠	١٧	١٧٩	٨٣.٦%	كبيرة جدا
٢	يظهر المحتوى دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع .	٣٧	١١	-	٤٨	٢٢.٤%	قليلة
٣	يعرض المحتوى أنشطة تربط المعرفة الرياضية بتطبيقات حياتية مفيدة .	٣٣	١١	٢	٤٦	٢١.٥%	قليلة
٤	يطرح المحتوى مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات .	١٨	١٢	-	٣٠	١٤.٠%	قليلة جدا
٥	يعرض المحتوى أنشطة تظهر العلاقة بين المفاهيم والتعميمات الرياضية .	٨	-	٨	١٦	٠٧.٥%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (١٢) أن مؤشر " يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة . " ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره ٨٣.٦% بدرجة توافر كبيرة جدا، وهذه من ضمن فلسفة مناهج كامبردج حيث أن المفاهيم يعاد تدريسها في الصف اللاحق ولكن بصورة أكثر توسعا ، وجاء مؤشر " يعرض المحتوى أنشطة تظهر العلاقة بين المفاهيم والتعميمات الرياضية .. " في المرتبة الأخيرة ، وبلغت نسبة توافره ٠٧.٥% بدرجة توافر قليلة جدا، وقد يفسر ذلك أن الأنشطة المعروضة تكون للتدريب وممارسة المهارات المتعلقة بالمفاهيم بصورة أكبر.

الجدول ١٣

التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الاستدلال والبرهان الرياضي في كتاب الطالب للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازلياً

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يطرح المحتوى مشكلات رياضية تتطلب استخدام طرق جديدة.	١٣٤	١٠	٢٦	١٧٠	٧٩.٤%	كبيرة
٢	يدعم المحتوى إيجاد مبرر للتخمين أو مثال مضاد	٣٥	٤	٨	٤٦	٢١.٥%	قليلة
٣	يشتمل المحتوى تدريبات تتطلب الوصول الى نمط أو قاعدة بطريقة منطقية.	١١	-	٥	١٦	٠٧.٥%	قليلة جدا
٤	يبحث المحتوى على تقديم	١٦	٢	٩	٢٧	١٢.٦%	قليلة جدا

الجدول ١٥ : التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التواصل الرياضي في كتاب النشاط للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازليا .

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات.	١٠١	١٠	٢٢	١٣٣	%٩٢.٤	كبيرة جدا
٢	يوفر المحتوى فرصا للنقاش والاستفهام والإصغاء ..	٨٠	٤	١٧	١٠١	%٧٠.١	كبيرة
٣	يقدم المحتوى وصفا لكيفية حل المسائل الرياضية.	٦٥	٤	١٨	٨٧	%٦٠.٤	متوسطة
٤	يوفر المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من التعبير عن أفكارهم كتابيا .	٥٥	٣	٧	٦٥	%٤٥.١	متوسطة
٥	يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين .	١٤	١	٢	١٧	%١١.٨	قليلة جدا

يتضح من الجدول (١٥) أن مؤشر " يتضمن المحتوى أنشطة تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات." ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره %٩٢.٤ بدرجة كبيرة جدا، حيث أن معظم الأنشطة والتدريبات تمكن الطلبة من قراءة لغة الرياضيات، وجاء مؤشر " يشجع المحتوى التفسير وتحليل أفكار الآخرين الرياضية" ، في المرتبة الأخيرة حيث جاءت نسبتها %١١.٨ بدرجة قليلة جدا، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تشجع على التفسير وتحليل أفكار الآخرين، باعتبار أن كتاب النشاط هو لممارسة المهارات مثل حل المشكلات وهكذا .

الجدول ١٦ : التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الترابط الرياضي في كتاب النشاط للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة .	٧٥	٣	٧	٨٥	%٥٩.٠	متوسطة
٢	يعرض المحتوى أنشطة تظهر العلاقة بين المفاهيم والتعميمات الرياضية .	١٠	١	٢	١٣	%٠٩.٠	قليلة جدا
٣	يظهر المحتوى دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع .	١٢	-	-	١٢	%٠٨.٣	قليلة جدا
٤	يعرض المحتوى أنشطة تربط المعرفة الرياضية بتطبيقات حياتية مفيدة .	١٢	-	-	١٢	%٠٨.٣	قليلة جدا
٥	يطرح المحتوى مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات .	٣	-	-	٣	%٠٢.١	قليلة جدا

يتضح من الجدول (١٦) أن مؤشر " يوظف المحتوى الخبرات السابقة في عرض المعرفة المفاهيمية الجديدة. " ، جاء في المرتبة الأولى حيث جاءت نسبة توافره ٥٩.٠% بدرجة توافر متوسطة، وهذه من ضمن فلسفة مناهج كامبردج حيث أن المفاهيم يعاد تدريسها في الصف اللاحق ولكن بصورة أكثر توسعا ، وجاء مؤشر " يطرح المحتوى مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات. " في المرتبة الأخيرة ، وبلغت نسبة توافره ٢.١% بدرجة توافر قليلة جدا ، وهذا يدل على أن التمارين والأنشطة لا تربط كثيرا الرياضيات بالعلوم الأخرى، فقد تظهر بين الفينة والأخرى بعض التمارين تستعين بمعلومات من العلوم وأخرى من الجغرافيا والتاريخ ، وأكثرها في كتاب الطالب.

الجدول ١٧ : التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات الاستدلال والبرهان الرياضي في كتاب النشاط للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازليا

المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	٦٩	٣	٤	٧٦	٥٢.٨%	متوسطة
٢	١٣	٢	٨	٢٣	١٦.٠%	قليلة جدا
٣	١٦	-	١	١٧	١١.٨%	قليلة جدا
٤	١٦	-	١	١٧	١١.٨%	قليلة جدا
٥	٨	٢	-	١٠	٦.٩%	قليلة جدا

يتضح من الجدول (١٧) أن مؤشر " يطرح المحتوى مشكلات رياضية تتطلب استخدام طرق جديدة. " كان في المرتبة الأولى. حيث جاءت نسبة توافرها ٥٢.٨% بنسبة توافر متوسطة، حيث أن المنهج قائم على تدريب الطلاب على حل المشكلات، وعليه فإن المنهج يشجع على استخدام طرق جديدة للحل ويعتبره من إبداع الطالب، وجاء مؤشر " يطرح المحتوى تساؤلات (ماذا؟ كيف؟ لماذا؟ هل؟)". في المرتبة الأخيرة، حيث جاءت نسبة توافره ٦.٩% ، بنسبة توافر قليلة جدا ، وهذا يدل أن معظم التمارين والتدريبات لا تتبع الأسئلة التي ظهرت في المؤشر ، ولكن يمكن أن يطرحها بعض المعلمين في الحصة .

الجدول ١٨ : التكرارات والنسب المئوية ودرجة توافر مؤشرات التمثيل الرياضي في كتاب النشاط للصف السادس الأساسي، مرتبة تنازليا

الترتيب	المؤشر	الأعداد	الهندسة	القياس	المجموع	النسبة	درجة التوافر
١	يعرض المحتوى المعرفة المفاهيمية لفظيا .	٦٩	١٠	٢٥	١٠٤	٧٢.٢%	كبيرة
٢	يترجم المحتوى المعرفة المفاهيمية الى رموز رياضية ينقل المحتوى المعرفة الرياضية من خلال الجداول والرسوم البيانية .	٦٣	٣	-	٦٦	٤٥.٨%	متوسطة
٣	يوظف المحتوى تمثيلات مصورة لتوضيح المعرفة المفاهيمية .	٤٣	٢	١٠	٥٥	٣٨.٢%	قليلة
٤	يشجع المحتوى على إجراء تمثيلات رياضية باستخدام الحاسوب .	٢٣	٦	١١	٤٠	٢٧.٨%	قليلة
٥	غير متوفرة	-	-	-	-	٠%	غير متوفرة

يتضح من الجدول (١٨) أن مؤشر " يعرض المحتوى المعرفة المفاهيمية لفظيا .." كان في المرتبة الأولى. حيث جاءت نسبة توافرها ٧٢.٢% بنسبة توافر كبيرة ، حيث أن المنهج يقوم بعرض المفاهيم بصورة لفظية ، وجاء مؤشر " يوظف المحتوى تمثيلات مصورة لتوضيح المعرفة المفاهيمية." في المرتبة الأخيرة، حيث جاءت نسبة توافرها ٢٧.٨% ، بنسبة توافر قليلة ، وقد يفسر ذلك أن التمثيلات المصورة وردت بصورة أكبر في كتاب الطالب وعند شرح المعلم ، أما كتاب النشاط فقد تضمنها بصورة قليلة .

توصيات الدراسة :

- ١- ضرورة التوازن في توزيع العمليات الرياضية عند صياغة الأسئلة والتدريبات في محتوى الرياضيات في الصفوف المختلفة .
- ٢- تضمين محتوى كتب الرياضيات لأنشطة وتدريبات تشجع الطلاب على التفسير وتحليل آراء الآخرين .
- ٣- رفد المحتوى بنشرات إثرائية تتضمن مشكلات في العلوم الأخرى يتطلب حلها استخدام الرياضيات
- ٤- توجيه المعلمين الى تزويد الطلبة بأنشطة يتطلب حلها طرح تساؤلات (ماذا ؟ كيف ؟ لماذا ؟ هل ؟) .
- ٥- تضمين محتوى الرياضيات أنشطة وتدريبات تشجع على إجراء تمثيلات رياضية باستخدام الحاسوب .

المراجع :

أولا المراجع العربية :

- أبو العجين، أشرف (٢٠١١) . تقويم محتوى منهاج الرياضيات الفلسطينية في ضوء معايير بعض عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضي (NCTM) ، [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الأزهر بغزة، فلسطين.
- أبو عودة، عبدالرحمن. احمد، بلال (٢٠١٩) . تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصف التاسع في ضوء معايير NCTM . مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ٤٢ ، ٣٣٧ - ٣٥٥ .
- أبو لوم، خالد. الرامنة، عصري. الكريمين، ارثد. الحياصات، محمد. (٢٠١٥) . تحليل محتوى القياس وفق معايير (2000 NCTM) الخاصة بالعمليات الرياضية في كتب رياضيات المرحلة الأساسية من الصف الأول إلى الصف الرابع في الأردن، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، ٥ (٢) ، ١ - ٣٢ .
- التميمي ، عبدالرحم (٢٠١٧) . مدى اتساق كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية مع المعايير العالمية للعمليات والمحتوى (NCTM,2000)، دار سمات للدراسات والأبحاث، المجلد (٦) ، العدد (٣) .
- جادو، صالح و عشا ، انتصار و العبسي ، محمد (٢٠١٢) . أثر استخدام برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (تريز) في تنمية التفكير الرياضي والتفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن ، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية المجلد (٩) ، العدد (٢) .
- جبر معين حسن، فوارعة عادل، الطيبي محمد (٢٠١١) . مدى توافق محتوى الهندسة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين مع معايير (٢٠٠٠ NCTM) [ورقة بحثية] ، المؤتمر التربوي الثاني (المناهج المدرسي الفلسطيني: مفاهيم البناء وإشكاليات التطبيق) ، (١٨-١٩) / ٢٠١١ / ٥ ، مديرية التربية والمعلمين / الخليل ، فلسطين .
- الريامي ، محمد (٢٠٢٣) درجة توافر معايير الرياضيات العالمية NCTM في محتوى محور الهندسة لكتب الرياضيات للصفوف (١ - ٤) ، من وجهة نظر المعلمات في سلطنة عمان . مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المركز القومي للبحوث . غزة فلسطين ، المجلد السابع ، العدد ٩ ، ١٤٢ - ١٥٩ .
- ساري، مهند (٢٠١٥) . تحليل كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة في العراق في ضوء المعايير الوطنية الأمريكية لمعلمي الرياضيات. [رسالة ماجستير غير منشورة] ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

السيد ، عبدالقادر و البرعمي ، يوسف (٢٠٢٠) . " دراسة تحليلية لكتب الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان وفق معايير NCTM " ، مجلة البحوث التربوية والنفسية ، جامعة بغداد ، المجلد (١٧) ، العدد (٦٧) . العاصي ، اسلام. (٢٠١٨) مدى تضمين كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM ، [رسالة ماجستير غير منشورة] ، الجامعة السالمية ، غزة . قاسم ، بشرى والعبودي ، أحمد (٢٠١٤) تحليل محتوى كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (٢٠٠٠ NCTM) ، مجلة العلوم الإنسانية ، ٢١ (١) ، ٢٨١ - ٢٩٤ . وزارة التربية والتعليم (٢٠٢٠) التقرير الوطني لمادة الرياضيات (*TImss* 2019) ، سلطنة عمان .

ثانيا المراجع الأجنبية :

Areti , panaoura (2012) : Young students ' self - Beliefs about Using Representations In Relation to the Geometry Understanding , assistant professor in mathematics education , Frederick university .

NCTM , (2000) , National Council Of Teachers Of Mathematics Curriculum and Education standards for school Mathematics Reston VA : The council .

Nissan,N.(2000) , Textbook and the National Council of teachers of Mathematics Curriculum Standards for Geometry , Ph.D.,Georgia state University , Dissertation Abstract International , 61 (6) , 310 .



**فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية
المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم**

**The effectiveness of a program based on self-regulation skills
in developing cognitive flexibility among female students
with learning difficulties**

إعداد

هنادي مناصر عساف الشريف
Hanadi Munassir Assaf Al-Sharif

د. نوف نوار العتيبي
Dr. Nouf Nawar Al-Otaibi
كلية التربية - جامعة نجران - السعودية

Doi: 10.21608/ejev.2024.349426

استلام البحث: ٢٠٢٤/ ٢/ ٧

قبول النشر: ٢٠٢٤/ ٢/ ١٩

الشريف، هنادي مناصر عساف والعتيبي، نوف نوار (٢٠٢٤). فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ٢١٧- ٢٥٨.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم. و لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو المجموعتين , حيث طُبّق على عينة مكونة من (ن=١٢) تلميذة من تلميذات الصف الرابع الابتدائي بمدينة نجران المسجلات ببرنامج صعوبات التعلم للعام الدراسي (١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٣ م), اللاتي تتراوح أعمارهن ما بين (١٠-١٢) سنة , و تم اختيارهن بطريقة قصدية و تقسيمهن إلى مجموعتين : مجموعة ضابطة مكونة من (٦) تلميذات لم يخضعن للبرنامج التدريبي , مجموعة تجريبية مكونة من (٦) تلميذات خضعن للبرنامج التدريبي الإرشادي , و تم تطبيق مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم (إعداد الباحثة) على كلتا المجموعتين قبلياً و بعدياً , مع تطبيقه تتبعياً بعد مرور شهر من تطبيق البرنامج (مادة المعالجة التجريبية , إعداد الباحثة) للمجموعة التجريبية , و أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس المرونة المعرفية لصالح المجموعة التجريبية , و عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي أفراد المجموعة التجريبية , وأوصت الباحثة بالاهتمام بتوظيف مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم .

الكلمات المفتاحية: مهارات التنظيم الذاتي - تنمية المرونة المعرفية - صعوبات التعلم.

Abstract

The current study aimed to determine the effectiveness of a program based on self-regulation skills in developing cognitive flexibility among students with learning difficulties. To achieve the objectives of the study, the study used the two-group experimental approach, which was applied to a sample consisting of (n = 12) fourth-grade female students in the city of Najran who were registered in the learning difficulties program for the academic year (1444 AH - 2023 AD), whose ages ranged between (10- 12) years old, and they were chosen intentionally

and divided into two groups: a control group consisting of (6) female students who did not undergo the training program, an experimental group consisting of (6) female students who underwent the advisory training program, and the cognitive flexibility measure was applied to female students with learning difficulties (Prepared by the researcher) on both groups before and after, with its follow-up application one month after the application of the program (experimental treatment material, prepared by the researcher) for the experimental group. The results of the study resulted in the presence of statistically significant differences at the level (0.05) between the averages of the ranks of the two groups. The experimental and control scores on the cognitive flexibility scale are in favor of the experimental group, and there are no statistically significant differences at the level (0.05) between the averages of the grades of the students of the experimental group in the post and follow-up measurements and the members of the experimental group. The researcher recommended paying attention to employing self-regulation skills in developing flexibility. Cognitive learning among students with learning difficulties.

Keywords: self-regulation skills - development of cognitive flexibility - learning difficulties.

مقدمة:

يعد الهدف الأسمى من المرونة المعرفية هو حصول التلاميذ على قدر كافي من المعرفة التي تدفعهم إلى التقدم والانجاز والتطور، ويظهر دور المعلمين والمختصين في تنمية قدرات ومهارات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مما يجعلهم أكثر مرونة في تلقي المعارف والمعلومات والتعامل معها بما يعود بالنفع عليه.

وتعتبر المرونة المعرفية بعداً مهماً من أبعاد الشخصية التي لها تأثير إيجابي وفعال على حياة الفرد، حيث أنها تعمل على أن تمكن الفرد لتقبل الأفكار المتنوعة و السيطرة على استراتيجياته المعرفية، و تشجعه على مواجهة الصعوبات التي تعترضه (قاسم و عبدالله، ٢٠١٨)، و أكدت على ذلك دراسة (Deak& Wiseheart, 2015) حيث أوضحت بأن المرونة المعرفية أحد مظاهر عملية

تجهيز و معالجة المعلومات , و تتضمن تفعيل و تعديل العمليات المعرفية استجابة للمتطلبات المتغيرة للمهام و عوامل السياق , و تشمل القدرة على تحويل الانتباه و انتقاء الاستجابات المناسبة .

و باعتبار أن المرونة المعرفية قدرة يمكن اكتسابها بالتدريب حيث تتضمن تغيير الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها الفرد استجابةً لما تتطلبه المواقف التي يتعرض لها , كما أنها تسهم في توليد بدائل و حلول جديدة و اختبار الأنسب منها (Canas et al,2005) , و تساعده على التعامل و التكيف مع المواقف الحياتية الجديدة و المتغيرة , عن طريق تغيير الطرق و الاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد لمواجهة تلك المواقف (بلبل و حجازي , ٢٠١٦) , ارتبطت المرونة المعرفية بصورة سالية بصعوبات التعلم , حيث أكدت العديد من الدراسات إلى أن تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين يعانون من صعوبات التعلم يستخدمون استراتيجيات غير فعالة و غير مناسبة خلال ممارستهم لأنشطة التعلم مثل دراسات (Pressley & Associats,1990; Sawyer et al,1992).

و على ذلك فإن أحد الحلول التي من الممكن أن يكون لها اسهامات كبيرة في تحسين جودة التعلم و المتعلمين ليكونوا أكثر فاعلية في تجهيز المعلومات هو التدريب على مهارات التنظيم الذاتي (على وآخرون , ٢٠٢٠) , ويرى (Lichtinger & Kaplan,2011) أن التنظيم الذاتي الأكاديمي يساعد الطلبة على التعامل بفعالية مع المهام, كما يرى (corte,2016) أن تنظيم الذات يمكن الطلاب من أداء عدة مهام في آن واحد من خلال التخطيط والتوجيه والمراقبة وتقييم الأنشطة التي تستخدم لحل المشكلة.

و هذا ما أكده (Milligan & badali & Spiroiu , 2015) أن استراتيجيات التنظيم الذاتي مثل التعليم الذاتي، وتعزيز الذات، التقييم الذاتي، الرصد الذاتي، تساعد المتعلمين من ذوي صعوبات التعلم على الوصول إلى العمليات المعرفية التي تسهل عملية التعلم و زيادة المعرفة باستخدام استراتيجيات تساهم في تقدم المتعلم. كما أشارت (Robert ,1991) إلى مدى احتياج التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلى تعلم أساليب مناسبة تساعدهم على التحكم والتعلم في سلوكياتهم مثل أسلوب التنظيم الذاتي، وقد وضّح (Pintrich,2000) أن التلاميذ الذين سجلوا استخداماً أكثر لاستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم سجلوا مستويات مرتفعة في الدافعية الأكاديمية، إلا أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم قصور في التنظيم الذاتي للتعلم. ومن خلال مراجعة الدراسات أكدت دراسة (Okin lee ,2020) على فاعلية برامج التنظيم الذاتي مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في تعديل السلوكيات المختلفة.

وبناءً على أهمية تفعيل مهارات تنظيم الذات في العملية التعليمية ودورها في معالجة المعلومات لما تتضمنه من مهارات مهمة تسعى في تقدم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من الناحية الأكاديمية، واستناداً على ما واجهته الباحثة أثناء عملها مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من قصور في المرونة المعرفية و عدم امتلاك الكثير منهم لمهارات التنظيم الذاتي نبعت فكرة إجراء الدراسة الحالية التي تهدف إلى تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم وإكسابهم المهارات اللازمة والعمل على معالجة نواحي القصور والضعف لديهم في المرونة المعرفية من خلال تطبيق برنامج إرشادي قائم على مهارات التنظيم الذاتي ؛ لإحداث عملية تعلم متكامل وذو معنى .

مشكلة الدراسة:

تكمن أهمية مهارات التنظيم الذاتي في معالجة القصور الأكاديمي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وذلك لقدرتها في تنظيم مراحل وصول التلميذ للمعلومة مما يسهل ترسيخها في ذهنه، وذلك لكونها تحتوي على عدّة مهارات مترابطة فيما بينها تساهم في أن يتعامل التلميذ مع المعلومات بشكل منظم يسهل على التلميذ فهمها وإدراكها.

وأكد الكثير من الباحثين على أهمية تنظيم الذات وأثره على العملية التعليمية للتلاميذ، كما أنه توجد مؤشرات كثيرة تدل على أن مهارات تنظيم الذات تعتبر محفزة للوصول إلى تحصيل أكاديمي جيد نوعاً ما، وظهر أثر وأهمية مهارات التنظيم الذاتي في دراسة (علي، ٢٠٢٠) و (صقر، ٢٠١٧).

ويرى إسطنبولي وآخرون (٢٠٢٢) أن امتلاك مهارات التعلم المنظم ذاتياً يمكن المتعلمين من تحديد أهدافهم وتوجيه أنشطتهم التعليمية وتحسين عملية تخزين وتشفير البيانات، مما يساعدهم على المرونة في التعامل مع نقاط قوتهم والتعامل معها ومعالجة نواحي الضعف والقصور فيها.

حيث تعتبر المرونة المعرفية ذات تأثير إيجابي وفعال على حياة الفرد ولها أثر كبير ينعكس على شخصية التلميذ النفسية والأكاديمية والاجتماعية، كما تساعد الفرد على تكيف استجاباته وفقاً لمتطلبات الموقف والانتقال من فكرة إلى أخرى وإنتاج وتقديم حلول متنوعة، وذلك ما دلت عليه دراسة (النجار وحمامة والنجار، ٢٠٢٠) ودراسة (حجازي وسالم، ٢٠٢١) ودراسة (كرحان، ٢٠٢٢).

وأكدت العديد من الدراسات على معاناة تلاميذ ذوي صعوبات التعلم من تدني في المرونة المعرفية وارتباط المرونة بذوي صعوبات التعلم بصورة سلبية وتحصيل أكاديمي منخفض كما في دراسة توفيق وآخرون (٢٠٢١) ودراسة عزيز والسيد (٢٠١٦) ودراسة محمود (٢٠١٩).

ونظراً لما لاحظته الباحثة أثناء فترة عملها في تدريس التلميذات ذوات صعوبات التعلم من افتقاد الواقع الأكاديمي وتدني بعض التلميذات في المرونة المعرفية في حين فشل البعض الآخر خلال بعض المواقف الدراسية، ومن خلال ملاحظة التلميذات ضمن المواقف المدرسية حيث ظهر افتقادهن لمهارات التنظيم الذاتي بشكل واضح في الاستجابة للمثيرات وحل المشكلات وضعف الثقة بالذات مما يجعل التلميذ يبادر في التراجع عن المبادرة والمشاركة خوفاً من الفشل ولذلك لجأت الباحثة إلى تناول موضوع الدراسة الحالية.

وبناءً على ذلك؛ قررت الباحثة إعداد برنامج ارشادي لتنمية المرونة المعرفية من خلال مهارات التنظيم الذاتي حتى تتمكن التلميذات ذوات صعوبات التعلم من التغلب على جوانب القصور التي تقف أمام تقدمهم الأكاديمي، أمله بعد تطبيق البرنامج النهوض بقدرات ومهارات التلميذات ذوات الصعوبات التعلم وتقدمهم أكاديمياً واجتماعياً، وعليه فإن مشكلة الدراسة تتحدد في الإجابة على السؤال التالي:

- ما فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم؟
والتي تتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس: البعدي على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم؟

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين: البعدي والتتبعي على مقياس تنمية المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية.

- التحقق من بقاء أثر البرنامج القائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية

- تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال اهتمامها بمهارات التنظيم الذاتي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم ودورها في تنمية المرونة المعرفية لديهم من خلال تصميم واستخدام برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي.
- إلقاء الضوء على اتباع أنماط تعليمية مستحدثة تتعلق بتوظيف مهارات التنظيم الذاتي ليتم استخدامها مع التلميذات ذوات صعوبات التعلم داخل غرفة المصادر.
- إثراء اهتمام الباحثين لإجراء الدراسات والبحوث النظرية والعملية حول موضوع الدراسة وذلك أثر قلة البحوث العلمية التي استخدمت مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلاميذ صعوبات التعلم - على حد علم الباحثة -.
- تستمد الدراسة أهميتها لتناولها التلميذات ذوات صعوبات التعلم حيث أكدت العديد من الدراسات على أهمية امتلاك التلاميذ من فئة صعوبات التعلم على مهارات التنظيم الذاتي.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- قد تسهم هذه الدراسة في توجيه نظر الأخصائيين والتربويين إلى الاستفادة من الدراسة الحالية والتمثلة في استخدام مقياس المرونة المعرفية لقياس مستوى المرونة المعرفية لدى تلاميذ صعوبات التعلم.
- من المأمول أن يفيد هذا البرنامج التلميذات ذوات صعوبات التعلم في التغلب على مشاكل نقص المرونة المعرفية وبالتالي تجويد قدراتهم ومعاونتهم على مجابهة المشاكل التي تعترضهم في حياتهم اليومية.
- تقدم الدراسة دليلاً عملياً متمثلاً في البرنامج الإرشادي المبني على العديد من مهارات التنظيم الذاتي التي ستسهم في مساعدة تلميذات صعوبات التعلم في تنمية المرونة المعرفية لديهن.
- قد يفيد البرنامج الإرشادي الذي أعدته الباحثة القائمين على برامج التربية الخاصة وغرف المصادر والاستناد عليه في تنمية المرونة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

حدود الدراسة:

- الحدود المكانية: أجريت هذه الدراسة على عينة من التلميذات ذوات صعوبات التعلم الملتحقين ببرنامج صعوبات التعلم بمدارس منطقة نجران.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة خلال العام الدراسي ١٤٤٤هـ - ١٤٤٥هـ.



- الحدود البشرية: تحددت هذه الدراسة على تلميذات صعوبات التعلم في الصف الرابع الابتدائي ذوات العمر الزمني (١٠-١٢) سنة بمدارس منطقة نجران.
 - الحدود المنهجية: تتمثل في المنهج المتبع في الدراسة الحالية وهو المنهج التجريبي ذو مجموعتين لملاءمته للدراسة.
 - الحدود الموضوعية: تحددت هذه الدراسة من الناحية الموضوعية في توظيف مهارات التنظيم الذاتي على عينة من تلميذات صعوبات التعلم واللاتي يعانون من وجود قصور في المرونة المعرفية.
- مصطلحات الدراسة:**

- **مهارات التنظيم الذاتي (self-regulation skills):** اصطلاحاً: هي مجموعة من السلوكيات التي تساعد المتعلم على توجيه وتنظيم تعلمه ومراقبته وتقييم نجاحه من خلال ما تتضمنه من دوافع، معتقدات معرفية، استراتيجيات التعلم، والمعرفة السابقة (Wandler & Imbriale, 2017). وتعرف الباحثة مهارات التنظيم الذاتي في هذه الدراسة إجرائياً بأنها: الدرجة التي تحصل عليها تلميذات صعوبات التعلم في الاختبار التتبعي والتي تدل على إجتياز التلميذات ذوات صعوبات التعلم للبرنامج الإرشادي المتضمن للاستراتيجيات الفرعية التي تمثل في مجملها مهارات التنظيم الذاتي والمتمثلة في: الاستراتيجيات المعرفية، الاستراتيجيات ما وراء المعرفية، استراتيجيات الدافعية واستراتيجية إدارة المصادر.

- **المرونة المعرفية (cognitive flexibility):** يعرفها مصطفى (٢٠٢٠) بأنها: قدرة الفرد على مراجعة طريقة تفكيره وإعادة هيكل المعرفة للتكيف مع مؤثرات البيئة المتغيرة والقدرة على معرفة البدائل المتاحة بموقف ما وتكييف استجاباته وفق متطلبات الموقف الذي يواجهه. وتعرف الباحثة المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم في هذه الدراسة إجرائياً بأنها: الدرجة الكلية التي تحصل عليها التلميذة في مقياس المرونة المعرفية الذي سيستخدم في هذه الدراسة.

- **تلميذات صعوبات التعلم (students with learning disabilities):** اعتمدت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في تعريفها لصعوبات التعلم على أنها: " اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة، والتي تبدو في اضطرابات الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة (الإملاء، التعبير، الخط) والرياضيات، والتي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالعوق العقلي، أو السمعي، أو البصري، أو غيرها من أنواع

الإعاقات أو ظروف التعلم أو الرعاية الأسرية " (دليل معلم صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية ، ٢٠٢٠).

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: مهارات التنظيم الذاتي

زخر الأدب النفسي و التربوي بالعديد من تعريفات التنظيم الذاتي حيث تناول العديد من الباحثين مفهومه و لقد تنوعت التعريفات بين الباحثين طبقاً لرؤية و منظور كل باحث و على حسب الأبعاد التي يتناولها و على الأغلب جميعهم يؤكدون على أنه مهارة الفرد الذاتية في التعلم ، و يعود منحى التنظيم الذاتي بشكل أساسي إلى كتابات باندورا (Bandura , 1977) حيث يرى أنه عبارة عن أحكام الفرد أو توقعاته عن أداءه للسلوك في مواقف تتسم بالغموض و تنعكس هذه التوقعات في اختيار الفرد للأنشطة المتضمنة في الأداء و الجهود المبذولة و المثابرة و مواجهة مصاعب إنجاز السلوك .

وهذا ما أكده كل من (Bandy & Moor (2010 حيث عرّفوا عملية التنظيم الذاتي على أنها مهارة ذات تأثيرات على قدرة الفرد في تحمل الرغبات المطلوبة والتعامل مع الفشل والعمل نحو النجاح.

كما أشارت كيال (٢٠١٦) على أنه قابلية الفرد على تنظيم السلوك واستخدام الطرق والوسائل التي تساعده على الاستفادة من قدراته وإمكانياته لتحقيق التوازن بين رغباته وواجباته وصولاً لتحقيق أهدافه وتصور النتائج وتفسير التغيرات المصاحبة بطريقة الرابطة بين المثير والاستجابة.

ويذكر الدرابكة (٢٠١٨) بأن التعلم المنظم ذاتياً عملية عقلية معرفية منظمة يكون فيها المتعلم مشاركاً نشطاً وفاعلاً في عملية تعلمه حتى يتحقق هدفه من التعلم كما أن المدرسة الحديثة تهدف إلى تنشئة متعلم لديه القدرة على الاستغلال الأمثل لقدراته، وقدرته على الاستقلال الذاتي في عملية التعلم؛ حيث إن عملية التعلم الذاتي لاكتساب المعارف والمهارات وحل المشكلات، لا تعد خاصية للتعلم الفعال فقط، بل تجاوزت ذلك لتشكل هدفاً أساسياً لعملية التعلم طويلة المدى.

ويرى الذروه واليمني والتازي (٢٠١٨) بأن التنظيم الذاتي يشتمل على إجراء عمليات معرفية وسلوكية يحافظ من خلالها الفرد على انفعالاته ودافعيته وسلوكياته وعملياته المعرفية للتكيف المفروض حسب الموقف.

مكونات ومجالات ومهارات التنظيم الذاتي

يعد مفهوم الذات من المفاهيم المتشعبة والتي تتطلب إلى فهم ومعرفة بما تحتويه، لذا قدم العديد من الباحثين توضيح بمكونات ومجالات التنظيم الذاتي حتى يُسمح للقارئ بفهم وإدراك هذه العملية، فقد أشارت (الرشيدي ، ٢٠٢٢) إلى أن

التعليم المنظم ذاتياً يتكون من ثلاث مكونات، وقد أورد (بني أحمد، ٢٠١٤) من خلال اطلاعه على الآداب التربوية تفصيلاً موضعاً لهذه المكونات وهي:

- المعرفة Cognition

تعتبر المعرفة السابقة للمتعلم هي العنصر المتحكم في ضبط إمكانات التعلم الجديدة ، و بهذا يعود سبب فشل الطلبة في أداء المهام إلى قلة و محدودية المعرفة السابقة كونها تدفعهم إلى استخدام استراتيجيات غير متلائمة مع الموقف التعليمي مما يؤدي إلى تدني مستواهم الأكاديمي ، و لذلك فإن الفرد الذي يمتلك معرفة تمكنه من فهم المهام المعروضة أمامه و قدرته في تحديد الهدف منها و تحديد المعلومات المطلوبة لأدائها ، و تساعده كذلك في تكوين التنبؤات و التوقعات للنتائج مما يساهم في تسهيل معرفته في الأداء الفعلي للمهمة ، يشار إليه كمتعلم ذو المستوى المرتفع في التعلم المنظم ذاتياً لأنه يمتلك أساساً معرفياً جيداً يمكنه من توظيف الاستراتيجيات المعرفية في تعلم المهام الأكاديمية التي تسند إليه بفاعلية .

و تضم المعرفة استراتيجيات أساسية لا بد على المتعلم من التمكن منها وهي : التنظيم ، و التسميع و التذكر و الاحتفاظ بالسجلات و الخرائط المعرفية ، حيث أن هذه الاستراتيجيات تساهم في تقدم مستوى المعرفة لدى المتعلم و تساهم في تذكره للمهام و المفاهيم .

- ما وراء المعرفة Metacognition

يشتمل هذا مفهوم ما وراء المعرفة إلى مفاهيم عدة تشير إلى عمليات تفكير معقدة منها: ما وراء الذاكرة، وما وراء الاستيعاب، وما وراء الإدراك، وما وراء اللغة، كما ينظر علماء النفس إلى مفهوم ما وراء المعرفة بأنه التفكير في التفكير أو الوعي بعمليات التفكير التي تحصل أثناء التفكير أو مراقبة التفكير أو وعي الأفراد بآلية معرفتهم وتفكيرهم وكيف تعمل هذه الآلية وكيف يتطور ذلك الوعي بتفكير الآخرين، فهو يتجاوز التفكير المعرفي ويمثل أعلى مستويات النشاط العقلي.

تعتبر قدرات ما وراء المعرفة هي القدرات التي يراقب فيها المتعلم أداءه ويكون على وعي بذاته أثناء أداء مهمته ويوظف من خلالها استراتيجيات مختلفة تثبت فعاليتها في المهمة المطلوبة من أجل أن يتعلم ويتذكر بحيث يتطور مستوى أداءه من خلال اتباع استراتيجيات ما وراء المعرفة حتى تساهم في تحسنه والتي تتضمن: التخطيط ووضع الأهداف و التقويم الذاتي و التعزيز الذاتي و المراقبة الذاتية.

- الدافعية Motivation

كون عملية التعلم تعتبر كهدف يسعى إليه الطلبة يتطلب دافعية لتحقيقه حيث تسهم الدافعية في تركيز انتباه الطالب وتوجيهه نحو اختيار المهام والأنشطة والاستراتيجيات التي تتلاءم مع قدراته واهتماماته، ويمكن التعبير عن دور الدافعية في عملية التعلم: أنها تساهم في اظهار طاقة الفرد في قدرته ورغبته في اكتساب عملية التعلم، كما أنها تساعد الفرد على التمييز على الاستجابات التي قد تساعده في مهمته وعدم الاهتمام للمشتتات من حوله؛ فهي توجه سلوكه وتقوده إلى تحقيق غرض معين.

وأوضح (Dembo & Seli (2012، وحسن والحجازي (٢٠١٥)، وكماش وحسان (٢٠١٨)، (Sanad (2014 أن هناك منظور ثلاثي الأبعاد للتعلم الأكاديمي المنظم ذاتياً يمكن حصره في (العمليات الذاتية، والتأثيرات السلوكية، والتأثيرات البيئية) حيث يمكن أخذها بعين الاعتبار لتفاعل مجموعة من مهارات التعليم المنظم ذاتياً التي يتم توظيفها من قبل الأفراد خلال أداء مهماتهم الأكاديمية والتعليمية والتي تتضمن في مجملها ما يلي:

- المراقبة الذاتية او ما يقصد به الملاحظة الذاتية Self-Monitoring: وهي من أكثر التقنيات دقة وأهمية في التعلم المنظم ذاتياً إذ يتعلم الفرد كيف يلاحظ ذاته ويراقب أفعاله ويعطيها الأهمية الكافية للتعامل معها وتحليلها كما يصبح قادراً على تفقد استجاباته وتسجيل بياناته ويكون على وعي بأخطائه وإجاباته.

- التقييم الذاتي Self-Evaluation: يرتبط بالمراقبة الذاتية ويعد بمثابة المراجعة المنتظمة لما تم إنجازه وتبنيته من سلوكيات صحيحة، بمعنى تقييم المستوى الحالي للسلوك المراد تعديله في ضوء المعيار المستهدف.

- التعزيز الذاتي Self-Renforcement: (و يقصد به التعزيز الداخلي) و تعد مرحلة التعزيز بالمرحلة الأكثر تأثيراً في استراتيجية التحكم الذاتي حيث يعتبر التغذية الراجعة للسلوك الايجابي (المرغوب فيه) يقوم فيه الفرد بتحديد معايير المكافآت، و اختيار المعزز، و تقييم الأداء و منح التعزيز باختلاف أنماط التعزيز (المادي، و المعنوي)،(الداخلي , و الخارجي) عند الوصول إلى المعيار , حيث ينعكس ذلك على قدرته في ضبط ذاته كما سيكون له آثار إيجابية مستقبلية على تفكير الفرد لكل سلوك يقوم به بشكل مستمر .

استراتيجيات التنظيم الذاتي

أكد العديد من الباحثين على أهمية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ودورها في العملية التعليمية، وأشارت العديد من البحوث على أن تقدم الطلبة وإنجازهم الأكاديمي

ساهم فيه قدرتهم على استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي بشكل فعال كما في دراسة (البيدي ، ٢٠٢١).

وبشير (الزعي ، ٢٠٢٠) بعد اطلاعه على نموذج Pintrich (١٩٩٠)، للتعلم المنظم إلى أن هناك استراتيجيات للتعلم الذاتي المنظم، حددها كالتالي:

١. استراتيجيات معرفية

أ. استراتيجية التسميع: وتعتمد هذه الاستراتيجية على التكرار للمعلومة حتى يسهل على المتعلم فهمها وحفظها، ولكن ما يعيب في هذه الطريقة عدم تدريب الطالب على ربط معرفته السابقة بالمعرفة الجديدة.

ب. استراتيجية التنظيم: وتعتمد هذه الاستراتيجية على مقدرة الطالب على إعادة ترتيب وتنظيم المعلومات المقدمة إليه بشكل يسهل عليه فهمها وتعلمها.

ت. استراتيجية الإتقان: تهدف هذه الاستراتيجية إلى تحفيز المتعلم لاكتساب معلومات جديدة وتحقيق مستويات عالية من الدقة في انجاز المهمة والوصول إلى الهدف الذي يسعى إليه.

٢. استراتيجيات ما وراء المعرفة

أ. استراتيجية التخطيط: وتعني هذه الاستراتيجية بمقدرة الطالب على تحديد أهدافه التعليمية والتفكير في كيفية تنفيذها ووضع الخطط التي تتلاءم مع كل هدف لتنفيذه.

ب. استراتيجية المراقبة الذاتية: ويقصد بها مراقبة المتعلم لذاته بشكل مستمر وللسلوكيات التي تصدر منه خلال تقدمه نحو الهدف وتحديد الصعوبات التي تواجهه.

ت. استراتيجية التقويم الذاتي: تهدف هذه الاستراتيجية إلى مقارنة المتعلم للمخرجات التعليمية التي توصل إليها مع أهدافه التي يسعى لتحقيقها، مما قد ينتسب له تعديل بعض الاستراتيجيات المستخدمة في حال عدم الوصول إلى الهدف المرجو.

٣. استراتيجيات إدارة المصادر

أ. استراتيجية إدارة الوقت: وتستههدف هذه الاستراتيجية تقسيم الوقت وجدولته بما يتناسب مع الهدف المطلوب.

ب. استراتيجية تنظيم الجهد: ويقصد بها تركيز جهد المتعلم في المهمة التعليمية أو الهدف الذي يسعى لإنجازه، بعيداً عن جميع المشتتات.

ت. استراتيجية التعلم من الأقران (التعلم التعاوني): وتهدف هذه الاستراتيجية للوصول إلى نتائج تعلم أفضل من خلال النقاشات الجماعية والأنشطة التعاونية.

ث. استراتيجية طلب المساعدة: تتمثل هذه الاستراتيجية في وعي المتعلم بزمان ووقت طلب المساعدة من الآخرين.

- استراتيجيات تنظيم الدافعية والانفعالات والتي تشتمل على (تنظيم الدافعية - الوعي بالانفعالات - تقييم سهولة وصعوبة المهمة - التوجه نحو هدف داخلي وخارجي).

خصائص المتعلم المنظم الذاتي

بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بالمتعلمين المنظمين ذاتياً تم التوصل إلى عدة سمات يتميز بها المتعلم المنظم ذاتياً، والتي اتفقت عليها نتائج الدراسات التي أجريت منها دراسة (أحمد وآخرون ، ٢٠١٦)، ودراسة (كيشار ، ٢٠١٨) إلى أن هناك عدة خصائص للمتعملم المنظم ذاتياً وتشمل الآتي:

١- يتمكنون من إدارة أوقاتهم بفعالية ويسعون إلى توفير بيئة تخلو من المشتتات تساهم في زيادة تركيزهم وانتباههم أثناء تأديتهم لمهامهم.

٢- لديهم القدرة على اختيار الاستراتيجيات المناسبة مع أهدافهم بفعالية، ويديرون مهامهم وينظمون معلوماتهم من خلال استنادهم على الاستراتيجيات المعرفية (التكرار - الإتقان - التسميع) وتساعدهم هذه الاستراتيجيات على فهم المهمة بشكل أفضل.

٣- لديهم القدرة على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة (التخطيط - الضبط - المراقبة) لتخطيط أهدافهم المستقبلية والتطلع إلى نتائج جديدة ذات مستوى عالٍ من الدقة.

٤- يتمتعون ببعض السمات الشخصية (الإحساس بالمسؤولية - الكفاءة الذاتية والأكاديمية - القدرة على تقدير الذات) والتي تساعدهم على المقدره على اعتمادهم على ذاتهم في تحقيق أهدافهم واختيار الأساليب التعليمية المناسبة مع قدراتهم ومهامهم التعليمية.

٥- يمتازون بالنشاط العالي والعمل ضمن الفريق باعتبار أنهم طلاب منظمون ذاتياً في تعليمهم ولديهم القدرة على استخدام نظريات التعلم المنظم ذاتياً بفاعلية.

فمن خلال ذلك توصلت الباحثة إلى أن الطلبة الذين يتمتعون بتنظيم ذاتي أكاديمي يتصفون بقدرتهم على إدارة أوقاتهم و تنظيمها من حيث تقسيم الوقت للمذاكرة و أداء الواجبات المدرسية و فصلها عن أوقات اللعب و اللهو , كما أنه بمقدرتهم حل المشكلات التعليمية و فهمها التي تصادفهم أثناء أداء واجباتهم المدرسية بأيسر الطرق من خلال استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي أو اللجوء إلى المساعدة من قبل الآخرين , و أخيراً فهم قادرون على تدوين جميع الملاحظات و المعلومات

التي تملئ عليهم في اليوم المدرسي من قبل المعلمة و العمل على انجازها في الوقت المطلوب و استرجاع المعلومات و تذكرها .

فاعلية توظيف مهارات التنظيم في العملية التعليمية

أكدت العديد من الدراسات على أهمية توظيف و تنمية مهارات التنظيم الذاتي ضمن العملية التعليمية باعتبار أنها من المتغيرات المهمة التي تتعلق بالجوانب المعرفية و العقلية لاستخدام مهارات التفكير خلال الموقف التعليمي و سرعة اكتسابهم للمعلومات و الاحتفاظ بها و استرجاعها عند الحاجة كما أنها تساعد على تقوية الروابط بين المواد التعليمية و اكتشاف و تعلم طرق لحل مشكلات الواقع التعليمي و الأكاديمي بشكل ناجح , و تعتبر أحد الحلول المناسبة لتحقيق جودة التعليم من حيث وضع الخطط المناسبة و متابعة الأداء و ضبطه و استثمار الوقت بشكل مناسب و غيرها من المهارات التنظيمية الضرورية (أحمد, ٢٠١٧؛ الحارثي, ٢٠١٤؛ خضر, ٢٠١٠؛ عبدالحميد, ٢٠١٩).

و كما ذكرت سليمان (٢٠٢١) في بحثها أن توظيف مهارات التنظيم الذاتي خلال العملية التعليمية ينعكس على استزادة الطلبة معرفياً فهم يصبحون قادرين على معرفة الاستراتيجيات التعليمية و الأساليب التعليمية بأنواعها و متى و كيف يتم استخدامها مما يجعل تعليمهم يسير بشكل أكثر تنظيماً و وصولهم إلى المعلومات بأكثر يسر و سهوله , فهذه المعرفة تسعى في تحسين تعليم الطلبة من الناحية الأكاديمية من خلال تطوير أدائهم و مهاراتهم الأكاديمية و تحسن تحصيلهم الدراسي و زيادة معارفهم و قدراتهم التعليمية , و من خلال الناحية الوجدانية و الاجتماعية فهي تسهم في جعل الطلبة قادرين على تكوين علاقات اجتماعية وثيقة الصلة مع أقرانهم و مع الأشخاص الناجحين , و كما تسهم في جعل الفرد قادر على ضبط سلوكياته و انفعالاته و مراقبة ذاته خلال اليوم الدراسي أو خلال سعيه في تحقيق هدفه و معالجة العديد من الأنماط السلوكية الغير سوية و الغير مرغوبة و الموجودة لديهم : كالعنوان و الانطواء الاجتماعي .

المحور الثاني: المرونة المعرفية

أشارت (Roze 2011) بأن المرونة المعرفية هي القدرة على بناء المعرفة بطرق مختلفة بأسلوب يعزز التكيف مع المتطلبات المختلفة لحالة التعلم. جاء في تعريف عبد الوهاب (٢٠١١) للمرونة المعرفية بأنها تغيير في الوجهة الذهنية أو التنوع في الأفكار و توليدها و توجيهها و تحويل مسارها و توظيفها, بما يتناسب مع المثير او متطلبات الموقف, مع سلاسة التفكير و عدم الجمود الفكري. حيث عرفها (Gauet 2012) بأنها القدرة على التحويل الديناميكي إلى البديل من العديد من المهام و الاستراتيجيات و تخزين المعلومات, و هذه القدرة عادة تكون

جاهزة عندما تكون القواعد التي تنطبق على الأشياء في المحيط تتغير بطريقة غير متوقعة.

وجاء في تعريف جابر (٢٠١٥) للمرونة المعرفية بأنها القدرة على تبني وتغيير الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة لحل المشكلات ومعالجة المواقف الطارئة وغير المتوقعة.

أبعاد المرونة المعرفية

أشارت بلبل وحجازي (٢٠١٦) بعد الاطلاع على الأدب النظري المتعلق بالمرونة المعرفية إلى أن الفرد الذي يتمتع بمرونة معرفية يكون على وعي بالبدائل والحلول التي تتلاءم مع المواقف الجديدة التي تواجهه مما يسمح له باختيار المعلومة أو الحل وثيق الصلة بالهدف أو المهمة التي يعمل عليها، ويمكن التعبير عن أبعاد المرونة المعرفية بالشكل التالي:

١١ المرونة الإدراكية *Perceptual Flexibility*: تعرف على أنها قدرة الفرد على إدراك المواقف الصعبة والمعقدة ومعرفة التفسيرات البديلة للمواقف الصعبة.

١٢ المرونة التكيفية *Adaptive Flexibility*: وهي القدرة على التكيف مع الأوضاع وإجراء تعديل في سلوكيات الفرد حسب ما تتطلبه المشكلة أو المواقف الإيجابية بحيث يتم انتقاء الاستجابات الملائمة.

١٣ المرونة التلقائية *Spontaneous Flexibility*: وهي قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والانتقال من فكرة إلى أخرى حول مشكلة ما، ومدى تنوعه في الأفكار والحلول التي انتجها دون التقيد بإطار معين حول الموقف أو المشكلة التي تواجهه. (الدردير وآخرون، ٢٠١٨)

العوامل المؤثرة في المرونة المعرفية

تعددت العوامل التي قد تسهم بالتأثير في المرونة المعرفية لدى الفرد، وقد حاولت (عوض، ٢٠١٦) إيضاح العديد منها، وهي كالتالي:

١. النضج والنمو: يتمثل في أن المرونة المعرفية تزداد مع ازدياد نضج الفرد ونموه، وبذلك يمكن الإشارة هنا إلى أن العلاقة طردية تتمثل في كلما تقدم الفرد بالعمر كلما أصبح أكثر مرونة ومعرفة.

٢. الخبرة: والتي يمكن التعبير عنها بمجموع الخبرات الناجحة التي اكتسبها الفرد من خلال تفاعله مع العديد من المواقف والأشياء التي تدور من حوله، والتي يمكنه من خلالها التعرف على خصائص الأشياء واكتشاف العلاقات فيما بينها.

٣. التكيف مع البيئة المحيطة به: ويتفرع هذا العامل إلى أمرين: تعديل المعلومات والخبرات الجديدة أو دمجها مع المعلومات المتوفرة في البنية المعرفية للفرد وهذا ما يسمى بعملية (التمثل)، أو من خلال تعديل البنية المعرفية للفرد بما

يتلاءم مع الخبرات والمعلومات الجديدة التي يواجهها الفرد وتسمى بعملية (المواءمة).

٤. التفاعل الاجتماعي الإيجابي مع الآخرين: ويشير إلى أن للتفاعل الاجتماعي وتبادل الأفكار والتعاون بين الآخرين أثر في تطوير البنية المعرفية لدى الفرد، فمن خلاله الطفل تعلم وكسب اللغة والمفاهيم، حيث يكتسب معلومات جديدة بإمكانها أن تجعله يعيد النظر في إصدار الأحكام وتغيير أساليب التعامل مع الأمور.

٥. تغيير الاتجاهات والأفكار بناء على ما يتعامل معه الفرد من مواقف ومشكلات: وعليه تكمن أهمية مرونة الفرد، فالفرد المرن قادر على تعديل وتغيير أفكاره واتجاهاته وذلك من أجل الوصول إلى الحل الأنسب والأمثل للموقف أو المشكلة الحالية.

ومن خلال مما سبق يمكن للباحثة القول بأن المرونة المعرفية تعني البعد عن الجمود الفكري وأن يتحلى الفرد بالرغبة في الاستزادة بالمعارف والمعلومات التي تساعده في التغلب على جميع المشكلات التي تواجهه بطرق مثبتة فاعليتها مستنداً بذلك على معلوماته السابقة كما أن الطالب الذي يتحلى بمرونة معرفية عالية يتميز بالشجاعة لمواجه ما يعوق تقدمه الأكاديمي من صعوبات من خلال قدرته على استخدام الاستراتيجيات المعرفية بشكل ذو فاعلية مما يساهم في امكانيته من التنقل بين مهامه التعليمية ببسر وسهولة.

أهمية المرونة المعرفية

باعتبار أن المرونة المعرفية من أهم المهارات اللازمة لحياة الفرد ، و أنها من الموضوعات المهمة للأفراد على مختلف مستوياتهم العمرية ، فهي تساعدهم على مواجهة المواقف الجديدة و الصعبة لذا ؛ فالمرونة قدرة يمكن أن يتم التدريب عليها ، و تشير إلى تنوع و تطوير في اختيار الاستراتيجيات المعرفية التي يختارها الطالب و التي باستخدامها يمكنه الوصول إلى الحلول المطلوبة ، كما أنها تعتبر منظومة تشمل العديد من العمليات البحثية للإلمام بالموضوع و الوصول إلى حلول للمشكلات التي تواجهه بحيث تتضمن تقييم الوقف بدقة ، و توليد البدائل و الفرضيات و المقارنة فيما بينها و اختيار أنسبها للمشكلة و الموقف الحالي ، كما أنه تعتبر كمنبئ للتحصيل الأكاديمي للفرد و سبب في تباين المحصلات الأكاديمية بين المتعلمين . (بلبل و حجازي ، ٢٠١٦ ؛ الخطيب ، ٢٠١٨ ؛ سعيد ، ٢٠١٧).

المحور الثالث: صعوبات التعلم

تعددت جوانب ومظاهر صعوبات التعلم والتي قد تمثل عائقاً أمام مستوى الطلبة الدراسي مما تسبب في إثارة الجدل في الأوساط التربوية والأكاديمية، وتعتبر

أكثر شيوعاً في المرحلة الابتدائية، وباعتبار أنها مرحلة حرجة وهي أساس النمو للقدرات والمهارات والتعلم فتستلزم تلقينهم برامج وخدمات مساندة تبعاً لاحتياجاتهم، وتسهم في تنمية قدراتهم على مواجهة المشكلات التي تواجههم، وتهيئة البيئة بما يتناسب مع أوضاعهم الأكاديمية و ظروفهم التعليمية (الأسمرى ، ٢٠١٩؛ البلاح ، ٢٠١٦؛ صالح ٢٠٢٢).

ومنذ أن اقترح كيرك (١٩٩٢) تعريفاً لصعوبات التعلم، والعلماء يسعون جاهدون في الوصول إلى تعريف يتناول ذوي الصعوبات من نواحي عدة بحيث تتناسب مع المجال موضوع الدراسة، وذلك لتمييز فئة الصعوبات عن الفئات الأخرى والاضطرابات المختلفة، كونها تنفي أن تكون عاقبة الطالب الجسدية أو العقلية سبب في صعوبة تعلمه وتدني تحصيله (المطيري ، ٢٠٢٢).

واستنتجت الباحثة من خلال اطلاعها على المفاهيم العديدة المتعلقة بصعوبات التعلم أنها:

١. لا يمكن التأكد من أن الطفل يعاني من صعوبات التعلم إلا مضي وقت من دخوله المدرسة.

٢. أن صعوبات التعلم تختلف من فرد إلى آخر، في الدرجة والشدة والنوع.

٣. أن صعوبات التعلم فئة من فئات التربية الخاصة، ولكنها ليست ناتجة بسبب اعاقات جسدية أو عقلية.

تصنيف صعوبات التعلم

أشار ابراهيم (٢٠١٠) والسرطاوي والسرطاوي (٢٠١٣) وعيسى (٢٠١٦) إلى أن الباحثين والمهتمين بمجال صعوبات التعلم اظهروا اتفاقاً على أن صعوبات التعلم يمكن تصنيفها إلى:

- صعوبات تعلم أكاديمية والتي تشير إلى المشكلات الأكاديمية التي تظهر من الطالب في الفصل الدراسي، والتي تتضمن صعوبات (القراءة والكتابة والتعبير الكتابي والحساب والتهجئة).

- صعوبات تعلم نمائية وهي اضطراب أو خلل في نمو الوظائف العقلية الضرورية لعملية التعلم وتعتبر أحد العوامل المسؤولة عن تدني مستوى التحصيل الأكاديمي للطالب، والتي يمكن تجزئتها إلى قسمين:

أ. صعوبات أولية (صعوبات في الانتباه والذاكرة وإدراك)

ب. صعوبات ثانوية (صعوبات في التفكير واللغة الشفوية)

خصائص الطلبة ذوي صعوبات التعلم

يتميز الطلبة ذوي صعوبات التعلم بخصائص وصفات تميزهم عن غيرهم مما يسهل على الأخصائيين معرفتهم ومعرفة كيفية التعامل معهم، ومن بين هذه الخصائص التي اتفق عليها معظم الباحثين:

١. خصائص أكاديمية: وقد أكدت التعاريف في مجملها أن الطلبة ذوي صعوبات التعلم يعانون من مشكلات تعليمية في واحدة أو أكثر من المجالات الأكاديمية كالقراءة والرياضيات والكتابة والإملاء ويعود السبب في ذلك إلى مواجهة الطلبة لصعوبات في العمليات النفسية الأساسية: الانتباه، الإدراك، الذاكرة، والتفكير.
٢. خصائص معرفية: تعتبر الصفة السائدة لدى ذوي صعوبات التعلم عدم مقدرتهم على استخدام الاستراتيجيات المعرفية وفوق المعرفية بشكل صحيح خلال المواقف الأكاديمية.
٣. ويعاني الطلبة ذوي صعوبات التعلم من عدم مقدرتهم على مواجهة وحل المشكلات التي تواجههم وباعتبار أنهم يتصفون بالتسرع وعدم الثروي فإما يهربون من حل المشكلة أو أن يختاروا حلاً متسرعة لا تتناسب مع المشكلة الحالية.
٤. خصائص سلوكية واجتماعية: تعتبر فترة المراهقة من أكثر نسب انتشار المشكلات السلوكية لدى الطلبة حيث يلجأ العديد منهم إلى الانسحاب الاجتماعي والانطواء والعزلة بسبب عدم مقدرتهم على التقدم أكاديمياً وعدم قدرتهم على تكوين صداقات وذلك؛ بسبب خبراته المعرفية القليلة وسوء التوافق الاجتماعي لديهم.
٥. ومن ضمن المظاهر الاجتماعية التي تبدو على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم: عدم قدرتهم على معرفة وإدراك الوقت المناسب للكلام أو التفرقة بين وقت المزاح والمداعبة والوقت الذي يتطلب منهم الجدية والحزم، كما أنهم يتسمون بسرعة الانفعال وبعض السلوكيات العدوانية وتكرار بعض السلوكيات الخاطئة، كما يشار إلى الطلبة ذوي صعوبات التعلم بكثرة الحركة والنشاط الزائد مما يؤثر ذلك على انتباهه وتركيزه أثناء المواقف الأكاديمية والاجتماعية.
٦. خصائص نفسية: يصاب الكثير من الطلبة ذوي صعوبات التعلم بالإحباط ومفهوم ذات متدني وذلك بسبب تكرار خبرات الفشل التي يواجهها الطالب أكاديمياً واجتماعياً ولذلك؛ نجد أن طلبة صعوبات التعلم يتسمون بمستوى طموح متدني نتيجة التجارب القاسية التي تعرضوا إليها. (أبو نيان ، ٢٠١٩؛ عبد الحفيظ ، ٢٠١٤؛ عواد والسرطاوي ، ٢٠١١؛ وزارة التعليم ، ٢٠٢٠).

مهارات التنظيم الذاتي وصعوبات التعلم

يعتبر التعلم المنظم ذاتياً من المهارات الفردية الي يحتاجها الطلاب بشكل عام، وذوي صعوبات التعلم بشكل خاص حيث ان مجمل طلبة صعوبات التعلم يعانون من قصور في استخدام مهارات واستراتيجيات التنظيم الذاتي بالتالي، يؤدي إلى قصور في المرونة المعرفية.

و هذا ما اشار له إسطنبولي و آخرون (٢٠٢٢) حيث أكد على أن طلبة صعوبات التعلم الأكاديمي يواجهون نقصاً واضحاً و ملحوظاً في المهارات المرتبطة بأدائهم الأكاديمي و في عملية التعلم المنظم ذاتياً , إلا أنه بالرغم من ذلك القصور فإنه يمكن العمل على تنمية مهارات التنظيم الذاتي و تطويرها من خلال اخضاعهم إلى برامج إرشادية و تدريبية باعتبارها من البرامج الفعالة التي يمكن الاستعانة بها مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم في بيئات التعلم الدراسية المختلفة و كما يمكن من خلالها مواجهة الاختلافات و الفروق الفردية في المواقف الإرشادية المختلفة بما يساعد ذلك على تعويض النقص الحاصل في مهاراتهم و التغلب على التحديات و العقبات و الصعوبات التي تواجههم في المواقف التعليمية و الأكاديمية من خلال تحسين القدرة على التكيف و تعزيز جودة الحياة , و صفّل ما لديهم من مهارات و امكانات للتعلم (hamididin & el keshky, 2018).

الدراسات السابقة:

المحور الأول: دراسات تناولت مهارات التنظيم الذاتي عند صعوبات التعلم

أجريت دراسة (Huertas et al,2021) على حل المشكلات الرياضية لدى الطلبة ذوي التحصيل المنخفض من خلال معرفة أثر تدريس استراتيجيات التعلم المنظم. وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي واتبعت الدراسة المنهج التجريبي و تكونت أدوات الدراسة من اختبار MPST لتقييم كفاءة حل المشكلات الرياضية، و أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث و بين المجموعة الضابطة على القياس القبلي و البعدي و التبعي لصالح المجموعات التجريبية.

و هدفت دراسة البيدي (٢٠٢١) إلى التعرف على التنظيم الذاتي الأكاديمي لدى تلاميذ صعوبات التعلم و علاقته بالإخفاق المعرفي لديهم من وجهة نظر معلمهم , من خلال استخدام المنهج الوصفي تكونت عينة الدراسة على (٣٤) معلماً و معلمة من معلمي صعوبات التعلم بمنطقة نجران , و أشارت نتائج الدراسة بعد استخدام استبيان التنظيم الذاتي و الاخفاق المعرفي إلى أن مستوى التنظيم الذاتي الأكاديمي لدى تلاميذ صعوبات التعلم ظهر بدرجة متوسطة في جميع المجالات ما عدا مجال الدافع الداخلي ظهر بدرجة قليلة عن الدرجة الكلية , كما أظهرت النتائج علاقة

ارتباطية عكسية دالة احصائيا بين التنظيم الذاتي و الاخفاق المعرفي لدى تلاميذ صعوبات التعلم بمنطقة نجران.

المحور الثاني: دراسات تناولت المرونة المعرفية عند صعوبات التعلم

قامت دراسة (khasawnah 2021) إلى استكشاف مستوى المرونة المعرفية للطلاب ذوي صعوبات التعلم في اللغة الإنجليزية في محافظة إربد وعلاقتها بمتغيرات الجنس والصف المدرسي. تألفت عينة الدراسة من (٣٨٠) طالباً وطالبة في المرحلة الابتدائية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وطورت مقياس المرونة المعرفية كأداة لجمع البيانات. وكشفت النتائج عن اختلافات ذات دلالة إحصائية في مستوى المرونة المعرفية بين أولئك الذين يعانون من صعوبات في التعلم بسبب المتغير الجنس لصالح الذكور ومتغير الصف الدراسي لصالح الصف الابتدائي الثاني.

كما أجرت كرحان (٢٠٢٢) دراسة بهدف الكشف عن العلاقة بين الذكاء الانفعالي و المرونة المعرفية لدى التلميذات ذوات صعوبات التعلم , حيث تكونت عينة دراستها من (٨٥) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم تتراوح أعمارهن بين(٩-١٢) سنة , و توصلت إلى تحقيق أهداف دراستها باستخدام المنهج الوصفي و استخدام عدد من الأدوات منها : مقياس الذكاء الانفعالي إعداد (عيد,٢٠١٧) , و مقياس المرونة المعرفية من إعداد (الباحثة) ,و توصلت إلى أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة(٠,٠١) بين الذكاء الانفعالي و المرونة المعرفية لدى التلميذات ذوات صعوبات التعلم .

ما استفادته الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

تتمثل الفائدة من تناول الدراسات السابقة التي تم عرضها في:

١. تحديد مشكلة الدراسة وصياغتها بأسلوب علمي بحثي.
٢. تحديد منهج الدراسة وتصميمه بما يتناسب مع فئة ذوي صعوبات التعلم.
٣. تحديد مجتمع وعينة الدراسة المتمثلة في التلميذات ذوات صعوبات التعلم في الصف الرابع الابتدائي.
٤. التعرف إلى إجراءات الدراسات السابقة والاستفادة منها في الدراسة الحالية.
٥. الاستناد على الدراسات السابقة للحصول على أداة مناسبة بما يتلاءم مع عينة وهدف الدراسة الحالية ودعم الإطار النظري.

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

في إطار أهداف الدراسة وتساؤلاتها استخدمت الباحثة لهذه الدراسة المنهج التجريبي ذو المجموعتين (مجموعة تجريبية - مجموعة ضابطة) باستخدام تصميم

اختبار قبلي وبعدي وذلك ؛ باعتباره المنهج المناسب الذي يتلاءم مع طبيعتها ويتوافق مع أهدافها وينتج الإجابة على تساؤلاتها، والذي يقوم على أساس العلاقة السببية بين متغيرين ؛ من خلال قياس أثر فاعلية المتغير المستقل (مهارات التنظيم الذاتي) على المتغير التابع (المرونة المعرفية) من خلال تشكيل مجموعتين متكافئتين ،مجموعة ضابطة (تم تطبيق عليها المقياس القبلي و البعدي) ومجموعة تجريبية (تم تطبيق المقياس عليها بشكل قبلي وبعدي وتتبعي مع تطبيق البرنامج التدريبي عليها " برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم ").

مجتمع الدراسة:

يُمثل مجتمع الدراسة جميع التلميذات ذوات صعوبات التعلم، الملتحقات ببرامج غرف المصادر ضمن المدارس الحكومية التابعة لإدارة التعليم بمنطقة نجران، والبالغ عددهن (١٥٣) تلميذة تقريباً للعام الدراسي ١٤٤٤هـ.

عينة الدراسة:

طبقت عليهن الباحثة أدوات الدراسة في صورتها النهائية للإجابة على أسئلة الدراسة ، فبعد التحقق من صدق و ثبات المقياس المستخدم في الدراسة الحالية قامت الباحثة باختيار العينة الأساسية والتي تكونت من (١٢) تلميذة من تلميذات الصف الرابع الابتدائي ، و اللاتي يبلغن من العمر (١٠-١٢) سنة و الملتحقات ببرامج صعوبات التعلم من قبل إدارة التربية الخاصة بنجران ، حيث تم اختيارهن بطريقة قصدية ؛ وذلك نظراً لمناسبة البرنامج للصف الرابع الابتدائي و صغر حجم مجتمع الدراسة و نظراً لأن تلميذات المرحلة الابتدائية بحاجة إلى اتباع أساليب تعليم حديثة بعيدة عن التلقين و الحفظ ، تم تقسيمهن إلى مجموعتين (مجموعة ضابطة و مجموعة تجريبية) حيث تكونت كل مجموعة من (٦) تلميذات من تلميذات صعوبات التعلم ، وذلك بعد الرجوع إلى ملفاتهم التي تتضمن معلومات شاملة عن التلميذة وأسرتها من خلال التعاون مع المرشدة الطلابية بكل مدرسة والتحقق من تكافؤ المجموعتين و وفقاً للمتغيرات التالية : (العمر – الجنس – المستوى الاقتصادي و الاجتماعي) ، حيث اتضح للباحثة تقارب المستوى الاقتصادي والاجتماعي والعمر الزمني بين تلميذات صعوبات التعلم .

جدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة على المدارس الملحق بها برامج صعوبات

التعلم

المجموع	اسم المدرسة	العدد	المجموعات
١٢ تلميذة	الابتدائية الثانية والعشرون	٦ تلميذات	الضابطة
	الابتدائية الأولى للطفولة المبكرة	٦ تلميذات	التجريبية

تكافؤ المجموعات

طبقت الباحثة المقياس على المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء بتطبيق البرنامج وذلك؛ للتأكد من تكافؤ المجموعتين على القياس القبلي، من خلال استخدام اختبار (مان ويتني) لبيان دلالة الفروق بين متوسط رتب استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، ويبين جدول (٢) ذلك:

جدول (٢) اختبار (مان ويتني) لبيان دلالة الفروق بين متوسط رتب استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم في القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

التطبيق	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموعة الرتب	قيمة U	الدلالة الإحصائية
القبلي	الضابطة	٦	٦.٥٠	٣٩.٠٠	١٨.٠٠٠	١.٠٠٠
	التجريبية	٦	٦.٥٠	٣٩.٠٠		
العدد الكلي		١٢				

يبين الجدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لأداء المجموعتين الضابطة والتجريبية على القياس القبلي في المرونة المعرفية، مما يشير ذلك إلى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي.

أدوات الدراسة:

١- مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم: (إعداد / الباحثة).
يهدف هذا المقياس إلى قياس المرونة المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم ضمن الفئة العمرية (١٠-١٢) سنة، من خلال استخدام وتطبيق مهارات التنظيم الذاتي. وقد تم صياغة تعليمات الاختبار بطريقة واضحة وسلسة ضمن نقاط محددة توضح الهدف من الاختبار، ومكوناته، وعدد الأسئلة الموجودة به، ونوعية الاختبار وكيفية الإجابة على فقراته، ومكان تدوين الإجابة. وقد تم صياغة عدد من المفردات لقياس المرونة المعرفية حيث تكون المقياس من بعدين رئيسيين هما: التحكم والسيطرة، وإدراك البدائل وتوليد حلول بديلة متعددة للمواقف الصعبة، حيث تكون البعد الأول من (٥ أسئلة) والبعد الثاني من (٨ أسئلة)، بحيث تم تحديد درجات تمتع التلميذة بالمرونة على المقياس بدرجات (عالية ٤١-٦٠، متوسطة ٢١-٤٠، منخفضة ٠-٢٠).

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: الصدق

قامت الباحثة بحساب صدق المقياس في الدراسة الحالية بالطرق الآتية:

- صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من المحكمين في صورته الأولية حيث بلغ عدد المحكمين (١١) من أساتذة التربية الخاصة وعلم النفس من داخل المملكة العربية السعودية وخارجها، و تم مراعاة جميع الملاحظات التي أشار إليها المحكمون من حيث ترتيب فقرات الأسئلة و صياغتها بطريقة تتناسب مع الفئة العمرية للعينة و الجنس , وتعديل فقرتين بحيث تتناسب مع المجال الخاص بها, و تعديل الدرجة الكلية التي تحصل عليها التلميذة. وقد تم حساب معامل الاتفاق بين المحكمين من خلال معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق، وهي:

معامل الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق) / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف) × ١٠٠ , حيث جاءت نتيجة الاتفاق بين المحكمين في صلاحية فقرات المقياس وبلغت نسبة الاتفاق (٩٣%) حيث اعتبرت نسبة الاتفاق مؤشراً لصدق المقياس، مع الأخذ بعين الاعتبار التعديلات التي أشار إليها غالبية المحكمين والتي تصب في صياغة فقرات المقياس لتطبيقه على مجتمع الدراسة؛ والجدول التالي يوضح آراء المحكمين على مفردات مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم.

صدق الاتساق الداخلي (صدق البناء):

قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس المرونة المعرفية، وذلك من خلال حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، ومعاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجة البعد الذي تنتمي إليه، ومعاملات الارتباط بين درجات أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس، عن طريق تطبيق المقياس على عينة الدراسة الاستطلاعية التي بلغ عدد أفرادها (١٨) تلميذة من تلميذات صعوبات التعلم، وتوضح الجداول التالية ذلك.

جدول (٣) حساب معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية لمقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم ن = ١٨ تلميذة من التلميذات ذوات

صعوبات التعلم

معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	معامل ارتباط بيرسون للفقرة	رقم العبارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	معامل ارتباط بيرسون للفقرة	رقم السؤال
.911**	معامل الارتباط	8	.712**	معامل الارتباط	1
.000	مستوى الدلالة		.001	مستوى الدلالة	
18	العدد		18	العدد	
.891**	معامل الارتباط	9	.875**	معامل الارتباط	2
.000	مستوى الدلالة		.000	مستوى الدلالة	
18	العدد		18	العدد	

.712**	معامل الارتباط	10	.891**	معامل الارتباط	3
.001	مستوى الدلالة		.000	مستوى الدلالة	
18	العدد		18	العدد	
.660**	معامل الارتباط	11	.712**	معامل الارتباط	4
.000	مستوى الدلالة		.001	مستوى الدلالة	
18	العدد		18	العدد	
.891**	معامل الارتباط	12	.705**	معامل الارتباط	5
.000	مستوى الدلالة		.001	مستوى الدلالة	
18	العدد		18	العدد	
.875**	معامل الارتباط	13	.891**	معامل الارتباط	6
.000	مستوى الدلالة		.000	مستوى الدلالة	
18	العدد		18	العدد	
			.712**	معامل الارتباط	7
			.001	مستوى الدلالة	
			18	العدد	

** ارتباط دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٣) أن جميع معاملات ارتباط بيرسون لفقرات المقياس ترتبط ارتباطاً دالاً إحصائياً بالدرجة الكلية للمقياس عند مستوى دلالة (٠,٠١). كما تم احتساب معاملات الارتباط بين فقرات كل مجال والدرجة الكلية للمجال نفسه. والجدول (٤) يبين ذلك.

جدول (٤) حساب معاملات ارتباط فقرات المجال مع الدرجة الكلية للمجال لمقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم

رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون للفقرة	معامل ارتباط الفقرة مع المجال الأول للمقياس (التحكم والسيطرة)
1	معامل الارتباط	.887**
	مستوى الدلالة	.000
	العدد	18
2	معامل الارتباط	.727**
	مستوى الدلالة	.001
	العدد	18
3	معامل الارتباط	.734**
	مستوى الدلالة	.001
	العدد	18
4	معامل الارتباط	.887**
	مستوى الدلالة	.000
	العدد	18
5	معامل الارتباط	.879**
	مستوى الدلالة	.000
	العدد	18

فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية ...، هنادي الشريف - د. نوف العتيبي

معامل ارتباط الفقرة مع المجال الثاني للمقياس (إدراك البدائل وتوليد الحلول البديلة)	معامل ارتباط بيرسون للفقرة	رقم السؤال
.947**	معامل الارتباط	6
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.576*	معامل الارتباط	7
.012	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.961**	معامل الارتباط	8
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.947**	معامل الارتباط	9
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.576*	معامل الارتباط	10
.012	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.756**	معامل الارتباط	11
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.947**	معامل الارتباط	12
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.926**	معامل الارتباط	13
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	

** ارتباط دال عند مستوى (0,01) * ارتباط دال عند مستوى (0,05)
كما تم احتساب معاملات الارتباط بين مجالات المقياس والدرجة الكلية للمقياس.
والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5) حساب معاملات ارتباط مجالات المقياس مع الدرجة الكلية لمقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، ن = 18

معامل ارتباط المجال مع الدرجة الكلية للمقياس	معامل ارتباط بيرسون للفقرة	المجال
.955**	معامل الارتباط	المجال الأول: التحكم والسيطرة
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	
.984**	معامل الارتباط	المجال الثاني: إدراك البدائل وتوليد الحلول البديلة
.000	مستوى الدلالة	
18	العدد	

ثانياً: الثبات

١) معامل ثبات إعادة الاختبار

تحققت الباحثة من ثبات المقياس بتطبيقه على العينة الاستطلاعية والتي بلغت (١٨) تلميذة من التلميذات ذوات صعوبات التعلم، وبعد ذلك تم إعادة تطبيق المقياس مرة أخرى على ذات العينة الاستطلاعية وبفارق زمني بلغ أسبوعين، ومن أجل حساب ثبات الاستقرار، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٦) معامل ثبات إعادة الاختبار

م	المجال	ثبات إعادة الاختبار
١	مجال التحكم والسيطرة	.978**
٢	مجال إدراك البدائل وتوليد الحلول بديلة متعددة	.986**
٣	الدرجة الكلية	.974**

ويبين الجدول (٦) أن قيمة معامل ثبات إعادة الاختبار بلغ ($.974^{**}$) مما يدل على أن الاختبار يتمتع بثبات عالٍ نسبياً.

ب) ثبات التجزئة النصفية

وعن طريق معادلة جتمان حصلت الدرجة الكلية للاختبار على (0.917)، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات
مادة المعالجة التجريبية: البرنامج الإرشادي وهو برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم، (إعداد / الباحثة).
التخطيط للبرنامج:

حرصت الباحثة على أن يكون التخطيط للبرنامج تخطيطاً متكاملماً مع الأسس التربوية و النفسية و الاجتماعية التي بني عليها البرنامج ليكون بمثابة مرشد للمعلمة , و من أجل توظيف البرنامج لتنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم من خلال مهارات التنظيم الذاتي , حيث تشمل عملية التخطيط على تحديد محتوى البرنامج و أهدافه , وكذلك إجراءات البرنامج و مراعاة الأسس التي يقوم عليها , و الفنيات و الأدوات المستخدمة في البرنامج من أجل تحقيق الأهداف التي يسعى البرنامج إلى تحقيقها , و في النهاية يتضمن عملية التقييم للبرنامج .

* مصادر البرنامج:

- اعتمدت الباحثة في بناء محتوى البرنامج، على مصادر عديدة، وهي:
١. الأدبيات السابقة الخاصة بصعوبات التعلم وظهر ذلك في دراسة إسطنبولي وآخرون (٢٠٢٢) ودراسة (حمادنة وآخرون، ٢٠١٧).
 ٢. الأسس النظرية والمفاهيم الخاصة بالبرامج الإرشادية التدريبية كما ورد في دراسة (آل عوض، ٢٠٢٢).

٣. الإطار النظري الخاص بالدراسة، والذي يلقي الضوء على العناوين الأساسية للدراسة (مهارات التنظيم الذاتي والمرونة المعرفية و صعوبات التعلم) و مجالاتها، كما في دراسة (الرشيدي , ٢٠٢٢) و دراسة (بني أحمد, ٢٠١٤) و دراسة (الزعيبي ٢٠٢٠) و دراسة (كرحان, ٢٠٢٢) و دراسة (البديدي , ٢٠٢١).

* أهداف البرنامج:

أولاً: الهدف العام

يهدف البرنامج الحالي إلى تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم في الصف الرابع الابتدائي من الفئة العمرية (١٠-١٢) الملتحقات بغرفة المصادر بالمدارس الابتدائية الحكومية بمنطقة نجران.

ثانياً: الأهداف الفرعية

١. أن تتعرف الباحثة على تلميذات المجموعة التجريبية وتكوين علاقات طيبة معهن، وتوضح للتلميذات طبيعة البرنامج وأهدافه وإلقاء الضوء على كيفية سير الجلسات وخطّة العمل التي يجب اتباعها في كل جلسة والاتفاق على موعد الجلسات والالتزام بالحضور.

٢. أن تتعرف التلميذات على مفهوم المرونة المعرفية وأهميتها

٣. أن تتعرف التلميذات على مفهوم مهارات التنظيم الذاتي وأهميتها

٤. أن تتعرف التلميذات على الاستراتيجيات المعرفية والتي تشمل: تنشيط الخلفية المعرفية – كتابة النصوص – التلخيص.

٥. أن تتعرف التلميذات على الاستراتيجيات ما وراء المعرفية والتي تشمل: المراقبة الذاتية – تحديد الهدف – ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة – ترتيب تسلسل الأحداث

٦. أن تتعرف التلميذات على استراتيجيات الدافعية والتي تشمل: التعزيز الذاتي – تنظيم التحفيز المستمر لأداء المهمة.

٧. أن تتعرف التلميذات على استراتيجيات ادارة المصادر والتي تشمل: إدارة الوقت – التعلم بالأقران.

* القواعد والاجراءات التي يقوم عليها البرنامج:

راعت الباحثة عند تصميم البرنامج بعض الأسس التي لا بد أن يقوم عليها البرنامج، وهي:

- تحديد الموضوع العام والهدف الاجرائي والمدة الزمنة لكل جلسة.
- تهيئة بيئة التدريب وأن تتناسب الأدوات المستخدمة والأنشطة مع قدرات وميول تلميذات صعوبات التعلم ومع عمرهن الزمني.
- التحلي بالصبر أثناء التعامل مع فئة ذوي صعوبات المرونة المعرفية.

- التتويح في استخدام عبارات واساليب التعزيز مع التلميذات قدر المستطاع.
- مراعاة التنوع في استخدام الأساليب التدريسية والأنشطة التعليمية.
- امكانية الاستفادة من الوسائل الموجودة في بيئة التلميذات المدرسية والمنزلية قدر الامكان.

الفئة المستهدفة:

تلميذات الصف الرابع الابتدائي ذوات صعوبات التعلم من الفئة العمرية (١٠-١٢) سنة.

* المسؤول عن تنفيذ البرنامج:

تقوم الباحثة بتدريب التلميذات بشكل مباشر في جميع جلسات البرنامج ضمن غرفة المصادر المتوافرة في المدرسة.

* المدة الزمنية اللازمة لتطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج الإرشادي على تلميذات صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي المكون من (١٦) جلسة تدريبية، مدة كل جلسة (٤٥ - ٦٠ دقيقة)، موزعة على (٦) أسابيع من الفصل الدراسي الثاني، بحيث يتم تطبيق (٣) جلسات إرشادية في كل أسبوع دراسي.

* تحكيم البرنامج:

تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال التربية الخاصة وعلم النفس من داخل المملكة العربية السعودية وخارجها وبلغ عددهم (٧) محكمين؛ وذلك من أجل التحقق من ملائمة البرنامج لأفراد العينة التجريبية ملحق (٤)، والتحقق من صحة الاجراءات التطبيقية للبرنامج، ومن ثم قامت الباحثة بإجراءات التعديلات اللازمة التي أوصى بها المحكمين من حيث توضيح المهارات بطريقة تتناسب مع الفئة العمرية للعينة و تدعيمها بأمثلة , و تكثيف إجراءات الجلسات بحيث يتم تعميم المهارة و تحقيق الهدف من الجلسة .

* خطوات تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج وفق الخطوات التالية:

١. تمهيد البرنامج الإرشادي بجلسة للتعريف به للمجموعة التجريبية (الجلسة التمهيديّة).
٢. التدريب على تنمية المرونة المعرفية ضمن (١٣) جلسة تدريبية تم بنائها بواقع (٣) جلسات أسبوعياً.
٣. جلسة ختامية تتضمن التدريب على جميع المهارات والتحقق من مدى الفائدة التي حققتها التلميذات ذوات صعوبات التعلم من البرنامج.

٤. جلسة إنهاء البرنامج تتضمن تطبيق القياس البعدي على تلميذات المجموعة التجريبية وتقديم الشكر والعرفان لهن على المساهمة في تنفيذ البرنامج وتطبيق الاختبار البعدي.
٥. تطبيق القياس التتبعي للتأكد من استمرار فاعلية البرنامج بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج.

*** الفئيات المستخدمة في البرنامج:**

الحوار والمناقشة – التدريب والتكرار – العصف الذهني – التلخيص – لعب الأدوار – النمذجة – الحوار والمناقشة – التعزيز – التعلم التعاوني – التفكير بصوت مرتفع – حل المشكلات.

عرض نتائج الدراسة

عرض نتائج السؤال الأول

حيث ينص السؤال الأول على: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب

درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس: البعدي على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم؟

بعد تطبيق الباحثة للأداة على العينتين التجريبية والضابطة ومقارنة متوسطات رتب أفراد

العينتين على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم عن طريق اختبار مان ويتي (U) Mann-Whitney توصلت إلى أنه: يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، والجدول التالي يوضح نتائج هذا السؤال:

جدول (٧) متوسطات رتب أفراد المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس

(المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم)، من خلال القياس البعدي عن

طريق اختبار مان ويتي Mann - Whitney U

القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة							
المقياس	مجموعتا المقارنة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم	التجريبية	6	9	54.00	3.00	-2.432	0.01
	الضابطة	6	4	24.00			

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (Z) في القياس البعدي دالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم لصالح المجموعة التجريبية، أي أنه لم يحدث تحسن دال في مستوى المرونة المعرفية لدى أفراد المجموعة الضابطة، مما يدل على فاعلية جلسات البرنامج القائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم في المجموعة التجريبية.

نتائج السؤال الثاني

ويشير السؤال الثاني إلى: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين: البعدي والتتبعي على مقياس تنمية المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم؟ وللإجابة على هذا السؤال أجرت الباحثة اختبار لأفراد العينة التجريبية باستخدام مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج التدريبي، للتأكد من فاعلية البرنامج والتحقق من استمرار أثره، وبعد ذلك قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المرونة المعرفية. والجدول (٨) يبين ذلك:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية على القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المرونة المعرفية

القياس	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
القياس البعدي	6	15.500	1.870
القياس التتبعي	6	16.333	2.658

وبهدف بيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للدرجات تم استخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) للعينات غير المستقلة على الدرجة الكلية للاختبار في القياسين البعدي والتتبعي لحساب دلالة الفروق بين رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية. والجدول (٩) يبين ذلك:

جدول (٩) دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للدرجة الكلية عن طريق اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) في القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية

الدرجة الكلية لمقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم	متوسط - الرتب	متوسط + الرتب	مجموع - الرتب	مجموع + الرتب	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
	3.25	2.00	13.00	2.00	1.518	0.129

أشار جدول (٩) إلى أن قيمة (Z) المحسوبة غير دالة إحصائياً مما يدل ذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب أفراد المجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم , بعد تطبيق البرنامج مباشرةً و بعد مرور فترة من الزمن (شهر) على انتهاء تطبيق البرنامج , و ذلك يدل على استمرار التأثير الإيجابي للبرنامج , و على ذلك يمكن الإجابة على السؤال الثاني للدراسة بأنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التبعي على مقياس تنمية المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم أفراد المجموعة التجريبية .

مناقشة نتائج الدراسة

تم مناقشة النتائج المتعلقة بالدراسة على النحو التالي:

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على أنه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس: البعدي على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم؟

والذي نصت الإجابة عليه بأنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم " .

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في الجدول (٤-١) بين أداء المجموعتين " التجريبية (التي خضعت للبرنامج الإرشادي) والضابطة (التي لم تخضع للبرنامج)" وذلك على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، مما يستدل بذلك فاعلية البرنامج الإرشادي في إكساب التلميذات ذوات صعوبات التعلم المرونة المعرفية بدليل الفرق في مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم البعدي بين متوسط أداء المجموعة التجريبية ومتوسط رتب أداء المجموعة الضابطة.

و يمكن أن يعزى هذا الفرق إلى البرنامج الإرشادي الذي قُدم لتلميذات المجموعة التجريبية , من خلال تدريب التلميذات على توظيف مهارات التنظيم الذاتي في العملية التعليمية و ذلك باستخدام مهارات التنظيم في أثناء ممارسة مختلف المهام التعليمية و التي أظهرت نتائجها أمام التلميذات بشكل إيجابي مما ساهم في رفع دافعية التلميذات على استخدامها بشكل مستمر في مختلف المهام التعليمية و نقل أثر تعلمهن لها إلى استخدامها في الحياة اليومية , كما تعزو الباحثة أثر نجاح البرنامج إلى رغبة و دافعية

التلميذات للتعلم و لخضعوهن للبرنامج و المشاركة فيه مما دل ذلك على تمكنهن من تطبيق مهارات التنظيم بشكل واسع و التماس أثر تطور المرونة المعرفية لديهن بشكل ملحوظ .

كما ترى الباحثة أنه ربّما يعود أثر نجاح البرنامج إلى التنوع في استخدام الأساليب التدريسية و التي قد تتمثل في دمج المرح مع التعليم و التطبيق المباشر و المشاركة في تنفيذ الجلسات , و الفنيات الإرشادية و التعزيز بمختلف أنواعه أثناء سير البرنامج و جدول القوانين الصفية ساهم في اندماج التلميذات في البرنامج و رغبتهن في الحضور بشكل يومي لحضور الجلسات و عدم التغيب , في حين أن أقرانهن من المجموعة الضابطة تم الاستمرار في تعليمهن و تدريسهن بالطريقة الاعتيادية فلم يظهر عليهن أي تحسن نتيجة عدم تعرضهن للبرنامج .

وتتفق نتائج هذا السؤال البحثي مع الإطار النظري والدراسات السابقة مثل دراسة عبد الرحمن (٢٠١٧) ودراسة توفيق وأبو شفقة (٢٠٢١) اللّاتي أكدن على أهمية البرامج الإرشادية لذوي صعوبات التعلم.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على أنه: " هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين: البعدي والتتبعي على مقياس تنمية المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم؟

ونصت الإجابة عليه بأنه: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس تنمية المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم". تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية على التطبيقين البعدي والتتبعي على مقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، حيث تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وذلك لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات التلميذات على التطبيقين البعدي والتتبعي.

ويتضح أن الفرق بين رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لمقياس المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، مما يعني قبول الفرض الصفري وثبوته والذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس تنمية المرونة المعرفية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم".

ويجدر الإشارة إلى بقاء أثر التعلم للتلميذات ذوات صعوبات التعلم على مقياس المرونة المعرفية، مما يدل على فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات العينة التجريبية، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الإطار النظري للدراسة الحالية حيث استهدف البرنامج القائم على مهارات التنظيم الذاتي في الدراسة الحالية تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم.

وتعزو الباحثة نتيجة استمرار فاعلية البرنامج على تلميذات العينة التجريبية إلى استمرار تطبيقهن للفنيات والأساليب التي تم تطبيقها معهن أثناء سير البرنامج والتزامهن بالتعليمات والإرشادات التي تم تقديمها لهن من الباحثة خلال اجراء الجلسات، كما يمكن أن تعزو الباحثة اجابة هذا التساؤل إلى أن التلميذات قاموا بتعميم ما تعلمنه إلى واقعهن اليومي ونقله إلى الزملاء والأصحاب مما جعل أثره يظهر بصورة كبيرة على تقدمهن في نواحي مختلفة فساهم باحتفاظهن على ما تم تعلمه وتطوير تعلمهن.

كما ترجع الباحثة الثبات في البرنامج إلى أسباب عدّة منها : تمكن أفراد العينة التجريبية من الأساليب و الطرق المستخدمة و الخطوات التي تساهم في الاستمرارية للتعلم و تنمية المرونة المعرفية , الدافع المعنوي و التعزيز الذي يحصلنه فور انتهاء المهام الموكلة الهين سواء كان ذاتياً أو موجهه من الغير , جودة طريقة و أسلوب التدريب أثناء تطبيق الجلسات و أثرها في تنمية المرونة المعرفية لدى التلميذات , التواصل المستمر مع افراد العينة التجريبية و الإجابة على جميع التساؤلات التي تسمو بطريقة تعلمهن و تطور المرونة المعرفية لديهن , و أكد على ذلك دراسة إسطنبولي و آخرون (٢٠٢٢) و دراسة (hamididin & el keshky, 2018). وأشارت دراسة آل عوض (٢٠٢٢) أهمية البرامج الإرشادية وما توفره من بيئة مناسبة لتحقيق فاعلية البرامج والجلسات الإرشادية.

التوصيات:

استناداً لما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية وتفسيرها ونتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية، تم التوصية بما يلي:

١. من الممكن الاستفادة من البرنامج التدريبي كدليل إرشادي لمعلمي ومعلمات المدارس التي تحتوي على برامج صعوبات التعلم.
٢. تصميم جلسات إرشادية لذوي صعوبات التعلم بأساليب واستراتيجيات حديثة تساهم بالنهوض بقدراتهم وتنمية مهاراتهم.

٣. تهيئة البيئة الصفية في المدارس من توفير وسائل تعليمية حديثة وتطبيق استراتيجيات تعليمية وفنيات تساهم في رفع مستوى دافعية التلاميذ للتعليم وحب التعلم والتطوير.
٤. توعية معلمي التعليم العام بأهمية ودور التعزيز والتعلم بالأقران أثناء عمليات تدريس الطلبة ذوي صعوبات التعلم.
٥. الاهتمام بتوظيف مهارات التنظيم الذاتي ضمن العملية التعليمية بشكل عام وفي تنمية المرونة المعرفية بشكل خاص.

البحوث المقترحة

توصي الدراسة الحالية بالدراسات المقترحة الآتية:

- الكشف عن الأساليب الحديثة التي من شأنها تساهم في تنمية المرونة المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم.
- دور العلاقة الوالدية في المرونة المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم.
- الكشف عن دور المدارس الملحق بها برامج صعوبات تعلم في تنمية المرونة المعرفية لدى صعوبات التعلم.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أبو نيان، ابراهيم (٢٠١٩). صعوبات التعلم و دور معلمي التعليم العام في تقديم الخدمات. مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة. الرياض .
- ابراهيم، سليمان (٢٠١٠). المرجع في صعوبات التعلم النمائية و الأكاديمية و الاجتماعية و الانفعالية . مكتبة الأنجلو المصرية . القاهرة.
- أحمد، هيثم ؛ عبدالمعطي، محمد ؛ أبو دنيا، نادية (٢٠١٦). العلاقة بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً و الكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب السنة التحضيرية جامعة الملك سعود . مجلة دراسات عربية في التربية و علم النفس . العدد (٧٣)، ص ٢١٩-٢٥٢ .
- إسطنبولي، صفاء ؛ عبدالرشيد، ناصر ؛ المجالي، مصلح (٢٠٢٢). فعالية برنامج إرشادي تدريبي انتقائي في تعزيز مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم الأكاديمية . مجلة الدراسات التربوية . المجلد (١٦) ، العدد (٣)، ص ٢٥٩-٢٧٨ .
- باهميم، بدور ؛ الكثيري ، نورة (٢٠٢٢). تصورات الطالبات ذوات صعوبات التعلم حول التعبير الكتابي و استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي في الكتابة في المرحلة المتوسطة . المجلة السعودية للتربية الخاصة . العدد (٢٠) .ص. ٨٧-١١٣
- البيدي، عبدالله (٢٠٢١). التنظيم الذاتي الأكاديمي و علاقته بالإخفاق المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمهم . رسالة ماجستير غير منشورة . نجران- جامعة نجران.
- بلبل، يسرا ؛ حجازي ، احسان (٢٠١٦). التنبؤ بالذاكرة العاملة من المرونة المعرفية و الذكاء السائل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي . مجلة كلية التربية . العدد (٩٣)، ص ٥٣-١١٣ .
- بني أحمد، خلدون (٢٠١٤). الحاجة إلى المعرفة و علاقتها بالتعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة الجامعيين. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الهاشمية – الأردن .
- توفيق، شيماء ؛ أبو شقة، سعده (٢٠٢١). فاعلية التدريب على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تحسين المرونة المعرفية لذوي صعوبات التعلم بالمرحلة

- الابتدائية. مجلة كلية التربية . العدد (١٠٠), ص ٢٧٢-٣٠٢ .
- جابر، مروة (٢٠١٥) . العوامل المنبئة بالمرونة المعرفية لدى طلاب الجامعة . مجلة دراسات تربوية و اجتماعية . جامعة حلوان - كلية التربية . المجلد (٢١) , العدد(٣) , ص ١٠٥٩-١١١٠ .
- الجنابي، ندى (٢٠١٨) التفكير ما فوق المعرفي و علاقته بالمرونة المعرفية لدى طلبة كلية التربية الأساسية . مجلة الفنون و الأدب و علوم الانسانيات و الاجتماع . العدد (٢٤) , ص ٢٥٨-٢٨٩ .
- الحاج، أسماء (٢٠٢٢). صعوبات التعلم داخل الصفوف الدراسية بين التجاهل و التحدي: طرابلس نموذجاً . مجلة ابن خلدون للدراسات و الأبحاث . المجلد (٢) , العدد (٥) , ص ٤٣٣-٤٥١ .
- حبيب، سالي (٢٠٢١) . مستوى المرونة المعرفية و علاقتها بالتنمر لدى التلاميذ المضطربين سلوكيا . مجلة التربية الخاصة . العدد (٣٥) , ص ١-٤٥ .
- حجازي، إحسان ؛ سالم ، أحمد (٢٠٢١). المرونة المعرفية و علاقتها بتقرير الذات العاديين و صعوبات التعلم من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي . المجلة المصرية للدراسات النفسية . المجلد (٣١) , العدد(١١٣) .
- الحسيني، عبدالناصر؛ الزارع، أحمد (٢٠٢٠) . معوقات استخدام التعلم التعاوني مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الصف الرابع الابتدائي بمدينة القريات من وجهة نظر معلمي التعليم العام . المجلة التربوية . المجلد (٧١) , ص ١٢٨-١٦١ .
- حسن، رمضان (٢٠١٥) أثر برنامج تدريبي قائم على عمل الدماغ في تنمية المرونة المعرفية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي . مجلة التربية . جامعة الأزهر . المجلد (٤) , العدد (١٦٣) , ص ٣٦٦-٦١٧ .
- حمادنة، برهان ؛ عاصي، خالد ؛ الحمادنة، كرم (٢٠١٧) . صعوبات التعلم في القراءة و الإملاء و الكتابة و طرق و استراتيجيات تدريسها . الرياض: مكتبة المرشد.
- خضر، عبدالكريم (٢٠١٨). تنمية المرونة المعرفية و أثرها في اكتساب المفاهيم لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية . رسالة دكتوراه غير منشورة. الأردن- جامعة اليرموك .

- الخطيب، ابراهيم (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على السيكو دراما في خفض إعاقه الذات وتحسين المرونة النفسية لدى طلبة صعوبات التعلم في مدينة إربد. مجلة القدس المفتوحة للأبحاث و الدراسات التربوية و النفسية. المجلد (١١)، العدد (٣٢).
- الدرابكة، محمد (٢٠١٨). استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة الموهوبين و غير الموهوبين في منطقة حائل. مجلة كلية التربية. المجلد (٣٤)، العدد (٦)، ص ١٤٧-١٦٩.
- الذروه، عبدالعزیز؛ الیمان، سعید؛ النازی، نادیه (٢٠١٨). الفروق في التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم و العاديين في المرحلة المتوسطة. رسالة ماجستير. جامعة الخليج العربي، عمان.
- الرشیدی، أسماء (٢٠٢٢). واقع ممارسة معلمات صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في التعليم عن بعد. المجلة العربية لعلوم الاعاقة و الموهبة. العدد (٢٤)، ص ١-٤٢.
- سليمان، مروة (٢٠٢١). استراتيجية معالجة المحتوى الرقمي "كولاج" في بيئة تعلم إلكتروني و أثرها على تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية و مهارات التنظيم الذاتي بمقرر قراءات باللغة الإنجليزية لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية. المجلد (٤٥)، العدد (٣)، ص ٩٣-١٦٠.
- السرطاوي، زيدان؛ السرطاوي، عبدالعزیز (٢٠١٣). صعوبات التعلم الأكاديمية و النمائية. عمان: دار المسيرة.
- صقر، السيد (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي معرفي سلوكي في تحسين الكفاءة الذاتية المدركة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة بالصف الخامس الابتدائي. المجلة التربوية. العدد (٥٠).
- عزیز، هالة؛ السيد، منى (٢٠١٦). أثر برنامج معرفي في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. مجلة كلية التربية. المجلد (١٦)، العدد (٣٠)، ص ٣٩٣-٣٧٣.
- آل عوض، علياء (٢٠٢٢). فاعلية برنامج إرشادي انتقائي لتنمية أساليب مواجهة التمر لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم. رسالة ماجستير غير منشورة.

نجران- جامعة نجران.

علي، نبوي ؛ دسوقي ، شيرين ؛ إبراهيم ، إبراهيم ؛ رمضان ، محمد (٢٠٢٠) .
فاعلية برنامج قائم على بعض مهارات التنظيم الذاتي لتنمية التحصيل
الأكاديمي لدى ذوي صعوبات تعلم العلوم بالمرحلة الإعدادية . مجلة كلية
التربية . العدد (٣٠) ، ص ٣٩٣-٣٧٣.

أحمد؛ السرطاوي، زيدان (٢٠١١) . صعوبات القراءة و الكتابة النظرية و
التشخيص والعلاج. عمان: دار الناشر الدولي .

عوض، مديحة (٢٠١٦). الحاجة إلى المعرفة و علاقتها بالمرونة المعرفية في
التفكير لدى طلبة المرحلة الثانوية في الجليل الأعلى . رسالة ماجستير غير
منشورة . الأردن - جامعة عمان العربية .

عيسى، يسرى (٢٠١٦) . صعوبات التعلم النمائية بين النظرية و التطبيق .
الرياض : دار الزهراء للنشر و التوزيع .

قاسم، آمنه؛ عبد اللاه، سحر (٢٠١٨) . السعادة النفسية في علاقتها بالمرونة
المعرفية و الثقة بالنفس لدى عينة من طلاب الدراسات العليا بجامعة سوهاج.
المجلة التربوية. العدد (٥٣) ، ص ٧٩-١٤٥.

كرحان، مشاعل (٢٠٢٢) . الذكاء الانفعالي و علاقته بالمرونة المعرفية لدى
التلميذات نوات صعوبات التعلم . رسالة ماجستير. المجلة العربية لعلوم
الإعاقة و الموهبة . المجلد (٦) ، العدد (٢٤) ، ص ٢٧١-٣١٤.

كماش، يوسف ؛ حسان، عبد الكاظم (٢٠١٨). سيكولوجية التعلم و التعليم . عمان :
دار الخليج للصحافة و النشر .

كيال، رغدة (٢٠١٦). التنظيم الذاتي و علاقته بأنماط التعلق لدى الطلبة في قضاء
عكا . رسالة ماجستير . جامعة عمان العربية ، عمان .

كيشار، أحمد (٢٠١٨) . فعالية برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات ما
وراء الانفعال في تنظيم الذات الأكاديمي لدى طلاب الدبلوم التربوي بجامعة
الطائف . مجلة كلية التربية . المجلد (٣٤) ، العدد (١٢) ، ص ٤٠-١ .

كيشار، أحمد (٢٠١٨) . أثر برنامج تدريبي قائم على نظرية المرونة المعرفية في
مهارات اتخاذ القرار و الاتجاه نحو مادة المهارات الجامعية لدى طلاب
الجامعة . مجلة كلية التربية . المجلد (٢) ، العدد (١٧٩) ، ص ١٣-٥٦ .

محمد، إسرائ ؛ عبدالفتاح، حسين ؛ المرדاني، محمد (٢٠٢٠) . إثر استخدام نظام SLOODLE في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم لدى طلبة الدبلوم العام التربوي . مجلة كلية التربية بالإسماعيلية . العدد (٤٧) ، ص ١٦٣-١٨٥ .
محمود، الفرحتي (٢٠١٩) .فاعلية مدخل الاستجابة للتدخل وفق عمليات التجهيز المعرفي PASS في تحسين مهارات حل المسائل اللفظية و بعض الوظائف التنفيذية لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات . مجلة كلية التربية بالمنصورة : جامعة المنصورة – كلية التربية . المجلد (٢) ، العدد (١٧) ، ص ٨٣٦-٩٥٥ .

مصطفى، دعاء (2022) .المرونة المعرفية وعلاقتها بالرفاهية لدى معلمات رياضات الدمج.مجلة الطفولة والتربية. المجلد ، 14 العدد ٤٩ ، ١٩١ - ٢٨٤ ص .

المطيري، بشاير (٢٠١٩) . المرونة المعرفية و علاقتها ببعض السمات الشخصية لدى التلاميذ المعاقين سمعيا . جامعة حلوان- كلية التربية . المجلد (٢٥) ، العدد (٧) .

النجار، علاء الدين ؛ حمادة ، دينا ؛ النجار ، حسني (٢٠٢٠) . المرونة المعرفية و علاقتها بالتأزر البصري الحركي و التوافق الانفعالي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم غير اللفظية. مجلة كلية التربية . المجلد (٢٠) ، العدد (٢) ، ص ٤٣٢-٤٠٥ .

النجار ، علاء الدين (٢٠٢٠) . جودة الحياة و المرونة المعرفية كمنبئات بمهارة حل المشكلات الرياضية لذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية .مجلة الطفولة و التربية. المجلد (١٢) ، العدد (٤١) و ص ٥٠٧-٥٥٠ .
وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠٢٠) . دليل معلم صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية . وزارة التعليم .

ثانياً: المراجع الأجنبية

Bandura ,A. (1977). " self – efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change " . Psychological Review (84), pp(191-215).

Bandy, B.S & Moor Ph.D. (2010): Research To Results

- Information For Practitioners On The Importance Of Self-Regulation And How To Measure Regulation: A guide For Out-Of School Assessing Self-Practitioners. Time Program.p(206-209).
- Canas, J .; Fajardo, I.; Antoli, A. &Salmeron, L. (2005). Cognitive flexibility and the development and use of strategies for solving complex dynamic problems: effects of different types of training. Theoretical Issue in Ergonomics Science. 6(1), 95-108.
- Corte, E. R. (2016). Improving higher education students' learning proficiency by fostering their self-regulation skills. European Review, 24(2), 264–276.
- Deak, G. & Wiseheart, M. (2015). Cognitive flexibility in young children: General or task-specific capacity?. Journal of Experimental Child Psychology .138, 31-53.
- Dembo, M.& Seli,H. (2012) . Motivation and Learning Strategies Success: a focus on self- regulated learning, 4th edition. New York: Taylor & Francis press.
- Gauet, F . (2012) . La Modulation Des Comportements ; Les Fonctions Executives . Revue Scientifique . France : laboratoire De psychologie Cognitive .
- Hamididin,R. & el keshky, m.(2018).Making life better for female students with motor disabilities : Success in saudi arabia with a selective counselling program . journal of social sciences research. 4(11),2413-6670.
- Huertas, J. A,Mels, C., & Trias, D. (2021). Teaching to self-regulated in Mathematics: Aquasi-experimental study with low achieving elementary school students. Revista

- Electrónica de Investigación Educativa. 23(2), 1-13.
- Milligan ,K. , Badali , D , .Spiroiu , F. (2015) . Using Integra Mindfulness Martial Arts to Address Self - regulation Challenges in Youth with Learning Disabilities : A Qualitative Exploration . Journal of Child Family Studies , 24 , 562-575.and
- Robert,L. (1991) . Using Self - Monitoring to increase independence.
- Roze ,A.(2011) .Rstorative Environments IInfluence on cognitive flexibility in developing adults . The University Of Utah . Master Thesis .
- Sanad,H.(2014) . Using self-regulated stategy development (SRSD) to develop EFL reading writing skills.IOSR,journal of humanities and social science. Vol.19,no 5 , pp.82-97.
- Lichtinger,E., & Kaplan, A. (2011). Purpose of engagement in academic self-regulation. New Directions for Teaching and Learning. Special Issue on Self-Regulated Learning . 2011(126), 9–19.
- Okin Lee, M . (2020) Adapting National-Level Textbooks for Students With Disabilities in South Korea. Intervention in School and Clinic 55:4, pages 257-263.
- Pintrich,P.R.,(2000).The role of goal orientation in selfregulated learning.cited in M.Boekaerts .P.R.Pintrich.&M.Zeidner(Eds.). Handbook of selfregulation,pp.451–502.
- Pressley,M. & Associates, K. (1990). Cognitive Strategy Instruction that Really Improves Children's academic

Performance, Cambridge, MS: Brookline Books.
Sawyer, R.; Graham, S. & Harris, K. (1992). Direct Teaching Strategy Instruction, and Strategy Instruction with Explicit Self-Regulation: Effects on the Composition Skills and Self-Efficacy of Students with Learning Disabilities. Journal of Educational. 84 (3) 340-352.



أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم

المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

The impact of using augmented reality on developing e-course design skills among educational technology students

إعداد

د. وائل سماح محمد إبراهيم

Dr. Wael Samah Mohammad Ibrahim

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة جنوب الوادي

Doi: 10.21608/ejev.2024.349427

استلام البحث: ٢٠٢٤/ ٢ / ١٤

قبول النشر: ٢٠٢٤/ ٢ / ٢٢

إبراهيم، وائل سماح محمد (٢٠٢٤). أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ٢٥٩-٣٠٦.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المستخلص:

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، اقتصرت مجموعة الدراسة على (٣٠) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم ، تم إعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية، تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبلًا وبعديًا وتم استخدام اختبار كلومجروف - سميرونوف، واختبار (ت)، واختبار كوهين للمعالجات الاحصائية، أوضحت نتائج الدراسة فاعلية استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز - تصميم المقررات الالكترونية.

Abstract

The study aimed to identify the impact of using augmented reality in developing e-course design skills among educational technology students. The study group was limited to (30) educational technology students. An achievement test and observation card were prepared to measure the cognitive and skill aspects associated with e-course design skills. The achievement test and the observation card were applied before and after, and the Kolmogorov-Smirnov test, the t-test, and Cohen's test were used for statistical treatments. The results of the study demonstrated the effectiveness of using augmented reality in developing electronic course design skills among educational technology students.

Keywords: augmented reality - design of electronic courses.

مقدمه:

تعتبر المقررات الالكترونية من أهم المستحدثات التكنولوجية التي ظهرت في الأونة الأخيرة والتي تمتلك عديد من المزايا التعليمية فهي تتيح مرونة لعناصر متعددة في العملية التعليمية مثل مرونة الوقت والمكان والمحتوى والموارد كما تتيح للمتعلم الاتصال بعالم ممثلي بالوسائط المتعددة ليصبح بإمكانه أن يتجول في عالم المعلومات التي تتناسب مع مقدار تعلمه.



والمقررات الإلكترونية هي نوع من المقررات التي تستخدم في تصميمها مواد تعليمية معتمدة على الكمبيوتر ومحتوى غني بالوسائط المتعددة يتم نقله على شبكة الإنترنت أو باستخدام برنامج حاسوبي وتقوم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في تصميمها، وإنشائها، وتطبيقها، وتقييمها، ويدرس الطالب محتوياتها تكنولوجياً وتفاعلياً مع عضو هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان يريد، كما يعد التفاعل بين الطالب والمقرر الإلكتروني مقياساً لجودة المقرر الإلكتروني، فكلما كان للطالب دوراً إيجابياً وفاعلاً في المقرر الإلكتروني، كلما كان أكثر جودة، إذ أنه يساعد الطالب على البقاء في حالة انتباه وتركيز، كما يستغل كافة حواسه وبالتالي ضمان بقاء المعلومة في ذهن الطالب لفترة طويلة.

وتعرف سماح زغلول (٢٠١٥، ٥٦) المقرر الإلكتروني بأنه عبارة عن مقرر تعليمي يتم تصميمه وبناءه بطريقة إلكترونية تفاعلية متضمنا عددا من الوحدات التعليمية الإلكترونية، يتمكن الطالب من خلاله التواصل مع المعلم ومع زملائه ويستخدم من خلال شبكة محلية، أو شبكة الإنترنت لتقديم المادة العلمية بصورة تتناسب مع احتياجات المتعلم.

وترى ريهام دخيل (٢٠٢١، ٢٧٤) أهمية للمقررات الإلكترونية تتضح في إمكانية تعامل الطالب مع المقرر في أي وقت وأي مكان وليس بالضرورة تواجده في الفصول الدراسية، إمكانية عرض المحتوى بأشكال مختلفة مدعمة بالوسائط المتعددة في مواجهة لمختلف أنماط التعلم لدى الطلاب، يساعد الطالب على البقاء في حالة انتباه وتركيز، إتاحة المقرر الإلكتروني لكم هائل من المعلومات عبر الروابط التشعبية، يستطيع المعلم من خلاله استخدام طرق التدريس المختلفة ويسهل عملية تصحيح الاختبارات والواجبات، ويستطيع أولياء الأمور الاطلاع على المادة العلمية المقدمة في المقرر الإلكتروني.

ويضيف (Aarti K (2022) أن أهمية المقررات الإلكترونية تكمن في أنها من تخدم مجموعة واسعة من المتعلمين، بدءاً من أطفال المدارس الابتدائية وحتى البالغين، يمكن الحصول من خلالها على بيئة تعليمية مريحة لأنه يمكن للطلاب الوصول إلى المقرر بكل راحة في المنزل، يمكن للمتعلمين التقدم بالسرعة التي تناسبهم، كما أن الأفراد يلتحقون بالمقرر الإلكتروني لأسباب مختلفة مثل تعلم أو تطوير هواية جديدة، اكتساب أو ترقيّة مهاراتهم، استكمال دراساتهم العادية، تعزيز فرص العمل أو النمو الوظيفي.

وتوضح (Emmy. M (2023) أن التصميم التعليمي للمقرر الإلكتروني يرفع كفاءة التعلم: فعندما يتعلم الطلاب بشكل مستقل مع القليل من التعليمات، فإنهم يقضون الكثير من الوقت في تحليل المعلومات الدخيلة، وتزداد فعالية التدريب بشكل

كبير إذا تم تحليل المعلومات قبل بدء التعليم، ويساعد التصميم التعليمي للمقرر الإلكتروني الطلاب على الانتقال مباشرة إلى أهم المعلومات التي قام المصممون التعليميون بصياغتها بشكل صحيح. التصميم التعليمي للمقرر الإلكتروني يعزز المشاركة في التعلم: فسيكون من الممتع أكثر تحويل الخطوات إلى نشاط يسمح للطلاب بمتابعة العملية برمتها بشكل مستقل ودراسة كل خطوة بالتفصيل. فالتصميم التعليمي للمقرر الإلكتروني يركز على تجربة المتعلم وكيفية جعلها محفزة ولا تنسى وواقعية. يؤثر التصميم التعليمي للمقرر الإلكتروني على النتيجة النهائية: إن المؤشرات التي يتم إنشاؤها باستخدام نماذج التصميم التعليمي تعمل على جلب كافة المعلومات الحيوية إلى المقدمة، مما يقلل بشكل كبير من وقت التعلم، ويضمن الجمع بين هذه العوامل واهتمام الأشخاص واحتفاظهم بالمعرفة أو المهارات الجديدة التي تعلموها، مما يجعل التعلم استثماراً مفيداً، كما يتضمن تصميم وتطوير المقرر الإلكتروني مجموعة متنوعة من الاعتبارات، بما في ذلك اختيار تكنولوجيا التعلم المناسبة، وتطوير العناصر التفاعلية والوسائط المتعددة، وإنشاء التقييمات والأشكال الأخرى لمشاركة الطلاب.

إن التصميم المتميز للمقررات الإلكترونية قد يحقق أهداف التعلم ويؤثر على تفاعل المتعلم ورضاه عن التدريس، وتصميم المقررات الإلكترونية بشكل جيد قد يؤدي إلي التغلب على بعض مشكلات التعلم الإلكتروني. وقد ذكرت داليا محمد (٢٠١٦، ٥٩) أن نجاح التعليم الإلكتروني هو نتيجة للربط الذي تقوم به برامج التصميم التعليمي بين تصميم أدوات التعلم وفق نظرية التعلم واختيار التكنولوجيا واستخدامها وقد أشار عديد من الدراسات إلى أهمية التصميم التعليمي في رسم خريطة المقرر الإلكتروني، على سبيل المثال، حاول بدر عبدالله (٢٠٠٥، ٥٢٠) تحديد معايير تقييم جودة التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني، واقترح أسلوباً لتقييم وقياس مستوى ملائمة المقرر لمعايير تقييم جودة التصميم التعليمي. وأشار إلى وجود تسعة معايير هي: الدعم المؤسسي، الدعم الفني، دعم الطلاب، دعم أعضاء هيئة التدريس، التكنولوجيا، التصميم التعليمي، التصميم الفني، فعالية التكلفة، والتقييم.

وبوضح (Muhammad K; Saad S. (2014, 7) أن هناك مبادئ أكثر فعالية عند تصميم المقررات الإلكترونية في ضوء نظريات التعلم منها تحديد نتائج التعلم، وتحديد أساليب واستراتيجيات التعلم، وتصميم أنشطة التعلم، والتغذية الراجعة، وتحفيز المتعلم، وتحديد سياق التعلم، وأن هذه المجالات متشابكة وتعتمد على بعضها البعض، ولكن لها جميعاً تأثيراً فعالاً على الإنتاج النهائي للمقرر الإلكتروني وأن هذه المبادئ تتعلق فقط بتصميم المقرر الإلكتروني وليس المقصود

منها تطبيقها في مجالات أخرى مثل التدريس أو إنشاء نظام إدارة التعلم لإطلاق المقرر الإلكتروني.

وتشير (Rawda. A. (2017, 131) إلى أهم الرؤى لتطوير التصميم التعليمي وتطوير المقررات الإلكترونية والمتمثلة في: تنمية المهارات في المقررات الإلكترونية من خلال الورش التدريبية، استخدام معايير الجودة العالمية عند تصميم المقررات الإلكترونية، إنشاء نظام لحقوق المؤلف يحفظ حقوق أعضاء هيئة التدريس والمثقفين، عقد ورش العمل التدريبية مدفوعة الأجر، تصميم وتطوير المقررات الدراسية إلكترونياً ورفعها على المستودعات الرقمية لأنها توفر الوقت والجهد والتكلفة، مواكبة التطورات الجديدة وإتقان عملية التصميم التعليمي وتطوير المقررات الإلكترونية برمتها، إنشاء مراكز خاصة لتصميم المقررات الإلكترونية ودعمها، تجهيز البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة لتشغيل المقررات الإلكترونية، بناء مستودعات رقمية لتخزين الدورات المختلفة في مختلف التخصصات على المستوى المحلي وبما يضمن التبادل المتبادل والاستفادة الواسعة من الخبرات، كما أن هناك عقبات رئيسية تعيق تطوير التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية ومنها: عدم وجود ورش عمل كافية للتدريب على أساسيات التصميم وتطوير المقررات الإلكترونية، عدم وجود مختبرات إلكترونية للتدريب على كيفية البدء في تطوير النظام الإلكتروني، عدم وجود التشجيع المعنوي والمادي للمتميزين الذين يقومون بتطوير واستخدام الدورات الإلكترونية، عادة ما يتم تطوير المقررات الإلكترونية من خلال جهد فردي في حين أن التطوير المناسب لهذه المقررات الإلكترونية يتطلب العمل الجماعي، مساحة التخزين المتوفرة على Blackboard محدودة وغير كافية، ضيق الوقت وعدم توفر التمويل اللازم للتصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية، انخفاض سرعة الإنترنت مما يعيق رفع الملفات، لا يتم عادة الإعلام بالتحديثات التي تطرأ على نظام Blackboard خلال الفصل الدراسي، وهذا بدوره يسبب العديد من المشاكل عند تحديث هذه المقررات وتطويرها، صعوبة رفع ملفات الوسائط المتعددة ذات الحجم الكبير على Blackboard، إرهاق الرؤية نتيجة تعرض العين للضوء لساعات طويلة.

وبناءً على سبق ذكره من مزايا للمقررات الإلكترونية والتصميم التعليمي لها، فقد كان هناك تياراً موازياً من الدراسات والبحوث التي اهتمت بقياس فعالية تلك المقررات وكذلك المتغيرات البنائية لها ومعايير تصميمها ومن بين تلك الدراسات دراسة المعداوي طه (٢٠٢٠) والتي هدفت إلى التعرف وتحديد واقع ومعوقات وسبلات استخدام المقررات الإلكترونية في التعليم الجامعي في مصر، ووضع تصور مقترح لتطوير التعليم الجامعي في مصر باستخدام المقررات الإلكترونية،

ودراسة أحمد معجون (٢٠٢٠) والتي وضعت مجموعة من المعايير التي يجب أخذها في الاعتبار عند بناء المقررات الإلكترونية عبر شبكة الانترنت منها تحديد الهدف من المقرر وملائمته للجمهور المستهدف وسهولة الوصول للمعلومة وملائمة المحتوى للهدف وسهولة القراءة وإتاحة مصادر متعددة داخل المقرر، ودراسة عبدالباسط محمد (٢٠٢١) والتي وضعت نموذج تصميمي لبرامج التعليم عن بعد يمكن الاعتماد عليه عند بناء المقرر الإلكتروني، ودراسة ريهام دخيل (٢٠٢١) والتي هدفت إلى معرفة دور أنظمة التعلم الإلكتروني في التحول من المقررات التقليدية إلى المقررات الإلكترونية، ودراسة مفلح قبلان (٢٠٢١) والتي أوضحت ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم مقرراتهم الإلكترونية وفق نماذج تصميم التعليم، ودراسة محمد ابواليزيد (٢٠٢١) والتي أوضحت ضرورة تدريب الطلاب على كيفية استخدام المقررات التعليمية الإلكترونية عبر المنصات وكيفية الإبحار في كافة اجزائها.

والواقع المعزز هو أحد التقنيات التي ظهرت وانتشرت انتشارا كبيرا في العصر الحالي، وأصبحت تقنية الواقع المعزز في التعليم من التقنيات السائدة، والاتجاهات الحديثة في مجال التعليم والتعليم الإلكتروني، حيث تستخدم تقنية الواقع المعزز في تحفيز المتعلمين، وجعل عملية التعلم أكثر إثارة وتشويقا ومتعة، ويمكن إدخالها وتطبيقها بسهولة في العملية التعليمية.

ويعرف خالد طلعت (٢٠٢٠، ١٦) الواقع المعزز بأنه نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسب وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءا منها، وبعبارة أخرى فنظام الواقع المعزز يولد عرضاً مركباً للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري الذي تم إنشاؤه بواسطة الحاسب الذي عزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية.

ويعرفه محمد محمود (٢٠١٨، ٢٦) بأنه التقنية القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له.

وبشير فهد عوض (٢٠٢١، ١١٨) إلى أن هناك جوانب الرئيسية للواقع المعزز تتمثل في أنه: يُعزز الواقع الحقيقي بمعلومات رقمية يتم تركيبها على رؤية الفرد للواقع الحقيقي، تُعرض المعلومات الرقمية في ظل وجود الفرد فعليا في الواقع الحقيقي، تعتمد المعلومات المعروضة على موضع الواقع الحقيقي والمنظور المادي للفرد في الواقع الحقيقي، تتسم خبرة الواقع المعزز بأنها تفاعلية بمعنى أنه يمكن للشخص أن يشعر بالمعلومات وأن يجري تغييرات على هذه المعلومات إذا رغب في ذلك.

وبين علاء رمضان (٢٠١٨، ٢٣) فوائد استخدام الواقع المعزز في تطوير أداء المعلم في العملية التعليمية في أنه: يساعد المعلم على استخدام طرق جديدة تثير شغف وسعادة المتعلمين، يساعد المعلم على زيادة دافعية الطلاب على ممارسة الأعمال التي يحبونها ويجدوا فيها متعة ولذة، التوازن بين ممارسة التكاليفات والمهام السهلة والصعبة حيث التكاليفات والمهام السهلة تورث الممل والتكاليفات والمهام الصعبة باستمرار تورث القلق واليأس، التركيز على إيجابية المتعلم في العملية التعليمية، تحديد أهداف واضحة قابلة للتحقيق في ضوء قدرات ومهارات المتعلمين مع وجود تغذية راجعة فورية عما يحققه المتعلم من تقدم يقربه من تحقيق الهدف. ويوضح فهد عوض (٢٠٢١، ١١٧) أن هناك فرق بين الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز يتمثل في أنه: يقدم الواقع الافتراضي بيئة وهمية بالكامل تعزل المستخدم عما حوله، بينما الواقع المعزز يقدم معلومات مدعمة لما يشاهده المستخدم من العالم الحقيقي، يخلق الواقع الافتراضي بيئة رقمية تتصرف بطرق تحاكي نظيرتها في العالم، يعتبر الواقع الافتراضي واقع اصطناعي يشير إلى الإحساس وليس الحقيقة حيث يتم الشعور به عن طريق المثبرات المحسوسة بينما الواقع المعزز يجمع بين الواقع الافتراضي والحقيقي والتفاعل معه في الوقت نفسه، يضيف الواقع الافتراضي صبغة واقعية على منظر خيالي بينما في الواقع المعزز يضيف صبغة خيالية على منظر حقيقي.

ويستنتج إسلام محمد (٢٠١٩، ٢٦) أن الواقع المعزز يقدم عديد من المميزات في مجال التعليم ومنها: سهولة الاستخدام، تعزيز التعلم التعاوني بين المتعلمين، جعل بيئات التعلم تفاعلية جاذبة وممتعة، تصور نماذج متعددة للمفاهيم النظرية الصعبة، الاستكشاف العملي للنظرية من خلال أمثلة ملموسة، التفاعل الطبيعي مع تمثيل الوسائط المتعددة للمواد التعليمية، إكساب المتعلمين خبرات مستقبلية من خلال التدريب التعليمي، توفير بيئة آمنة للمتعلمين لممارسة المهارات وتطبيق التجارب، أداة داعمة لتطبيق نظريات التعلم بطرق مشوقة ومثيرة للاهتمام، تعزيز التفاعل الاجتماعي بين المشاركين في نفس البيئة التعليمية، لا تحتاج إلى بيئة تعليمية محددة ويمكن تطبيقها في الفصل الدراسي، توفير خبرات تعليمية يصعب الوصول إليها في نفس الموقع التعليمي مثل الفضاء، إثارة التفكير الإبداعي لدى المتعلمين، وتحسين فهمهم لمجالات المواد الدراسية المجردة، إثارة دافعية المتعلمين وجذب انتباههم وتشويقهم للتعلم من خلال تفعيل الحواس، مراعاة الفروق الفردية إذ تعطي فرصة لمشاهدة الأشكال من جوانب مختلفة ومرات متعددة، تشجيع المتعلمين على اكتشاف المعلومات والتفاعل معها من خلال المشاركة في الأنشطة بدلاً من أن تنقل إليهم، إمكانية تقديم الخبرات التعليمية من خلال نماذج وأشكال ثلاثية الأبعاد حيث يتمكن

المتعلم من مشاهدة وتحليل الموضوعات من جوانب مختلفة وهذا يعطي فهما أعمق ويقدم صورة ذهنية صحيحة وشاملة للخبرات التعليمية.

ويسعى التربويون والباحثون جاهدين لاستخدام تقنية الواقع المعزز في مجال التعليم وداخل الفصول الدراسية وفي مجالات تعليمية متعددة ويرجعون أن هذه التقنية يمكن أن تجعل البيئات التعليمية أكثر إنتاجية وأكثر تفاعلية، وهذا ما أكدته عديد من الدراسات والبحوث، فقد أكدت دراسة زليخة رمضان (٢٠٢٢) فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في سلطنة عُمان، وبينت دراسة رؤيات أحمد (٢٠٢٢) فاعلية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في بيئة الواقع المعزز لتنمية مهارات البرمجة والدافعية للإنجاز لدى طلاب مدارس التكنولوجيا والرياضيات STEM، وأشارت دراسة ماجد أبوجابر (٢٠٢٢) إلى فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تطوير التحصيل الأكاديمي في مادة علوم الأرض والبيئة لطلبة الصف التاسع، وأكدت دراسة عمرو فاروق (٢٠٢١) فاعلية تقنيات الواقع المعزز في تنمية الذكاء المنطقي ودافعية تعلم مادة الحاسب الآلي وتعديل الاتجاهات السلبية نحو تعلمها لدى طلاب التعليم الفني، وأوضحت دراسة عزام عبدالرازق (٢٠٢١) فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت.

كما أوصت عديد من الدراسات بأهمية استخدام الواقع المعزز لما له من فاعلية في التعليم فقد أوصت دراسة أسيل مهيب (٢٠٢٢) بإعداد أدلة الإرشادية للمعلمات في مرحلة الطفولة المبكرة توضح كيفية توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الروضة، وعقد ورش عمل للمعلمات في مرحلة الطفولة المبكرة لتدريبهم على تطبيقات الواقع المعزز، وعقد دورات لمعلمات الطفولة المبكرة لتعريفهم بأهمية استخدام تقنية الواقع المعزز وحثهم على تطبيقها في التعليم، وأوصت دراسة نداء علي (٢٠٢٢) بالعمل على إزالة المعوقات التي تحد من استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الطلاب الصم وضعاف السمع، وزيادة فاعلية استخدام تقنيته الواقع المعزز كوسيلة تعليمية في معاهد وبرامج الدمج

وأوصت دراسة شروق مسلي (٢٠٢١) بضرورة الاهتمام بتطبيق تقنية الواقع المعزز في التعلم بغرض حل بعض مشكلات التعلم، وزيادة عقد دورات تدريبية للطالبات؛ للاستفادة من هذه التقنية بكل نواحيها، وكذلك العمل على تجهيز القاعات الدراسية بأجهزة لوحية ذكية تدعم تقنية الواقع المعزز ويمكن استخدامها من قبل الطالبات.

وأوصت دراسة سلوى محمد (٢٠٢١) باستخدام بيئة الواقع المعزز في التعليم كبيئة تعليمية وتدريب المعلمين على التعامل معها لتعميمها، والاهتمام بإعادة تصميم بعض أجزاء محتوى مادة التاريخ بتقنية الواقع المعزز بحيث يمكن للتلاميذ تعلم المحتوى ذاتيا داخل وخارج المدرسة، أهمية تجهيز معامل حاسوبية متطورة بالمدارس مزودة بأجهزة ذاتية متصلة بالإنترنت حتى يتمكن معلمي التاريخ من توظيف تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية. وأوصت دراسة محمد حسني (٢٠٢١) بتدريب معلمي العلوم قبل الخدمة وأثناءها على كيفية تعزيز الواقع المعزز في التعليم.

مبررات الدراسة:

يمكن تحديد مبررات الدراسة في:

أشارت البحوث والدراسات إلى ضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية بتحسين ورفع مستوى الجودة في التعليم وتمكن الطلاب من مبادئ التصميم التعليمي في اعداد الدروس والمقررات الإلكترونية من خلال جعل تصميم المقررات الإلكترونية هدفا لها، فقد هدفت دراسة علي حسن (٢٠٢٣) إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم الرقمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم.

وهدف دراسة رابعة الفهد (٢٠٢٢) إلى معرفة مستوى مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. وهدفت دراسة نادية خليل (٢٠٢١) إلى تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي في دولة الكويت. وهدفت دراسة رضوة بخيت هاشم (٢٠٢٠) إلى تنمية الجانب المعرفي والمهاري لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم باستخدام بيئة تدريبية إلكترونية.

وهدف دراسة حنان عبدالقادر (٢٠١٩) إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية والتقبل لاستخدامها لدى الهيئة المعاونة في كلية التربية. وهدفت دراسة أسماء إبراهيم (٢٠١٩) إلى قياس فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج لإكساب طلاب الدبلوم المهني بتكنولوجيا التعليم معارف ومهارات عن تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية. كما أوصت بعض الدراسات والبحوث بأهمية تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية، فقد أوصت دراسة أماني محمود (٢٠٢١) بتوظيف قائمة مهارات تصميم المقررات الإلكترونية في تنمية المهارات المعرفية والأدائية المتعلقة بتصميم المقررات الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم. وأوصت دراسة جادالله حامد (٢٠٢٠) بتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على تصميم وتطوير المقررات الإلكترونية المفتوحة واعدادها وفقا لمعايير التصميم، وتوجيه انظار متخذي القرار ومسئولي التعليم على أهمية توظيف المقررات

الإلكترونية في التعليم، وتوجيه الاهتمام نحو مزيد من الدراسات والبحوث حول تصميم المقررات الإلكترونية المفتوحة وأثرها على تحقيق نواتج التعلم. وأوصت دراسة عبير عبدالله (٢٠٢٠) بتدريب القائمين على تصميم محتوى المقررات الإلكترونية على معايير تصميم محتوى هذه المقررات وتعزيز تحقيقها في المقررات الدراسية. وأوصت دراسة فاروق أحمد (٢٠١٩) بعقد ورش وبرامج تدريبية للمعلمين لتزويدهم بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية. وأوصت دراسة هناء سعد (٢٠١٨) بتضمين مقرر تكنولوجيا الاتصال وحدة تهدف إلى إكساب الطالبات مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر المواقع الإلكترونية. وأجري الباحث دراسة استطلاعية غير مقننة عبارة عن استبيان لمعرفة مدى توفر مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى مجموعة مكونة من (٢٠) طالب من طلاب كلية التربية النوعية من غير عينة الدراسة، وتبين من نتيجة الدراسة الاستطلاعية وجود تدني لدى غالبية الطلاب في مهارات تصميم المقررات الإلكترونية وليس لديهم الخبرة الكافية لاستخدام برنامج ستوري لاين وصعوبات في تزامن المعلومات وكثرة نقاط وتفصيل هذه البرامج.

مشكلة الدراسة:

من خلال نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة التي أوضحت أهمية تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية، وبناءً على ما أكدته نتائج الدراسة الاستطلاعية من أن الطلاب لا يمتلكون مهارات تصميم المقررات الإلكترونية بشكل كاف، يمكن القول بوجود مشكلة تتمثل في قصور في مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى الطلاب والتي أوضحت الدراسات والبحوث السابقة أنه يمكن تنميتها، كذلك الحاجة إلى توفير بيئة تعلم مناسبة تتيح مزيد من التفاعل مع المحتوى ومزيد من التدريب على هذه المهارات، وتراعي الفروق الفردية بينهم ليتمكن كل طالب من الاعتماد على نفسه والقيام بالتعلم بمفرده، لذا تسعى الدراسة الحالية إلى استخدام الواقع المعزز كمدخل ملائم لحل هذه المشكلة.

أسئلة الدراسة:

تم التوصل لحل مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:
ما أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويقرع منه الأسئلة الآتية:

١. ما مهارات تصميم المقررات الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٢. ما التصميم المقترح لاستخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

فروض الدراسة:

١. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

أهمية الدراسة:

١. قد تفيد هذه الدراسة القائمين على تصميم المقررات الالكترونية في مجال تكنولوجيا التعليم من رفع وتحسين قدراتهم وزيادة مهاراتهم عند اتباع قائمة مهارات تصميم المقررات الالكترونية.
٢. قد تسهم نتائج الدراسة في تعزيز الإفادة من إمكانيات الواقع المعزز في تذليل الصعوبات التي تواجه الطلاب في دراسة بعض المقررات الدراسية.
٣. تعد الدراسة استجابة للاتجاهات التي تنادي بضرورة الأخذ بالأساليب التعليمية الحديثة التي تمكن الطلاب من تطوير مهاراتهم في استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني والتكيف مع متطلبات العصر.

أهداف الدراسة:

التعرف على أثر استخدام الواقع المعزز على تنمية الجانب المعرفي والادائي لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

محددات الدراسة:

الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.
الحدود المكانية: كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي.
الحدود البشرية: مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم.

الحد الموضوعي للمتغير المستقل: الواقع المعزز.
الحد الموضوعي للمتغير التابع: مهارات تصميم المقررات الالكترونية.
مصطلحات الدراسة
الواقع المعزز:

يعرف اجرائيا بأنه عملية تكنولوجية يتم من خلالها إضافة محتوى رقمي (فيديو) إلى المحتوى الورقي حيث يقوم المتعلم بتسليط كاميرا جهازه النقال على كود داخل المحتوى الواقعي يترتب عليه ظهور كائن رقمي (فيديو) مما يعمل على تعزيز تعلم مهارات تصميم المقررات الالكترونية وجعلها أكثر تشويق.
المقرر الالكتروني:

يعرف اجرائيا بأنه مجموعة الاجراءات التي يجب القيام بها عند تصميم المقرر الالكتروني باستخدام برنامج ستوري لاين.
الإطار النظري:

(١/١) ماهية الواقع المعزز:

نظراً لحدائثة مفهوم الواقع المعزز فقد تعددت المصطلحات التي تشير إليه، ومن خلال الرجوع إلى الأدبيات التربوية، هناك كثيراً من المصطلحات المرادفة لهذا المفهوم مثل: الواقع المزداد، والواقع المضاف والواقع المحسن، والواقع الموسع، والواقع المدمج والحقيقة المعززة، وجميعها تدل على مصطلح الواقع المعزز، ويعود هذا التنوع والاختلاف في الألفاظ لطبيعة الترجمة.

فيعرف حسن سليمان (٢٠١٨، ٢٢٩) الواقع المعزز بأنه تقنية تكنولوجية تقوم أساساً على عرض الأجسام الافتراضية والمعلومات الإضافية الوسائط المتعددة، أفلام وصور ثلاثية الأبعاد في بيئة المتعلم الحقيقية لتزويد الدافعية نحو التعلم وتوفير معلومات إضافية لاكتساب التعلم والاستيعاب بأقل جهد ووقت ممكن، ويتفاعل المتعلم مع المعلومات والأجسام الافتراضية في الواقع المعزز من خلال أجهزة متنوعة منها الهاتف النقال."

وتعرفه كلاً من إيناس عبدالمعز ولمياء محمود (٢٠١٧، ١٣٣) بأنه التقنية التي تعزز الواقع الحقيقي بمدخلات حسية متزامنة ينتجها الكمبيوتر كالصوت والصورة حيث تظهر للمتعلم باستخدام وسائل العرض المناسبة لجعل الموقف التدريسي يتسم بالثراء والتفاعلية وللتغلب على قصور التعليم الالكتروني في تنمية بعض جوانب التعلم التي تحتاج لخبرة مباشرة.

وأشار إليه (Almenara, J.C; Osuna, J.B. (2016, 45) بأنه مزج المعلومات الرقمية والمادية في الوقت الحقيقي من خلال الأجهزة التقنية المختلفة.

في حين أوردت (Delello, J. (2014, 296) بأنه تحسين للبيئة المادية بإضافة كائنات افتراضية مثل النصوص الصور الصوت الحركة النماذج ثلاثية الأبعاد.
(١/٢) أهمية توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم:
توضح نرمين مصطفى (٢٠١٧، ١٠٠) أهمية توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم في:

- توفر محتوى تعليمي غني، حيث يساعد على فهم المحتوى، ويرسخ في ذاكرة الطالب بشكل أقوى من ذلك الذي يكتسبه من خلال الوسائل التقليدية.
- توفر فرص لتعلم أكثر واقعية وأنماط تعليم مختلفة.
- تجعل التعلم ممتع ويتحدى قدرات المتعلم لكي يبدع.
- تعويض قلة الموارد في التعليم، وتقليل التكلفة.
- تساعد على التحكم بطريقة التعلم من خلال التعليم وفقا لمدى استيعابهم وطريقتهم المفضلة.
- تقديم المادة العلمية بطريقة جذابة ومشوقة وبشكل يتلاءم مع جيل التقنية.

(١/٣) خصائص الواقع المعزز:

يوضح فهد عوض (٢٠٢١، ١١٦) خصائص الواقع المعزز في:

- استخدام اشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.
- تفاعل المستخدم في الوقت الحقيقي مع البيئة الحقيقية.
- الدمج بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي في بيئة حقيقية.
- استئارة جميع الحواس وليس فقط حاسة البصر إذ أنه يمزج الكائنات المختلفة من أصوات وخرائط وصور وأشكال ورسوم ولقطات فيديو وغيرها مع البيئة الحقيقية.
- إضافة الكائنات إلى البيئة الحقيقية بالإضافة إلى ذلك الواقع المعزز أيضاً القدرة على إزالتها حيث يمكن استخدام تراكيب الرسم لإزالة أو إخفاء أجزاء من البيئة الحقيقية عن المستخدم.

ويضيف كلا من (Liarokapis,F; Anderson, E. (2010), Yuen, S. C.; Yaoyuneyong, G; Johnson, E. (2011) أن تقنيات الواقع المعزز تنسم بالعديد من الخصائص أهمها:

- التفاعلية حيث تسمح تكنولوجيا الواقع المعزز بتفاعل المتعلم مع الواقع الحقيقي في الوقت الفعلي عند الاستخدام، كما أنها تسمح بتفاعل المتعلمين مع المعلمين ومع بعضهم البعض.

- العرض بشكل ثلاثي الأبعاد حيث يتم إتاحة كائنات ثلاثية الأبعاد بحيث تندمج مع الكائنات الحقيقية التي تسهم في تعزيز عملية التعلم.
- انخفاض التكلفة وسهولة الاستخدام حيث إنها تكنولوجيا لا تحتاج إلى مهارات خاصة لاستخدامها، كما أنها تكنولوجيا لا تحتاج إلى تكاليف عالية أو أجهزة معقدة، وإنما تعتمد على الأجهزة المحمولة المتوفرة مع المتعلمين مثل الهواتف الذكية.
- سهولة الوصول والإتاحة: فالتعلم من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز متاح طوال الوقت حيث يمكن للمتعلم الوصول بسهولة للكائنات الافتراضية المعززة للكائنات الحقيقية في أي وقت ومن أي مكان من خلال الأجهزة المحمولة المتصلة بشبكة الإنترنت لاسلكياً.

(١/٤) مستويات الواقع المعزز:

- توضح ماريان ميلاد (٢٠١٧، ١٨) مستويات الواقع المعزز وفق الطريقة التي تعمل بها إلى:
- مستوى ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي: ويعد هذا المستوى الصيغة الأقدم لتقنية الواقع المعزز لربط العالم المادي بالافتراضي حيث يبدأ بالباركود الخاص بمنتج مادي أحادي البعد يتم تخصيصه لمنتج بعينه وتسجيله في قاعدة البيانات، وينطبق نفس الشيء على الأكواد ثنائية الأبعاد التي تشتهر بها الأكواد سريعة الاستجابة (QR-codes) وكونها هي الصيغة الأقدم للواقع المعزز فهي الأكثر تطوراً، كما أنها الأبسط.
 - مستوى تكنولوجيا الواقع المعزز المعتمدة على العلامات: وهو الأكثر شهرة وانتشاراً من بين المستويات الأخرى حيث تجري معالجة من خلال التعرف على العلامات، ثم يتم التجسيد والعرض المباشر للرسومات على سطح هذه العلامات، ويقوم هذا النوع على العلامة ثنائية الأبعاد بوجود حاسوب شخصي وكاميرا ويب والعلامة هي الصورة التي تتألف من مربعات بيضاء وسوداء يمكن طباعتها ووضعها أمام كاميرا الويب لترى دمجاً ثلاثي الأبعاد ثم أصبحت العلامة الملونة بدلاً من السوداء والبيضاء.
 - مستوى تكنولوجيا الواقع المعزز القائمة على تحديد الموقع: يعتبر هذا المستوي هو الأقوى لأنه يستغني عن العلامات، ويستخدم بدلاً من ذلك أجهزة تحديد المواقع (GPS) كتعريف الصورة كغيرها للتغلب على عدم وجود العلامات، ويتوقع أن تكون هذه الصيغة مستقبلاً للواقع المعزز نتيجة للحلول والتطبيقات اللامحدودة التي يمكن ابتكارها باستخدامه.

- مستوى تكنولوجيا الواقع المعزز المعتمدة على العدسات المرنة: استخدمت تقنيات تصنيع بمقاييس ميكروسكوبية لدمج عدسة مرنة وأمنة الالتصاق من الناحية البيولوجية مع دائرة وأضواء إلكترونية وهذه العدسات يمكن ربطها بجهاز ذكي، وما زال هذا المستوى في مرحلة التطوير.
- (١/٥) الأجهزة المستخدمة لعرض تقنية الواقع المعزز:
تصنف (El-Sayed, N. (2011, 22) أنواع أجهزة العرض المستخدمة إلى ثلاث فئات رئيسية هي:
 - أجهزة العرض الملحقة بالرأس: وهي عبارة عن جهاز عرض حاسوبي يتم ارتداؤه على الرأس، ويكون على شكل خوذة أو جهاز على شكل نظارات وتوفر معظم هذه الأجهزة شاشة لكل عين مما يعطي المستخدم إحساسا بعمق الصورة التي ينظر إليها.
 - أجهزة العرض المحمولة باليد: وذلك لسهولة حملها والتنقل بها، وهناك أنواع مختلفة متاحة من أجهزة العرض المحمولة باليد منها الهواتف الذكية وأجهزة الحواسيب اللوحية Tablet.
 - أجهزة العرض المكانية: على عكس أجهزة العرض الملحقة بالجسم (الملحقة بالرأس والمحمولة باليد تفصل أجهزة العرض المكانية الجزء الأكبر من التقنية عن المستخدم دمج الواقع المعزز بالبيئة المحيطة، وتوجد ثلاثة طرق مختلفة للعرض تختلف بحسب تركيب الجهاز وطريقة عمله ومنها:
 - قفزات التحكم للمسية وهو زوج من القفزات ذات نسيج يحتوي على أجهزة الاستشعار في كل إصبع والذي يكشف الاتصال بين الأرقام وبين اليد، وهو نظام جديد يستخدم الإيماءات لمجموعة واسعة من وظائف التحكم والتفاعل مع المحاكاة ثلاثية.
 - الهواتف الذكية وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي والأجهزة اللوحية مع الكاميرات والبوصلات الرقمية وتستخدم لعرض الفيديو، والعناصر البصرية، والصور المجسمة، وتقنيات التتبع، وتوفر هذه التكنولوجيات مستويات متفاوتة من الدقة.
 - أجهزة الكمبيوتر المستخدمة لتحليل البيانات المرئية وغيرها من البيانات، وهناك أربع طرق رئيسية للتفاعل في تطبيقات الواقع المعزز: واجهات متعددة الوسائط، واجهات تعاونية، واجهات تفاعلية هجينة، وواجهات تفاعلية متعددة الوسائط.

- (١/٦) التطبيقات التي تدعم الواقع المعزز في الجانب التعليمي عبر الأجهزة الذكية يوجد العديد من التطبيقات الحديثة تدعم تقنية الواقع المعزز في الجانب التعليمي عبر الأجهزة الذكية وتوضح كلا من شيماء خليل (٢٠١٨، ٢٣٠)، Larsen, Y. et al. (2011, 45) بعضها علي النحو الآتي:
١. تطبيق (Layer) يتيح هذا التطبيق بعرض طبقات متعددة من المعلومات للأشياء التي تلتقطها عدسات كاميرات الأجهزة المحمولة، بحيث يتم مسح ضوئي للمواد الورقية التي تم طباعتها وإضافة الدعم الافتراضي لها، بحيث تصبح تلك المواد المطبوعة صفحات تفاعلية.
 ٢. تطبيق (Metaverse) يساعد هذا التطبيق على إنشاء محتوى تفاعلي للمتعلمين، وإجراء التجارب التفاعلية، وتوجيه الطلاب من خلالها، وتصميم القصص التفاعلية والألعاب التعليمية لتنمية مهارات المتعلم المختلفة.
 ٣. تطبيق (Augment) يقدم هذا التطبيق مجموعة من النماذج الجاهزة ثلاثية الأبعاد في البيئة الواقعية للعديد من المجالات المتنوعة، كالمجال الهندسي، أو الصناعي أو الإنشائي أو التعليمي، ويسمح هذا التطبيق بإنشاء نماذج عبر البرامج التي تدعم التصميم ثلاثي الأبعاد.
 ٤. تطبيق (Holo) يسمح بإسقاط الصور ثلاثية الأبعاد أو فيديو أو صورة من العالم الحقيقي، حيث يمكن وضع صور ثلاثية الأبعاد في الصف الدراسي أو المعمل تقوم بشرح موضوعات من المحتوى للمقرر.
 ٥. تطبيق Field Trip يشتمل هذا التطبيق على قاعدة بيانات شاملة عن الأشياء مما يوفر دعم معرفي للمتعلم يمكنه من الاعتماد عليه في التعرف على الأشياء المحيطة به والحصول على معلومات وافية عنها، ويتم ذلك من خلال تقريب كاميرا الهاتف الذكي من الموضوع تظهر بطاقة على الشاشة تضم تفاصيل مختلفة عن هذا الموضوع كما يوفر التطبيق قراءة المعلومات للمتعلم من خلال التعليق الصوتي.
 ٦. تطبيق (Google lens): يكتفي المتعلم بتصويب كاميرا الهاتف الذكي الخاص به على منتج أو صورة أو لوحة فنية ليقوم التطبيق بالبحث المصور.
 ٧. تطبيق (Zappar)، تقوم فكرة التطبيق على دمج معلومات افتراضية بالبيئة الحقيقية، فيمكن من خلال هذا التطبيق التعرف على الصور والرسوم والنصوص في الواقع الحقيقي، ثم بعد ذلك يتم إيصال المحتوى الرقمي المناسب في الوقت المناسب، والتي تشتمل مجموعة من العناصر الرقمية كالفديوهات والصور المتحركة والكائنات ثلاثية الأبعاد.

(١/٧) الأسس المتبعة عند تصميم وبناء البيئات التعليمية التي تعتمد على الواقع المعزز:

- يوضح (Lulian, R. (2014, 1536) الأسس التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم وبناء البيئات التعليمية التي تعتمد على تقنية الواقع المعزز وهي:
- امتلاك المعلم للخبرات والمهارات اللازمة لاستخدام تلك التقنية.
 - ضرورة توافر الإمكانيات المادية المستخدمة والتي تتمثل في الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.
 - توفير أساليب تعلم تتماشى مع طبيعة بيئات الواقع المعزز لتحقيق نتائج ملموسة لدى المتعلم.
 - ظهور الكائنات الافتراضية في التوقيت والمكان المناسب.
 - مناسبة كل كائن رقمي للهدف الذي وضع من أجله.
 - إعطاء الحرية للمتعلم للاستكشاف وبناء تعلمه بنفسه.

(١/٨) خطوات التصميم التعليمي لبيئات الواقع المعزز:

- يقدم (Alan B. Craig. (2014, 21) خطوات يمكن استخدامها كدليل لتصميم الواقع المعزز للأغراض الصفية وتتمثل في:
١. تحديد المشكلة التي تتطلب استخدام تقنية الواقع المعزز.
 ٢. تحديد ما إذا كانت هناك حلول أخرى للمشكلة أم لا.
 ٣. تحديد الإمكانيات التقنية التي يتسم بها الواقع المعزز والتي سوف تساعد على حل المشكلة.
 ٤. تصميم الواقع المعزز.
 ٥. تنفيذ الواقع المعزز.
 ٦. اختبار الواقع المعزز.
 ٧. تقويم نتائج تطبيق الواقع المعزز في ضوء حلها للمشكلة.
 ٨. تعديل التصميم والتطبيق الخاص بالواقع المعزز.
 ٩. اختبار التصميم المعدل، وتكرار الخطوة الملائمة للموقف.

(١/٩) آلية عمل تطبيقات الواقع المعزز:

تعمل تقنية الواقع المعزز على ربط الواقع الحقيقي سواء مواد مطبوعة، أو أماكن أو أشياء بمعززات أو طبقات خارجية من المعلومات، والتي قد تشمل لقطات فيديو، صوت، روابط رسوم متحركة، رسومات ثنائية أو ثلاثية الأبعاد وغيرها، وتوضح مها الحسيني، (٢٠١٤، ١٣) هذه العملية التي تمر بعدة مراحل كالآتي:

- تقسيم الصورة: وهي عملية فصل الوجهة الأمامية للكائنات عن خلفيتها، عن طريق أساليب قياس الحواف والأبعاد وتحدد درجة جودة عملية الفصل مدى نجاح عملية استخراج الكائنات من الصورة.
- الاستخراج: بمعنى إيجاد العناصر المعروفة على الصورة، وتتكون العناصر أساسا من أركان وخطوط وأشكال ومنحنيات، وتتألف هذه المرحلة من مراحل ثانوية تبدأ باستكشاف الأركان ثم الحواف ذات الصلة، وأخيرا كشف وإحاطة مربع العلامة.
- استكشاف العلامة: يراعي تصميم العلامة بطريقة تجعل من السهل استكشافها لتكون واضحة بشكل كاف ليسهل التعرف عليها من بين العلامات الأخرى، وحتى يتيسر تحديد هويتها.
- توجيه الكاميرا بعد تحديد العلامة تكون الخطوات الأخيرة، وهي تحديد العلامة في الحيز المكاني، لأن الكائنات المدمجة سيتم تجسيدها على الصورة، لينتاسب نطاقها واتجاهها مع العلامة المكتشفة.
- الدمج: الهدف منها هو تجسيد الكائنات الثلاثية الأبعاد التي سيتم إدراجها على العلامة داخل المشهد، كما يتم إجراء أشياء إضافية في هذه المرحلة مثل: جودة التجسيد، ورسوم الظل والإضاءة.

(١/١٠) مرتكزات الواقع المعزز:

يرتكز الواقع المعزز على مجموعة من المرتكزات النظرية في التعليم ومنها:

النظرية البنائية: Constructivist Theory

ظهرت النظرية البنائية علي يد العالم الفرنسي جان بياجيه Jan Piaje (١٨٩٦ - ١٩٨٠م) والتي تؤكد على مشاركة الطالب الفكرية الفعلية في الأنشطة بحيث يستنتج المعرفة الجديدة بنفسه ويحدث عنده التعلم القائم على الفهم وبمستويات متقدمة تؤدي إلى إعادة تنظيم البنية المعرفية للطالب وما فيها من معلومات، (مصطفى ناصف، ١٩٨٣، ٢٧٩).

ووفقاً لتلك النظرية فإنها تبنى على بناء المتعلمين للمعرفة بأنفسهم من خلال التجريب والأنشطة الذاتية والملاحظة فالواقع المعزز يتم من خلاله عرض المفاهيم والمعلومات والمهارات باستخدام وسائط متعددة بحيث يساعد ذلك بناء المفاهيم من خلال الأنشطة والملاحظات ضمن بيئات إلكترونية تفاعلية وبالتالي يتعلم الطالب من خلال النشاط وهذا من أهم مبادي النظرية البنائية، وتدعم النظرية البنائية التعلم عبر تقنيات الواقع المعزز وذلك من خلال دعم فكرة أن التعلم عملية بنائية نشطة أكثر منها عملية اكتساب معرفة، لذلك تعد البنائية مناسبة لطبيعة الواقع

المعزز التي تضع المتعلم في حالة نشاط دائم لبناء معارفه بالاعتماد على المحتوى المقدم عبر التطبيقات، كما أن دور المعلم عبر الواقع المعزز أصبح ميسراً ومسهلاً لأحداث التعلم، وتوفير المحتوى الافتراضي ووضعه في متناول المتعلم وهو ما يتماشى مع مبادئ النظرية البنائية.

النظرية السلوكية: Behaviorist Theory

النظرية السلوكية أو المدرسة السلوكية هي مجموعة من النظريات بدأت في الظهور منذ سنة ١٩١٢م في الولايات المتحدة الأمريكية على يد أبرز روادها: جون واطسون - بافلوف - سكينر - ثورنديك، وملخص ما جاءت به هذه النظرية هو أن المعرفة الحقيقية تكتسب عن طريق التجربة والتطبيق وفق ثنائية مثير/استجابة، بمعنى أن التعلم عند السلوكيين هو بمثابة تغير في السلوك الخارجي للفرد عند طريق الاستجابة لمثيرات خارجية. (حامد عبدالسلام، ١٩٨٠، ١٠٢).

ووفقاً لهذه النظرية فإن التعليم هو تغير شبه دائم في السلوك نتيجة للخبرة التي يمر بها المتعلم، ولهذا ركزت النظرية على أهمية المرن والتدريب في استثارة الدافعية الذاتية للمتعلمين وذلك من خلال تزويد المتعلمين بمثيرات تدفعه للاستجابة، وتقنية الواقع المعزز تسعى دوماً لاستثارة دافعية المتعلمين من خلال استخدام وسائط متعددة لتحقيق التعلم المطلوب، ويستند التعلم في بيئة التعلم بالواقع المعزز على التطبيقات المشتقة من النظرية السلوكية التي تهتم بدراسة التغير الحادث في السلوك الظاهري للمتعلم حيث تعمل الأكواد والصور والأيقونات كمثيرات تجذب انتباه الطلاب لتحديث عملية التعلم بالاستجابة السريعة باستخدام كاميرا الهاتف الذكي، وتعزز هذه الاستجابة بالانتقال التلقائي إلى وسائط التعلم الرقمية والتي توفر فرص الممارسة والتكرار للمتعلم.

نظرية التعلم الاجتماعي: Social Learning Theory

ظهرت هذه النظرية على يد عالم النفس الكندي ألبرت باندورا (١٩٢٥-٢٠٢١م)، ورأى باندورا أن الفرد في أثناء تعلمه يتأثر بالبيئة والمجتمع مع من حوله. لذلك فقد قامت نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا على إبراز أثر التفاعلات الاجتماعية والسياق المجتمعي في عملية التعلم، (يحيى سعد، ٢٠٢١).

ووفقاً لهذه النظرية فإن التعلم ممارسة اجتماعية حيث يحدث التعلم من خلال الاتصال الاجتماعي وبالتالي فإن نتائج التعلم تتعلق بمشاركة الطلاب في وسط اجتماعي، والواقع المعزز يعتمد في معظم تطبيقاته على التعلم من خلال المشاركة والتفاعل، وتظهر تطبيقات النظرية الاجتماعية في التعلم باستخدام وسائط التعلم بالواقع المعزز والتي تنتج للمتعلم بناء معارفه ومفاهيمه وتقديم له التفسيرات من خلال أنشطة تفاعلية شخصية واجتماعية تشجع المتعلمين على تطبيق وبناء المعلومات في

مواقف عملية واجتماعية باستخدام وسائط التعلم بالواقع المعزز لتسهيل التفسير الشخصي لمحتوي التعلم.

النظرية الإدراكية: Cognitive Theory

ظهرت هذه النظرية على يد عالم النفس اولريك نيسر Ulric Neisser (١٩٢٨-٢٠١٢م) وهي أحد فروع علم النفس التي تُعنى بدراسة العمليات العقلية المرتبطة بالإدراك والتفكير واللغة والذاكرة والانتباه بغية فهم السلوك البشري وتفسيره، (يوسف قطامي، ٢٠١٣، ٣٢).

ووفقاً لهذه النظرية فإن التعلم يحدث من خلال إدراك المتعلم واستقباله للمعارف والمعلومات من خلال المستقبلات الحسية تنتقل إلى المخزن الحسي للذاكرة بعد الترميز لتلك المعارف والمعلومات بحيث يحتفظ بتلك المعارف والمعلومات في الذاكرة، ويستخدم المعلمين استراتيجيات في تصميم التدريس بالاعتماد على الوسائط المتعددة، وهذا ما تقوم عليه تقنية الواقع المعزز من تنوع الوسائط المتعددة لتحفيز المتعلمين لإدراك المعارف والمعلومات والاحتفاظ بها بشكل دائم.

النظرية الترابطية: Connectionism Theory

إن النظريات السلوكية والبنائية والمعرفية تركز على عملية التعلم التي تحدث داخل المتعلم ولا تأخذ بالاعتبار دور البيئة المحيطة به في إحداث التعليم والتعلم، وبظهور تقنية التعليم والتي تركز على كيفية التعلم وليس كمية ما يتم تعلمه، أدى ذلك إلى ظهور النظرية الترابطية والتي يعتبر جورج سيمنز وستيفن داونز (2004) George Simens & Stepen Downe من أبرز روادها والتي من أهم مبادئها قدرة المتعلم على تصنيف وفرز المعرفة إلى أجزاء هامة (P. Vate-U- (Lan, 2012, 891).

وتدعم بيئة التعلم بالواقع المعزز النظرية الترابطية التي تهتم بدور البيئة المحيطة بالمتعلم، وتركز على كيفية التعلم وليس كمية ما يتعلمه الفرد، وبالتطبيق على بيئة التعلم بالواقع المعزز فهي تنظر إلى نقاط التفاعل داخل الشاشة الالكترونية والتي تنشئ كائنات تعلم رقمية تعزز البيئة الواقعية، حيث تمثل هذه النقاط مصادر المعرفة المختلفة والتي تتصل فيما بينها بروابط وإتمام عملية التعلم يجب على المتعلم الوصول لتلك الروابط وما يرتبط بها من معلومات ومعارف بفاعلية، ومن ثم حدوث الترابط بين هذه النقاط المعلوماتية، كما يحدث الترابط بين ما يعرفه المتعلم وبين تكوين المفاهيم العلمية الجديدة ومن ثم بناء معرفته الجديدة، كما تمكن الطلاب من التعلم باستقلالية.

نظرية التعلم الموقفي: Situated Learning

هي إحدى نظريات التعلم المهمة التي تتناول دراسة ماهية المعرفة وكيفية تكوينها، حيث تؤسس لعملية التعلم من خلال تقديم مواقف وأنشطة ذات معنى وهدف، يقوم من خلالها المتعلم بربط المعلومات المتعلمة بالخبرات الواقعية في الحياة. فالبد للتعلم أن يتم في مواقف غنية بالخبرات الحياتية الواقعية. ومن غير الممكن أن يتم فصل المعلومات عن حياة المتعلم. حيث إن التعلم يتم عن طريق الخبرة التي تحتوي على أفكار منطقية وتجارب ضرورية لفهم المتعلم، وفي مواقف توظف فيها هذه الخبرات بصورة واقعية، (نشوى رفعت، ٢٠٢٠، ١٤١).

ونظرية التعلم الموقفي تتيح دمج المعارف مع المهارات من خلال الممارسة حيث يكون التعلم من خلال السياق الموقفي بالتفاعل مع الأماكن والأدوات والأقران، فمن خلال تقنية الواقع المعزز يمكن الدمج بين الأشياء الحقيقية والكائنات الافتراضية، واستخدام المعلومات المناسبة من البيئة الواقعية في محيط رقمي يحاكي الواقع.

وتدعم تطبيقات الواقع المعزز نظرية التعلم الموقفي في دمج المعرفة مع الفعل من خلال الممارسة حيث يحدث التعلم من خلال السياق الموقفي بالتفاعل مع الأماكن والمتعلمين والأدوات والعمليات، كما تمكن المتعلم من الوصول بسهولة إلى المعلومات واسترجاعها.

نظرية الحمل المعرفي: Cognitive Load Theory

طور جون سويلر john sweller (١٩٨٨) نظرية العبء المعرفي وذكر فيها أن المعرفة لدى المتعلم تنقسم إلى نوعين، معرفة أساسية وهي معرفة تطورت وتم اكتسابها من جيل لآخر، مثل التحدث باللغة الأم وتكوين العلاقات الاجتماعية، وبعض الاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد لحل المشكلات، فهي معرفة أساسية مكتسبة من غير جهد أو تعلم مباشر من الفرد، ومعرفة ثانوية وهي التعلم المقصود الذي يقوم به المتعلم، ويتطلب منه جهدا لاكتسابه، وقد اهتمت النظرية بهذا النوع من المعرفة، وأنه يقوم على مبدأ التنظيم المعرفي، ومبدأ تخزين المعلومات، (John S, 1988, 258).

ووفقا للنظرية فإن تقنية الواقع المعزز تقلل إرتباك المتعلم في التعامل معها حيث يتمكن المتعلم من مشاهدة المحتوى التعليمي بطريقة سهلة يتجاوز بها آثار الارتباك حيث يتفاعل الطالب مع المحتوى التعليمي داخل تطبيق الواقع المعزز، ذلك التفاعل يعمل على خفض الحمل المعرفي، كما أن تحديد المهام التعليمية التي يتفاعل معها المتعلم داخل بيئة الواقع المعزز من شأنها خفض الحمل المعرفي على المتعلم.

المقررات الإلكترونية:

(٢/١) ماهية المقررات الإلكترونية

يعرفه عمر سالم (٢٠٠٩، ٣٤) بأنه مقرر يتم نشرة على الانترنت ويتفاعل فيه الطلاب مع بعضهم البعض ومع المدرس باستخدام أدوات التفاعل عبر الانترنت حيث يستطيع الطلاب دراسة المقرر في أي وقت خلال اليوم وفي أي مكان بصورة تتناسب مع احتياجاتهم.

ويعرفه فايز منشر (٢٠٠٤، ٨٩) بأنه مجموعة من الدروس التي يتم عرضها عبر وسائط إلكترونية وليس ورقية وتكون مرتبطة ومنظمة بشكل مباشر مع بنية الحاسب وشبكات الانترنت

(٢/٢) مراحل بناء المقرر الإلكتروني:

يصف السيد عبدالمولي (٢٠١٨، ٢٦) مراحل تصميم المقررات الإلكترونية

في المراحل التالية:

مرحلة التحليل: مرحلة التحليل هي حجر الأساس في بناء المقررات الإلكترونية، وتعتمد باقي مراحل إعداد المقرر على نتائج هذه المرحلة، وتتضمن هذه المرحلة تحليل مدخلات المقرر التعليمي، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل احتياجاتهم التعليمية، وخبراتهم السابقة وأساليب التعلم المفضلة لديهم، وتحليل المهارات التي ينبغي توافرها لديهم للتعلم عبر الانترنت، وتحليل محتوى المقرر، وما يتضمنه من أهداف وأنشطة ومهارات، وتحليل المصادر المتاحة لتنفيذ المقرر، وكذلك تحليل البيئة التي سيتم من خلالها توظيف المقرر الإلكتروني.

مرحلة التصميم: يتم في هذه المرحلة وضع جميع تفاصيل المقرر، وما ينبغي أن يحتويه من أهداف تعليمية، ومادة علمية، ووسائط تعليمية، وأساليب لتقويم أداء المتعلم (قبلي - تكويني - بعدي) وأنشطة وتدرجات، واستراتيجيات تعليمية، ووصف تفصيلي لصفحات المقرر، وأدواته التفاعلية، وذلك لتحقيق أهداف التعليم بكفاءة وفاعلية، وينبغي أن يؤسس التصميم على المبادئ المشتقة من نظريات التعليم والتعلم وما يدعمها من نتائج الدراسات والبحوث التجريبية التي اهتمت بتفسير عمليات التعلم وكيفية حدوثه، وقدمت إطاراً نظرياً لأفضل الظروف التي يتحقق في وجودها التعلم.

مرحلة الإنتاج: يتم في هذه المرحلة تحضير البرمجيات والمعدات والأجهزة اللازمة لإنتاج المقرر الإلكتروني بما يتضمنه من عناصر ووسائط متعددة ومحتوى واختبارات، وكذلك توزيع الأدوار على فريق الإنتاج وتحديد فترة زمنية مناسبة لإنتاج المقرر.

مرحلة التطبيق: يتم في هذه المرحلة التجهيز لنشر المقرر إلكترونيا وإعداد قواعد البيانات الملحقة به، والتأكد من عمل المقرر بصورة جيدة، وتنفيذ إستراتيجية التعليم وفقا للخطة الموضوعية مع متابعة الطالب وتوجيههم.
مرحلة التقويم: الهدف من التقويم هو التأكد من صالحية المقرر لاستخدام، سواء كان ذلك من الناحية الفنية أم من الناحية التربوية، والتعرف على فاعليته وكفاءته في التعليم، وإجراء التعديلات المطلوبة.

(٢/٣) مميزات المقررات الإلكترونية

تتميز المقررات الإلكترونية بمجموعة من المميزات يوضحها Khedr, A; (2017, 12) Idrees, A. (2017, 12) في:

تساعد على تدريب الطلاب على مهارات التواصل وحل المشكلات.
يعطي الطالب فرصة حقيقية للتعلم.

يزيد فرص تفاعل الطالب مع استخدامه للبرامج التوجيهية.
يعد الطلاب للعمل بأسلوب حل المشكلات تقنيا.

خلق فرص تعليمية توجيهية للطلاب في أي مكان غير متاحة في المقرر التقليدي.

(٢/٤) معوقات استخدام المقررات الإلكترونية:

بالرغم من المميزات العديدة للمقررات الإلكترونية إلا أنها لا تخلو من معوقات أثناء استخدامها ومن هذه المعوقات والتي يوضحها عبدالله سعد (٢٠١٥، ١٧٣) في:

- معوقات مادية: وتتمثل في توفير الاعتمادات المالية لتحويل التقنية من فكرة إلى إنتاج، وعلى الأفراد الذين يشرفون على العمل أن يتفهموا أهمية هذا العمل وأن يكون لديهم استعداد للإنفاق عليه.
- معوقات إجرائية: تتمثل في اختيار المادة أو المشكلة المراد حلها والإمكانات المطلوبة لهذا الحل يتطلب جهدا علميا وعمليا.
- معوقات عملية: تتمثل في ضرورة الاطمئنان على سلامة الأجهزة الخاصة بتصميم المقررات الإلكترونية وصيانتها ووجود أكثر من جهة يعتمد عليها في توفير هذه المتطلبات.
- معوقات زمنية: تتمثل في قيمة المقرر الإلكتروني إذا لم يقدم في الوقت المناسب تقل قيمته وبتطبيق ذلك على استخدام المقرر نجد أنه إذا لم يعرض المقرر الإلكتروني بشكل متزامن مع فترة إنتاجها فإن جدواها لا تتحقق.

- معوقات بشرية: تتمثل في المعلمين والطلاب حيث أن لكل منهم حاجات وهما الطرفان المتكاملان مع التقنية الجديدة والطالب يتعامل بسهولة مع الكمبيوتر أما المعلمون فعليهم إعداد الأجهزة وحل أي مشكلة فنية.

(٢/٥) متطلبات تصميم المقررات الإلكترونية

تشتمل متطلبات تصميم المقررات الإلكترونية على مجموعة من العناصر يوضحها كل من، عبدالله عطية (٢٠١٣، ٣٢)، السيد عبدالمولى (٢٠١١، ٢٧)، حسن البائع محمد. (٢٠٠٧) في فئتين:

أولاً: المتطلبات المتعلقة بعضو هيئة التدريس:

إتقان مهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت.

إتقان تصميم البرمجيات التعليمية، وتطوير وتحديث الوسائط اللازمة للمقرر الإلكتروني مثل الصور والفيديوهات، والاصوات.

إجادة مهارات التعلم الإلكتروني، ومهارات الاتصال والتفاعل مع المتعلمين، ومهارات تصميم الأنشطة الإلكترونية، وأدوات المقرر الإلكتروني.

إتقان طرق التقييم والتقييم، أي الاختبارات الإلكترونية والواجبات الإلكترونية.

معرفة مهارات التصميم التعليمي ومعايير وتقويم المقررات الإلكترونية.

ثانياً: متطلبات المتعلقة بالجامعة وإدارة التعليم الإلكتروني

توفير البنية التحتية مثل الإنترنت والمعدات

توفير وحدة لتطوير المقررات الإلكترونية

تقديم الدعم الفني الفوري لإصلاح أي أعطال أثناء المحاضرات او الاختبارات

توفير وحدة للدعم الفني خاصة بالطلبة وأعضاء هيئة التدريس

توفير التمويل اللازم لدعم تطوير المقررات الإلكترونية

(٢/٦) المعايير العامة لتصميم المقررات الإلكترونية

المعايير العامة لتصميم المقررات الإلكترونية هي الدليل الرئيسي لتصميم

المقررات الإلكترونية وهي تتضمن هذه النقاط كما ذكرها عبدالنعيم رضوان.

(٢٠١٦، ٥٦):

- الاعتماد أثناء تصميم المقرر على الأهداف وليس المحتوى.
- ذكر الأهداف التعليمية (مخرجات التعلم) في بداية كل مادة تعليمية.
- إضافة التقييم الذاتي في نهاية كل مادة تعليمية.
- عدم استخدام ملف الصوت أو الفيديو إلا عند الحاجة.
- أن يكون محتوى الدورة كاملاً، وخالياً من الأخطاء العلمية ومتناسباً مع متطلبات المقرر.

- أن يكون المحتوى مزوداً بمراجع ومصادر علمية دقيقة يسهل الوصول إليها.
- تكون الدورة مزودة بأنشطة متنوعة تشجع على الإبداع والنشاط.
- أن يكون عدد الواجبات في المقرر مناسباً.

منهجية الدراسة:

أولاً: منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي وهو المنهج الذي يستخدم لمعرفة فاعلية المتغير المستقل الواقع المعزز على المتغير التابع (مهارات تصميم المقررات الإلكترونية).

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة:

مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم وعددهم (٣٠) طالب تم توزيعهم على مجموعة واحدة تجريبية ذات القياس القبلي والبعدي.

ثالثاً: التصميم التجريبي للدراسة:

على ضوء المتغير المستقل موضع الدراسة الحالية ومستوياته، استخدم في هذه الدراسة التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للدراسة.

جدول ١

التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	تطبيق قبلي لأدوات القياس	نوع المعالجة	تطبيق بعدي لأدوات القياس
مجموعة طلاب تكنولوجيا التعليم	اختبار التحصيل بطاقة الملاحظة	الواقع المعزز	اختبار التحصيل بطاقة الملاحظة

رابعاً: التصميم التعليمي:

تبنت الدراسة النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE في تصميم بيئة التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسية يستمد النموذج اسمه منها، وهي كالآتي:

ويتكون النموذج العام للتصميم التعليمي من خمس مراحل رئيسية يستمد النموذج اسمه منها وهي: التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم (Instructional, Design, Development, Implementation, Evaluation)

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل: Analysis

وهي المرحلة الأولى والأساسية من مراحل التصميم التعليمي، وفيها يتم تحليل احتياجات عملية التصميم وفقاً للخطوات الآتية:

١. تحديد المشكلة وتقدير الاحتياجات

إن تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية تواجه بعض الصعوبات والعقبات التي تحول دون تحقيق أهدافها مثل قلة عدد الساعات المخصصة لتنمية هذه المهارات وعدم توفر العدد الكافي من الأجهزة لكل طالب واحتياج بعض موضوعات المادة لشرح اعمق والتدريب بشكل مكثف، مما يؤدي إلى قلة استيعاب بعض المهارات، ولذلك فإنه من المهم تمكين الطلاب من اكتساب الجوانب المعرفية والتطبيقية من خلال تقنيات تعليمية أفضل، ويمكن أن يساهم استخدام أدوات التعلم الإلكتروني المستندة إلى الواقع المعزز في توفير مدخل فعال لتحقيق الأهداف التعليمية لتصميم المقررات الالكترونية، كما يمكن أن يقدم الواقع المعزز باعتباره نقطة تلاق ما بين البيئات الافتراضية والحقيقية طريقة أفضل لتعليم علوم الحاسب مقارنة باستخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني الأخرى.

٢. تحليل خصائص المتعلمين:

مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم، لديهم نفس الخبرات السابقة المرتبطة بمواضيع التعلم وتتوفر لدى جميع الطلاب مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والأجهزة الذكية حيث أنهم درسوا مادة أساسيات الحاسب الآلي ونظام التشغيل ويندوز، كما أن جميع طلاب المجموعة يمتلكون أجهزة هاتف ذكية.

٣. الهدف العام للتعلم بتقنية الواقع المعزز:

يمثل الهدف العام استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال تقديم المحتوى بشكل رقمي وإيجاد الحماس والتفاعل بين الطلاب.

وقد تم تحديد الأهداف التعليمية بدقة ووضوح، حيث أن صياغة الأهداف التعليمية صياغة ملائمة تساعد على معرفة نوع الأداء أو السلوك الواجب أن يظهره أو يقوم به المتعلم بنجاح بعد أن ينتهي من التعلم بواسطة استخدام تقنية الواقع المعزز، كما أنها تساعد على ضبط التعلم واختيار المحتوى التعليمي والمواد التعليمية الملائمة، واختيار أو بناء أدوات القياس والتقييم الملائمة.

وعلى ضوء ذلك قام الباحث بتحديد الأهداف التعليمية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية، لطلاب تكنولوجيا التعليم على النحو التالي:

١. يستطيع انشاء مشروع جديد.
٢. يتعامل مع التنسيقات المختلفة.
٣. يستطيع استخدام نافذة الحجم والموضع.
٤. يستطيع اضافة متغيرات.
٥. يتعامل مع شريط الزمن.

٦. يتعامل مع عارض المشروع.
٧. يفهم التصميم وبناء المحتوى المرجعي.
وعلى ضوء هذه الأهداف تم استخلاص تحليل المحتوى العلمي لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية والمقدم باستخدام تقنية الواقع المعزز.
٤. تحليل المحتوى التعليمي:

تم تحديد المحتوى التعليمي وفقاً للأهداف التعليمية السابق تحديدها بالاستعانة بالأطر النظرية والبحوث والمراجع العلمية التي تناولت محتوى التعلم، وقد روعي عند تحديد المحتوى التعليمي لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية المقدمة باستخدام تقنية الواقع المعزز مجموعة من الاعتبارات أهمها:
يبرز المحتوى متغير البحث المستقل.
صلاحية تقديمه عبر استخدام تقنية الواقع المعزز.
محتوي يجد المتعلمون صعوبة في فهمه.
يسهم تقديم المحتوى باستخدام تقنية الواقع المعزز في التغلب على معوقات إكسابها للمتعلمين

وقد تم اختيار مهارات تصميم المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج ستوري لاين، وذلك لأنه من المهارات الأساسية والهامة لطلاب تكنولوجيا التعليم فضلاً عن صلاحية تقديمه باستخدام تقنية الواقع المعزز كما يبرز متغيرات البحث بصورة أكثر توافقاً لقياس تأثيرها الصحيح.

٥. تحديد نمط الواقع المعزز المستخدم

اتبع الباحث في هذا التطبيق أحد أنماط الواقع المعزز وهو QR Code رمز الاستجابة السريع القائم على العلامة، ويسمح بعمل مسح ضوئي للمواد المطبوعة وتعزيزها بمحتوى افتراضي يتفاعل معه المتعلم، ويعتمد على تتبع وتمييز الكود الذي يتم اضافته بجانب الصور الموجودة في المحتوى ومن ثم تعزيزها بإضافات الواقع المعزز، وذلك من خلال إجراء مسح ضوئي للكود وقراءتها والتعرف عليها باستخدام كاميرا الهاتف مما يسمح بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة.

٦. تحليل البيئة التعليمية:

تتمثل البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على تقنية الواقع المعزز بتطبيق (Zappar)، حيث تتكون تلك البيئة من مجموعة من المهام والأنشطة التي تربط بين المحتويات المادية والرقمية، ويتطلب استخدام تلك البيئة توافر أجهزة الهواتف الذكية المتصلة بخدمة الإنترنت وتحميل تطبيق الواقع المعزز وتم تحديد الموارد المطلوبة للبحث كالتالي:

توفر الأجهزة الذكية سواء هاتف او تابلت.

توفر تطبيق (Zappar) على جهاز كل طالب يستخدم لقراءة نمط الأكواد. توفر شبكة الإنترنت داخل بيئة التجربة. توفر المحتوى العلمي.

تحديد فيديو هات خاصه بالمحتوي العلمي يتم استخدامها داخل الواقع المعزز.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم (Design)

تتعلق هذه المرحلة بوضع الخطوط العريضة لما ينبغي أن يحتويه المحتوى التعليمي المقدم باستخدام تقنية الواقع المعزز للمتعلمين والذي من خلاله يتم وصف الأسس والمعايير الفنية والتربوية والإجراءات المتعلقة بكيفية إعداد هذا المحتوى بصورة تكفل تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وتتضمن تلك المرحلة الخطوات التالية:

١. صياغة الأهداف التعليمية:

تم تحديد الهدف من تقنية الواقع المعزز من خلال مشكلة الدراسة، فقد كان الهدف العام للتقنية تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية والتي سبق عرضها.

٢. تصميم الموارد التعليمية والوسائط المتعددة:

في هذه المرحلة تم تحديد الوسائط المتعددة التي سيتم استخدامها في إعداد التطبيق القائم على تقنية الواقع المعزز، حيث سيتم إنتاج النصوص المكتوبة، وصور ثابتة ولقطات فيديو لكي يتم ربطها مع الكتاب المقرر.

٣. تصميم استراتيجيات التعلم:

يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز مع العديد من استراتيجيات التدريس منها الحوار والمناقشة، والتعلم الفردي، ولعب الأدوار، كما يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز إما في مجموعات صغيرة أو بشكل فردي مستقل، وحيث أن كل ما يلزم لذلك هو امتلاك الطالب لهاتف ذكي.

لذا تم اتباع استراتيجيات التعلم الفردي حيث يقوم المتعلم باستعراض المعلومات والوسائط المدمجة مع بيئة التعلم بالواقع المعزز بنفسه وفقاً لسرعته وقدراته المعرفية، كذلك إمكانية إعادة عرضها مرة أخرى في أي وقت، فالمتعلم هو الذي يتحكم في خطوات التعلم الذاتي داخل بيئة التعلم بالواقع المعزز.

٤. تصميم السيناريو:

كتابة السيناريو: تم كتابة السيناريو لتقنيه الواقع المعزز متضمن الواجهات والفواصل الزمنية، وكيفية عرض المحتوى والأنشطة والتقييم.

٥. مخطط الاحداث:

١- تحديد الصور المطلوبة لإنتاج تقنية الواقع المعزز والتي يقوم الطالب بمسحها عن طريق كاميرا الهاتف أو التابلت وتشغيل الفيديو الخاص بالمهارة.

ب - مخطط للمحتوي المطبوع وتحديد الصفحات التي تحتوي على أماكن دمج الواقع المعزز التي يقوم الطالب بمسحها بكاميرا الهاتف أو التابلت.

ج- سيناريو الفيديو:

تحتوي بيئة التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز على فيديوهات يتم عرضها بمجرد قيام الطالب بمسح الرمز تبعاً لمتغيرات البحث بكاميرا الهاتف أو التابلت.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير (Development)

يتم في هذه المرحلة إعداد الوسائط التعليمية بناء على ما تم تحديده في المرحلة السابقة.

١. التخطيط للإنتاج:

في هذه الخطوة تم تحديد متطلبات الإنتاج وهي كالتالي:

برنامج مونتاج الفيديو Camtasia Studio للتعديل وللتحرير وتعديل لقطات الفيديو

برنامج (Zappar) لتحميله على جهاز كل طالب لتميز نمط الأكواد.

انشاء حساب على صفحة تطبيق (Zappar) عبر موقع (ZapWorks)

انشاء مشروع جديد على Zap Works لحفظ الفيديو التعليمي وعناصر التعلم

٢. انتاج المعالجة التجريبية للبحث:

الحصول على الوسائط التعليمية المتاحة وذلك من خلال:

- تجميع فيديوهات تعليمية مرتبطة بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية باستخدام ستوري لاين.

٣- بناء نمط الواقع المعزز

يعتمد هذا النمط من الواقع المعزز القائم على العلامة على التعرف على الكود الذي يتم اضافته إلى المحتوى المطلوب ربطه بالواقع المعزز، وذلك من خلال تمييز الأكواد بواسطة كاميرا الهاتف الذكي أو التابلت ثم عرض المعلومات والوسائط المرتبطة بهذه الصورة، ويتم انتاجها بالخطوات التالية:

تم الدخول من خلال تحميل تطبيق Zappar Augmented Realty الخاص بنظام Android على الهاتف، ثم انشاء المشروع الخاص بالمقرر لتحميل الفيديوهات عليها. ثم انشاء رمز جديد للتعرف على الصورة وربطه بالفيديو ويمر بالخطوات التالية:

أ- تجهيز الأكواد الخاصة بالصورة المراد تقديم الواقع المعزز من خلالها بمجرد مسح الكود بكاميرا الهاتف أو الأجهزة اللوحية.

ب- مسح الصورة المراد التعرف عليها بكاميرا الهاتف، وتكون واضحة التفاصيل.

ج- اختيار الفيديو المراد ربطه بالصورة، ورفعها مباشرة من خلال التطبيق.

هـ- تحديد المشروع الذي تم انشاؤه مسبقاً لكي يتم تخزين الفيديو عليه.

تم انشاء المشروع (التطبيق الخاص بمهارات تصميم المقررات الالكترونية باستخدام نمط الواقع المعزز القائمة على الأكواد ويقوم الطالب بتحميل تطبيق Zappar على الهاتف وعندما يقوم بمسح الكود الخاص بالصورة بكاميرا الهاتف أو التابلت يتعرف عليه البرنامج ويقوم بتشغيل الفيديو التعليمي يمكن من خلاله اجراء تطبيق المهارة التي تم ربطها مع هذه الصورة، وعند الابتعاد عن الكود الخاص بالصورة تختفي عناصر الواقع المعزز.

وقد قام الباحث بإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تقنية الواقع المعزز الخاصة بالدراسة الحالية، وتنفيذ الخطوات التالية:

١. اعداد التعليمات والارشادات لمساعدة الطالب علي استخدام بيئة التعلم، وتوضيح تسلسل المهام المطلوبة وكيفية عرض وتشغيل الفيديوهات التعليمية بالواقع المعزز
٢. اعداد قائمة بالبرامج المساعدة المطلوب تثبيتها على الأجهزة الذكية، مع شرح طريقة تحميلها واستخدامها.
٣. اضافة بعض الفيديوهات الشارحة لاستخدام الواقع المعزز لتوجيه المتعلم وتقديم المساعدة والتعزيز له.
٤. الإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تقنية الواقع المعزز، على الرابط التالي:

https://svuedu-my.sharepoint.com/personal/wael_svu_edu_eg/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fwael%2Fsvu%2Fedu%2Feg%2FDocuments%2Fstoryline%2Fstoryline%2Fpdf&parent=%2Fpersonal%2Fwael%2Fsvu%2Fedu%2Feg%2FDocuments%2Fstoryline&ga=1

المرحلة الرابعة: مرحلة التطبيق والتنفيذ (Implementation):

ويقصد بهذه المرحلة هي الاستخدام الفعلي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تقنية الواقع المعزز، ومرت مرحلة التطبيق بالخطوات التالية:

١. ربط الوسائط المتعددة بصفحات محتوى مهارات تصميم المقررات الالكترونية حيث تم تصوير المحتوى عبر الكاميرا، وربطه بالوسائط المتعددة، وإدخالها إلى تطبيق (Zappar) ثم تحديد الأكواد المراد إظهار الوسائط المتعددة التي تم إنتاجها عندما تركز كاميرا الهاتف النقال عليها، ثم وضع الوسائط المتعددة في العلامات وتحديد وقت وطريقة عرضها.

٢. التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تقنية الواقع المعزز تم تطبيق مادة المعالجة التجريبية المتمثلة في تقنية الواقع المعزز على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (١٥) طالب من خارج عينة الدراسة، وذلك للتأكد من صلاحية ربط فيديوهات التعلم والوسائط بالواقع المعزز، وللوقوف على سهولة ظهور

المحتوي المعزز، والتأكد من مدى فاعليتها، وخلوها من الأخطاء التقنية، ووضوح التعليمات، وتحديد المشكلات التي قد تطرأ أثناء تطبيق التجربة، وقد اتضح بعد التطبيق الاستطلاعي لتقنية الواقع المعزز عدم وجود صعوبات في ظهور المحتوى المعزز، بالإضافة إلى وضوح وسهولة استخدام تقنية الواقع المعزز .

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم (Evaluation)
حيث مرت مرحلة التقويم بالخطوات التالية:

- التطبيق القبلي: تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبليا على مجموعة الدراسة.
- تدريس المجموعة المستهدفة (التجريبية) باستخدام تقنية الواقع المعزز.
- التطبيق البعدي: تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعديا على مجموعة الدراسة، تمهيدا لتطوير بيئة التعلم مستقبلا في ضوء النتائج الحالية، والتي تم الحصول عليها من تطبيق أدوات البحث على العينة الأساسية.

خامسا: بناء أدوات القياس

أ- إعداد قائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية:

مرت قائمة المهارات في إعدادها بالمراحل التالية:

١. تحديد الهدف من قائمة المهارات:

استهدفت القائمة تحديد مهارات تصميم المقررات الإلكترونية.

٢. تحديد مصادر صياغة قائمة المهارات:

اعتمد بناء قائمة المهارات على بعض الأدبيات العربية والأجنبية المتعلقة بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية، إلى جانب آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ونتائج توصيات البحوث والدراسات السابقة والمؤتمرات، وفي ضوء ذلك تكونت قائمة المهارات.

٣. إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات:

تم التوصل لوضع صورة مبدئية لقائمة مهارات تصميم المقررات الإلكترونية، حيث احتوت على (٧) مهارات رئيسية تفرع منها عدد من المهارات الفرعية.

٤. عرض الصورة المبدئية لقائمة المهارات على المحكمين:

تم عرض الصورة المبدئية لقائمة مهارات تصميم المقررات الإلكترونية على المحكمين، وذلك لإبداء الرأي حول دقة الصياغة العلمية للبنود، مدى أهمية المهارة، إضافة بعض المهارات المقترحة والضرورية.

٥. حساب صدق المحكمين.

ولقد بلغ متوسط نسبة اتفاق السادة المحكمين في قائمة مهارات المقررات الإلكترونية (٩٠%)، حيث

قام الباحث بحساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر حيث أن:
نسبة الاتفاق = (عدد المهارات المتفق عليها) / (عدد المهارات المتفق عليها + عدد المهارات غير المتفق عليها) × ١٠٠، وبعد ذلك تم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين، وتمثلت في إضافة بعض البنود وحذف البعض الآخر، واتفقوا أن القائمة مناسبة لعينة البحث.

٦. إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات.

بعد إجراء التعديلات اللازمة وفقا لآراء السادة المحكمين، قام الباحث بإعداد قائمة مهارات تصميم المقررات الإلكترونية في صورتها النهائية واشتملت على (١٠٠) مهارة، على الرابط التالي: <https://shorturl.at/jotDM>

ب. إعداد اختبار التحصيل:

١. تحديد الهدف من الاختبار:

تم اعداد الاختبار التحصيلي بهدف قياس مستوى تحصيل الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية، وذلك بتطبيقه قبلًا وبعديًا.

٢. اعداد جدول مواصفات الاختبار.

تم إعداد جدول المواصفات للاختبار، وتضمن الجدول عدد المفردات التي يشملها الاختبار بالنسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية، إلى جانب الأوزان النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ٢

مواصفات اختبار التحصيل المعرفي الخاص بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية

الوزن النسبي	المجموع	مستويات الأهداف			الموضوع
		تطبيق	فهم	تذكر	
١٤,٢٨%	٥	٣	١	١	التعامل مع الشرائح والقوالب الجاهزة
١٤,٢٨%	٥	٣	١	١	التعامل مع النصوص والصور
١٤,٢٨%	٥	٣	١	١	التعامل مع مقاطع الصوت والفيديو
١٤,٢٨%	٥	٣	١	١	التعامل مع الأزرار وشرطة التمرير
١٤,٢٨%	٥	٤	١	٠	التعامل مع شريط الزمن
١٤,٢٨%	٥	٤	١	٠	التعامل مع عارض المشروع
١٤,٢٨%	٥	٤	١	٠	التصميم والنشر الإلكتروني
١٠٠%	٣٥	٢٤	٧	٤	المجموع
		٦٨,٥٧%	٢٠%	١١,٤%	الوزن النسبي

٣. تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

تم تحديد نوع مفردات الاختبار بـ (٣٥) مفردة بأسلوب الاختيار من متعدد الكترونيًا.

٤. تقدير الدرجات وطريقة التصحيح:

النهاية العظمى للاختبار هي (٣٥) درجة، وتم تصحيحه إلكترونياً.

٥. التجربة الاستطلاعية للاختبار:

في هذه الخطوة قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعة مكونة من (١٥) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم (غير مجموعة الدراسة)، وذلك بهدف تحديد كل من:

- زمن الاختبار: تم حساب الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه الطلاب للانتهاء من الاختبار والإجابة على فقراته، ومن ثم حساب زمن الاختبار كالتالي: زمن الإجابة = مجموع الأزمنة ÷ مجموع الطلاب = $375 \div 15 = 25$ دقيقة

وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي على مجموعة الدراسة.

حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تم حساب معاملات السهولة لمفردات الاختبار من المعادلة الخاصة بذلك، وكانت معاملات السهولة والصعوبة لكل سؤال تتراوح ما بين (٠,٢٥ : ٠,٨١) وعلى هذا تم استبعاد المفردات التي بلغت معاملات السهولة لها أكبر من ٠,٨١ حيث أنها مفردة شديدة السهولة وكذلك استبعاد المفردات التي بلغت الإجابة عنها أقل من ٠,٢٥ حيث أنها مفردة شديدة الصعوبة.

- **ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية باستخدام معادلة سييرمان براون، وقد بلغ معامل الارتباط بين نصفي الاختبار (٠,٨٢) وهو معامل يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

وتم أيضاً حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار حيث تم تطبيق الاختبار على مجموعة مكونة من (١٥) طالب من غير مجموعة الدراسة بفاصل زمني أسبوعان بين التطبيق الأول والثاني وقد تم حساب معامل الارتباط بين درجات مجموعة الدراسة في المرتين فكان ٠,٨٠ تقريباً وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) وهو معامل يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

- **صدق الاختبار:** يقصد به قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وتم ذلك من خلال: **الصدق الظاهري:** تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم حول: مدى قياس الاختبار لما وضع من أجله، مدى مناسبة مفردات الاختبار لمستوى مجموعة الدراسة، درجة الوضوح والدقة في كل مفردة، مدى وضوح تعليمات الاختبار، وقد أشار المحكمين إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات الخاصة بالاختبار وقد تم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على مجموعة الدراسة.

صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاختبار على المجموعة الاستطلاعية ومقدارها ١٥ طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم ومن ثم قياس صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوي من مستويات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وتراوحت ما بين (٠,٦٥ - ٠,٨٨)، وكانت قيم معامل ارتباط بيرسون دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠١) مما يدل على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

٦. الصورة النهائية للاختبار:

بعد حساب زمن الاختبار وثباته وصدقه أصبح الاختبار صالحًا للاستخدام في صورته النهائية، ويتكون الاختبار في صورته النهائية من (٣٥) مفردة في اختبار إلكتروني تم تصميمه من خلال Microsoft forms على الرابط التالي:

<https://forms.office.com/r/hnpcUmQeSw>

ج- بطاقة الملاحظة:

تم إعداد بطاقة الملاحظة لمهارات تصميم المقررات الالكترونية من خلال الخطوات التالية:

الهدف من بطاقة الملاحظة: قياس الجانب الادائي لطلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات تصميم المقررات الالكترونية باستخدام برنامج ستوري لاين.
عناصر بطاقة الملاحظة: تم صياغة عناصر بطاقة الملاحظة بحيث اشتملت على (١٠٠) مهارة خاصة بتصميم المقررات الالكترونية، وقد روعي صياغتها في جمل بسيطة يسهل قياسها، وفي صورة أفعال سلوكية.

أسلوب التقدير المستخدم: هو قائمة التقدير وقد استخدم فيها أسلوب التقدير الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف على المستوي في كل مهارة بصورة موضوعية، بحيث إذا كان الأداء صحيحًا يحسب درجتين (جيد) وإذا كان متوسطًا تحسب درجة واحدة (متوسط)، أما إذا لم تؤد المهارة أو تم أدائها بشكل خاطئ يحسب صفر (ضعيف)، وبهذا يكون مجموع درجات البطاقة هو ٢٠٠ درجة.

تعليمات بطاقة الملاحظة: تم صياغة تعليمات البطاقة بحيث تضمنت الهدف من البطاقة، عدد بنود البطاقة، أسلوب التقدير المستخدم.

ضبط بطاقة الملاحظة:

- **ثبات بطاقة الملاحظة:** استخدم الباحث طريقة الاتفاق بين الملاحظين لحساب معامل الثبات الخاص بالبطاقة، حيث استعان الباحث باثنين من الزملاء وذلك لتقييم أداء الطلاب، وذلك في المهارات المطلوب رصدها بالبطاقة، وقد تم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين عن طريق التعويض في معادلة كوبر Cooper التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

وكان متوسط نسبة الاتفاق ٨٦%، وبهذا حصلت البطاقة على معامل ثبات مرتفع حيث حدد كوبر Cooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠% فهذا يعبر عن انخفاض ثبات البطاقة، أما إذا كانت نسبة الاتفاق أعلى من ٨٥% فهذا يدل على ارتفاع ثبات البطاقة.

- **صدق بطاقة الملاحظة:** تم قياس صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري، الذي يعنى عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين، وذلك لأخذ آرائهم في بنود البطاقة، وقد تم عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين لتعرف آرائهم، وقد قام الباحث بتعديل بنود البطاقة وفق آراء المحكمين وإعدادها في صورتها النهائية. الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من ثبات البطاقة وصدقها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لملاحظة أداء طلاب تكنولوجيا التعليم مجموعة الدراسة لمهارات تصميم المقررات الالكترونية، على الرابط التالي:

<https://shorturl.at/epuyJ>

سادساً: تنفيذ تجربة الدراسة:

مرت مرحلة تنفيذ تجربة الدراسة بالخطوات الآتية:

أ- **تطبيق التجربة الاستطلاعية للدراسة**

قام الباحث بتطبيق التجربة الاستطلاعية للدراسة على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم من غير المشتركين في التجربة الأساسية وعددهم (١٥) طالب، وشمل ذلك التطبيق استخدام الواقع المعزز، الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة.

الهدف من تطبيق التجربة الاستطلاعية

التعرف على المشكلات التي يمكن أن تقابل الباحث في أثناء إجراء التجربة الأساسية، ومحاولة التغلب عليها.

تقدير مدي ثبات أداتي الدراسة الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ومدى صلاحيتهما للتطبيق، تقدير الزمن اللازم لتطبيق أداة الدراسة.

إجراء التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية شعبة تكنولوجيا التعليم بشكل مكثف في بداية الفصل الدراسي الاول.

نتائج التجربة الاستطلاعية

تم اجراء اختبار التوزيع الطبيعي لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع توزيع طبيعي أم لا من خلال اختبار كلوجروف - سميرنوف، والجدول التالي يوضح ذلك

جدول ٣ اختبار التوزيع الطبيعي

	كلومجروف - سميرنوف	
	الإحصاء	درجات الحرية
قبلي	.186	14
بعدي	.089	14

يتبين من الجدول السابق أن قيمة الدلالة لاختبار كلومجروف-سميرنوف= (٠.٢٠٠) وهي قيمة أكبر من ٠.٠٥، لذلك نقبل فرضية العدم القائلة بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وعليه نستخدم اختبار T-Test المعلمي.

المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام:

اختبار Kolmogorov-Smirnov test للتوزيع الطبيعي.

اختبار t-test المعلمي في حالة وجود بيانات (قبليّة وبعديّة) لنفس العينة. قيمة اختبار كوهين لإيجاد حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.

ب- نتائج الدراسة وتفسيرها

للإجابة على السؤال الأول والذي نص على: ما مهارات تصميم المقررات الالكترونية الواجب توافرها

لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ تمت الإجابة عنه من خلال إعداد قائمة لمهارات تصميم المقررات الالكترونية في (بناء أدوات الدراسة).

وللإجابة على السؤال الثاني والذي نص على: ما التصميم المقترح لاستخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟، تمت الإجابة عنه في (التصميم التعليمي).

وللإجابة على السؤال الثالث والذي نص على: ما أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ وكذلك صحة الفرض الأول والذي نص على: يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار (t-test) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول ٤

قيمة اختبار t-test لدرجات القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	الدالة عند مستوى (٠.٠٥)
قبلي	٣٠	٢٦.٧٠	٣.٠٥	٨.٣٠	دالة
بعدي	٣٠	٢٢.٠٦			

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (t) للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية بلغت (٨.٣٠)، وهي دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وهذا يعني قبول الفرض الأول والذي نص على: يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدى.

ولحساب حجم تأثير استخدام الواقع المعزز على الجانب المعرفي من مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية تم استخدام اختبار كوهين كالتالي:

$$d = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma}$$

حيث d حجم الاثر

μ_1 المتوسط الحسابي للاختبار البعدى

μ_2 المتوسط الحسابي للاختبار القبلي

σ الانحراف المعياري بين المجموعتين

$$d = \frac{26.70 - 22.06}{3.05} = 1.51$$

وهو يساوي (١.٥١)، وهو حجم تأثير كبير للمتغير المستقل على المتغير التابع. ويرى الباحث أن استخدام الواقع المعزز يعمل على تسهيل فهم مهارات تصميم المقررات الالكترونية حيث أن الواقع المعزز أتاح للطلاب حرية الاطلاع في الوقت الذي يرغب فيه الطالب في التعلم وسهولة تفسير الصور المتعلقة بالمهارة المراد تعلمها، وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات مثل دراسة رؤيات أحمد (٢٠٢٢)، ودراسة ماجد أبو جابر (٢٠٢٢)، ودراسة عمرو فاروق (٢٠٢١)، ودراسة عزام عبدالرازق (٢٠٢١) والتي أشارت جميعها إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي للمهارات المختلفة لدى الطلاب.

وللإجابة على السؤال الرابع والذي نص على: ما أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ وكذلك صحة الفرض الثاني والذي نص على: يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي $(a \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأداي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار (t-test) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول ٥

قيمة اختبار t-test لدرجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	الدالة عند مستوى (٠.٠٥)
قبلي	٣٠	١٥٠.٤٠	٢٢.٦٦	٧.٩٥	دالة
بعدي	٣٠	١٨٣.٣٣			

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأداي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية بلغت (٧.٩٥)، وهي دالة احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يعني قبول الفرض الثاني والذي نص على: يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي $(a \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأداي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي وقد بلغ حجم تأثير استخدام الواقع المعزز على الجانب الادائي من مهارات تصميم المقررات الالكترونية من خلال حساب معادلة كوهين (١.٤)، وهو حجم تأثير كبير.

ملخص النتائج:

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي $(a \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي $(a \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي تدرس باستخدام الواقع المعزز في التطبيقين القبلي

والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي. ويمكن ارجاع هذه النتائج في ضوء التالي:

- استخدام الواقع المعزز من حيث امكانية الوصول للمحتوى العلمي في أي وقت وفر الحرية في اختيار الوقت المناسب للتعلم قد أثر بالإيجاب على نمو الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث وساعد على تعلم أعمق.
- ساعد الواقع المعزز عند استخدام برنامج ستوري لاين في تصميم المقررات الإلكترونية، الطلاب وبشكل أفضل في التعرف على الثوابت الموجودة في أغلب البرامج مثل كيفية تحميل البرنامج وتثبيته على الجهاز والتعامل مع الجهاز وادوات البرنامج وهي المهارات الادائية المتضمنة في بطاقة الملاحظة، فبمجرد تمكن الطلاب من استخدام البرنامج تمكنوا من أداء المهارات المتضمنة في البطاقة.
- ويمكن تفسير ذلك وفقا لنظرية برونر للتعلم المعرفي حيث ينادي برونر بضرورة أن يقوم الطالب بالتعلم بنفسه ويرى تعميم وتنظيم مواقف التعلم بطريقة تيسر عملية التعلم بالاكتشاف حيث التعلم بالاكتشاف أكثر فاعلية من التعلم القائم على الحفظ، ويمكن القول أن تقنية الواقع المعزز تتيح تحكم واكتشاف الطالب لعناصر البيئة المرتبطة باستعداد وخصائص واحتياجات الطالب ويقوم الطالب بتنظيم الأفكار والتصورات واختيار ما هو مناسب للاستخدام بما يتفق مع أداء المهمة التعليمية المطلوبة.
- ويمكن التفسير في ضوء نظرية التطور المعرفي لبياجية التي تقوم على أن عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة مستمرة تتم من خلال آليات عملية التنظيم الذاتي وهما التمثل والمواءمة، ويمكن القول أن تقنية الواقع المعزز تتيح الاكتشاف للمعرفة والتفاعل مع الخبرات الجديدة والقيام بالأنشطة والتجريب والملاحظة وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة تتيحها البيئة مما يدعم الدافعية للتعلم.

توصيات الدراسة:

١. ضرورة الاهتمام بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم.
٢. الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
٣. تدريب الطلاب والمعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز.

٤. أن تتضمن المناهج الدراسية مقررات لكيفية تصميم المقررات الالكترونية.
 ٥. تنمية مهارات الطلاب بالأقسام المختلفة باستخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم.
- مقترحات الدراسة:**

يقترح الباحث اجراء دراسات مستقبلية تساهم في وضع حلول ومعالجات عملية الارتقاء بالخدمة التعليمية منها:

١. دراسة وصفية تتناول معايير استخدام تقنيات الواقع المعزز من خلال استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني وتطبيقات التعلم الإلكتروني.
٢. العوامل التي تحول دون استخدام تقنية الواقع المعزز في مراحل التعليم المختلفة وكيفية تقديم حلول إجرائية للتغلب عليها.
٣. من الممكن للبحوث المستقبلية أن تتناول نفس المتغير المستقل للدراسة الحالية باستخدام مواد تعليمية أخرى لها خصائص مختلفة.

المراجع والمصادر:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- أحمد معجون. (٢٠٢٠). واقع التعليم عن بعد والمقررات الإلكترونية في ضوء التحديات العالمية لجائحة كورونا المستجد (COVID-19) على طلاب جامعة الحدود الشمالية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور، *مجلة العلوم التربوية*، (٦)، ٢١٧-٢٥٥.
- إسلام محمد علي. (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة.
- أسماء إبراهيم محمد. (٢٠١٩). برنامج مدمج لتنمية مهارات تصميم مقرر إلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.
- أسيل مهيب سيف. (٢٠٢٢). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة، *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٢٢)٦، ٢٩٥-٣٣٢.
- المعداوي طه المعداوي. (٢٠٢٠). المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار بالتعليم الجامعي في الولايات المتحدة الأمريكية والهند وكيفية الاستفادة منها في مصر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.
- أماني محمود الخطيب. (٢٠٢١). تحديد مهارات تصميم المقررات الإلكترونية اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*، (٧)٤، ٨٣٧-٨٥٤.
- إيناس عبدالمعز، لمياء محمود. (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم ونتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، *مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية*، (٤)٣٢، ١٢٣-١٥٤.
- بدر عبدالله الصالح. (٢٠٠٥). التعلم الإلكتروني والتصميم التعليمي شراكة من أجل الجودة، المؤتمر العلمي العاشر - تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، (٢)، ٥١٩-٥٤٩.
- جادالله حامد جادالله. (٢٠٢٠). معايير تصميم المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار Moocs، *مجلة البحث العلمي في التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر*، ٤٨٠-٥١١.
- حامد عبدالسلام زهران. (١٩٨٠). التوجيه والإرشاد النفسي، القاهرة، عالم الكتب.

حسن الباتع محمد. (٢٠٠٧). نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الإنترنت، المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير التعليم قبل الجامعي في الفترة من ٢٢-٢٤ إبريل ٢٠٠٧، القاهرة.

حسن سليمان المشهراوي. (٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة العاشر في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ٩(٢٥)، ٢٢٦-٢٤٠.

حمدي محمد محمد. (٢٠٢٠). استخدام بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على أنظمة إدارة التعلم لتنمية بعض لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، ٣٦(٧)، جامعة أسيوط، ٣٧٥-٣٩٧.

حنان عبدالقادر عبدالرحمن. (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم تشاركية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية والتقبل لاستخدامها لدى الهيئة المعاونة في كلية التربية، دراسات في التعليم الجامعي، ٤٢(٤٢)، ٤٨١-٤٩١.

خالد طلعت. (٢٠٢٠). تطوير محتوى تعليمي تفاعلي لزيادة الفاعلية التعليمية باستخدام الواقع المعزز، مجلة العمارة والفنون، ١٢(١٢)، ٢، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

خلود خالد مناور. (٢٠٢٢). أثر استخدام بيئة الواقع الافتراضي (Blackboard) في تحسين الكفاءة الذاتية لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المجمعة، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، ١٠(٢)، ٢٧٨-٣١٣.

داليا محمد نبيل. (٢٠١٦). معوقات تصميم المقررات الإلكترونية في كلية التربية بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: دراسة ميدانية، مجلة كلية التربية، ١٦٩(٤)، جامعة الأزهر، ٥٦-٨٦.

رابعة الفهد. (٢٠٢٢). مستوى مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ٢(٦)، ١-٣٧.

رضوة بخيت هاشم. (٢٠٢٠). فاعلية بيئة تدريبية إلكترونية قائمة على أنظمة إدارة التعلم لتنمية بعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٦(٧)، ٣٧٥-٣٩٧.

رؤيات أحمد حسنين. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في بيئة الواقع المعزز لتنمية مهارات البرمجة والدافعية للإنجاز لدى طلاب مدارس

- التكنولوجيا والرياضيات STEM، المجلة التربوية لكلية التربية، (٩٣)، ٢، ١٠٨٠-١١٤٢.
- ريهام دخيل. (٢٠٢١). دور أنظمة التعلم الإلكتروني والبرمجيات التعليمية في التحول من المقررات التقليدية إلي المقررات الإلكترونية، المجلة الدولية للبحوث والدراسات التربوية والنفسية (IJRS)، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السادس، بعنوان: مقومات تطبيق منظومة التعليم الرقمي وآليات تنفيذه، تحديات الحاضر واستشراف المستقبل، ٦-٨ فبراير، ٢٥٠-٢٩٦.
- زليخة رمضان علي. (٢٠٢٢). فاعلية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مادة العلوم في سلطنة عُمان، المجلة العربية للتربية النوعية، ٦ (٢٣)، ٢٩٥-٣٣٢.
- سلوى محمد عثمان. (٢٠٢١). إستراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح باستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التحليلي والتخيل التاريخي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٩٢)، ٢، ٢٧٨-٤٠٧.
- سماح زغول حسن. (٢٠١٥). فاعلية منظومة إلكترونية مقترحة قائمة على شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى طالب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- السيد عبد المولى السيد. (٢٠١٨). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية، المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، (١٢)، ١٢-٥٨.
- شروق مسلي صالح. (٢٠٢١). اتجاهات طالبات الماجستير في برنامج تقنيات التعليم بجامعة نجران نحو استخدام تقنية الواقع المعزز، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة نجران.
- شيماء خليل. (٢٠١٨). التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة/العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الاكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية، تكنولوجيا التربية-دراسات وبحث، (٣٦)، ٢٩١-٤١٤.
- عبدالباسط محمد شكري. (٢٠٢١). برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التعليم عن بعد لتطوير أداء معلمي الحاسب على مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية في المدارس الإعدادية، المجلة العربية للقياس والتقويم، ٣، ٢٧٥-٣٣٣.

- عبدالله سعد العمري. (٢٠١٥). دراسة تقييمية لمدى جودة المقررات الإلكترونية بجامعة الملك خالد في ضوء المعايير العالمية SCORM، مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، (٢٥)، ١٦٠-٢٢٥.
- عبدالله عطية عبدالكريم. (٢٠١٣). برنامج مقترح لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر الويب لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بجامعة الأقصى بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- عبدالنعم رضوان. (٢٠١٦). المنصات التعليمية: المقررات التعليمية المتاحة عبر الانترنت، القاهرة، دار العلوم للنشر والتوزيع.
- عبيد عبدالله الشقراوي. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطوير معايير تصميم محتوى المقررات الإلكترونية في المدارس الثانوية الاهلية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، كتاب أبحاث المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، ٣٤٢-٣٦٧.
- عزام عبدالرازق خالد. (٢٠٢١). استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، ٣٧(٢)، ١-٣٨.
- علاء رمضان. (٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على الانفوجرافيك التعليمي لتنمية بعض مفاهيم المواطنة الرقمية والاتجاهات نحو بعض أخلاقياتها لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- علي حسن علي. (٢٠٢٣). التفاعل بين أنماط التدريب وأساليب التعلم ببيئة التعلم الإلكترونية باستخدام النظرية البنائية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم الرقمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم، مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ١٤(١)، ٢-٢٩.
- عمر سالم محمد. (٢٠٠٩). تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر الانترنت في ضوء معايير التصميم التعليمي: جامعة الملك عبدالعزيز نموذجاً، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- عمرو فاروق عبدالجليل. (٢٠٢١). فاعلية تقنيات الواقع المُعزَّز في تنمية الذكاء المنطقي ودافعية تعلم مادة الحاسب الآلي وتعديل الاتجاهات السلبية نحو تعلمها لدى طلاب التعليم الفني، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث العربية، جامعة الدول العربية.
- فاروق أحمد عبده. (٢٠١٩). فاعلية اختلاف بعض أنماط الصورة بالكتاب الإلكتروني على تنمية المهارة في تصميم المقررات الإلكترونية لأمناء مصادر التعلم، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٥(١٢)، ٢، ٧٥-١٠٤.

- فايز منشر. (٢٠٠٤). أهداف وطموحات تربوية في التعليم الإلكتروني، رسالة التربية، سلطنة عمان، (٤)، ٨٤-٩٠.
- فهد عوض العنزي. (٢٠٢١). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي، مجلة بحوث التربية النوعية، (٦١)، كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٠٧-١٣١.
- ماجد أبو جابر. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تطوير التحصيل الأكاديمي في مادة علوم الأرض والبيئة لطلبة الصف التاسع، المجلة الدولية للبحوث النفسية والتربوية، ١(١)، ١٥٣-١٦٢.
- ماريان ميلاد جرجس. (٢٠١٧). أثر نمط عرض المحتوى الكلي/الجزئي القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، (٣٠)، ١-٥٥.
- محمد أبو اليزيد أحمد. (٢٠٢١). تقييم المقررات الإلكترونية عبر المنصات الإلكترونية من وجهة نظر الطلاب بالمعاهد العليا في ظل جائحة كورونا، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، ٧، ٤٣٧ - ٤٧٤.
- محمد حسني خلف. (٢٠٢١). فاعلية استخدام الواقع المعزز في تدريس العلوم على تنمية التفكير المنطقي لدى طلاب الصف السابع، المجلة التربوية، ٣٥(١٣٨)، ٩٠-٥١.
- محمد محمود عبدالوهاب. (٢٠١٨). فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.
- مصطفى ناصف. (١٩٨٣). نظريات التعلم، الكويت، عالم المعرفة.
- مفلح بن قبلان. (٢٠٢١). مدى تطبيق معايير تصميم التعليم في المقررات الجامعية الإلكترونية وفق نموذج ADDIE MODEL من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك، مجلة كلية التربية، ٣٧(١٠)، جامعة أسيوط، ٥٦-١٠٠.
- مها عبدالمنعم الحسيني. (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاهات طالبات المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- نادية خليل سيد. (٢٠٢١). برنامج تدريبي باستخدام الرحلات المعرفية لتنمية التفكير الإبداعي ومهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي في دولة الكويت، المجلة البحث في التربية وعلم النفس، ٣٦(٢)، ٢٤٩-٢٨٠.

نداء علي بكر. (٢٠٢٢). معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الطلاب الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المعلمين بمدينة جدة، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٦(١٩)، ٣٠٣-٣٣٦.

نرمين مصطفى الحلو. (٢٠١٧). فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على استراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصري وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٩(١)، ٨٧-١٥٠.

نشوى رفعت محمد. (٢٠٢٠) تطوير بيئة إلكترونية قائمة على التعلم الموقفي وأثرها في تنمية مهارات اتخاذ القرار والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب المرحلة الثانوية، *دراسات اجتماعية وتربوية*، ٢٦(١)، ١٤١-٢١٦.

هناء سعد بركي. (٢٠١٨). أثر موقع تعليمي مقترح في إكساب طالبات قسم المناهج وطرق التدريس بجامعة أم القرى مهارات تصميم المقررات الإلكترونية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢(٨)، ٢٥-١.

يحيى سعد. (٢٠٢١). نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا،

<https://drasah.com/Description.aspx?id=5099>

يوسف قطامي. (٢٠١٣). النظرية المعرفية في التعلم، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية:

- Aarti, K. (2022). What is an e-course? How to create an e-course?, <https://classplusapp.com/growth/what-is-an-e-course-how-to-create-and-sell-it/>
- Alan B. Craig. (2014). *Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications*, Morgan Kaufmann; 1st edition, USA.
- Almenara, J.C; Osuna, J.B. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality, *ournal of New Approaches in Educational Research* 5(1):44-50
- Delello, J. (2014). nsights from pre-service teachers using science-based augmented reality, *Computers in Education Journal* 1(4), 295-311.

- El-Sayed, N. (2011). Applying augmented reality techniques in the field of education. *Unpublished M. Sc. Thesis, Faculty of Engineering, Electric Department, Banha university Egypt.*
- Emmy. M. (2023). Online Course Design and Development, <https://elearningindustry.com/online-course-design-and-development>
- John S. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning, *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Khedr, A; Idrees, A. (2017). Enhanced e-Learning System for e-Courses Based on Cloud Computing, *journal of computer*, 12(1), 10-19. DOI:10.17706/jcp.12.1.10-19
- Larsen, YC.et al. (2011). Evaluation of A portable and interactive augmented reality learning system by teachers and students, open classroom conference augmented reality in education, 47-56.
- Liarokapis,F; Anderson, E. (2010). Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education, The Euro graphics Association. <http://DOI:10.2312/eged.20101010>
- Lulian, R. (2014). Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis, *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6):1533-1543.DOI:[10.1007/s00779-013-0747-y](http://DOI:10.1007/s00779-013-0747-y)
- Muhammad K; Saad S. (2014). Effective Principles in Designing E-Course in Light of Learning Theories, *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 15(1), 9, 1-15.
- P. Vate-U-Lan, "An Augmented Reality 3D Pop-Up Book: The Development of a Multimedia Project for English Language Teaching," *2012 IEEE International Conference on Multimedia and Expo*, Melbourne, VIC, Australia, 2012, pp. 890-895, <http://doi: 10.1109/ICME.2012.79>.

- Rawda. A. (2017). Design and Development of E-Courses: Requirements, Challenges, and Aspirations, *British Journal of Education*, 5(9), 122-134.
- Yuen, S. C.; Yaoyuneyong, G; Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 4(1). <https://doi.org/10.18785/jetde.0401.10>



**أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل
كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة
الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا
بمدارس محافظة البريمي**

**The Impact of Tenth-Grade Students' Use of the Google
Classroom Educational Platform on Their Motivation to
Learn English Language and Social Studies in Light of the
Corona Pandemic in Al Buraimi Governorate Schools**

إعداد

وليد بن سيف بن سدّار الزيدي
Walid Saif Saddar Al-Zaidi

المديرية العامة للتربية والتعليم لمحافظة البريمي – وزارة التربية والتعليم – سلطنة عمان

د. محمد بن عبد الله بن سيف النوفلي
Dr. Mohammad Abdullah Saif Al-Nawfali

كلية التربية والآداب – جامعة صحار – سلطنة عمان

Doi: 10.21608/ejev.2024.349428

استلام البحث: ٢٠٢٤/ ٢ / ١٤

قبول النشر: ٢٠٢٤/ ٢ / ٢٢

الزيدي، وليد بن سيف بن سدّار و النوفلي، محمد بن عبد الله بن سيف (٢٠٢٤). أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ٣٠٧- ٣٢٨.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي، واختبار إذا ما كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط استجابة أفراد العينة تعزى لمتغير الجنس وموقع المدرسة. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي (الوصفي)، حيث تم تطوير استبانة مكونة من (٣٥) عبارة جمعت بياناتها من (٤٢٠) طالبًا وطالبة من طلبة الصف العاشر في مدارس محافظة البريمي. ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة: إنَّ أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا جاء بدرجة ضعيفة. كما أوضحت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ تعزى لمتغيري الجنس وموقع المدرسة نحو استخدام الطلبة للمنصة التعليمية على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية: جوجل كلاس روم، جائحة كورونا، دافعية التعلم، اللغة الإنجليزية، الدراسات الاجتماعية

Abstract:

The aim of this study was to identify the impact of 10th grade students' use of the Google Classroom educational platform on their motivation to learn English language and social studies in light of the Corona Pandemic in Al Buraimi Governorate schools, and to test whether there were statistically significant differences between students' responses in relation to gender and school location. To achieve the aims of the study, a questionnaire consisting of 35 items was used to measure the impact of the use of Google Classroom on students' motivation to learn English language and social studies. Data of the study were collected from 420 grade 10 students in Al Buraimi Governorate schools. The results showed that the impact of the

use of the Google Classroom on students' motivation to learn English language and social studies was weak. The results also showed that there were no statistically significant differences at the significance level $\alpha = 0.05$ in relation to gender and location of the school towards students' use of the Google Classroom educational platform on their motivation to learn English and social studies.

Keywords: Google Classroom, Corona pandemic, learning motivation, English language, Social Studies

المقدمة

يعيش العالم اليوم ثورة معرفية وعلمية وتكنولوجية في شتى المجالات، فلم تقتصر على مجال دون آخر بل شملت جميع القطاعات وبالأخص قطاع التعليم في ظل جائحة كورونا، فهو الركيزة الأساسية التي تبنى عليها ثقافة الشعوب وتطورها والنهوض بها، فقد أصبح استخدام التكنولوجيا الحديثة سمة من سمات هذا العصر، لذا سارعت المؤسسات التعليمية بتطوير أنظمتها التعليمية لمواكبة هذا التغير والتطور في التقنيات وما صاحبه من انعكاسات على العملية التعليمية التي تتأثر بأي تغير في المجتمع وتؤثر عليه، وهذا التطور السريع المتلاحق للتكنولوجيا يجعل المهتمين بالعملية التعليمية في حاجة مستمرة للبحث عن أساليب تعليمية جديدة تناسب سمات التطور وتساعد المتعلم على التعليم ومنها التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (مقدادي، ٢٠٢٠).

ويعد ظهور التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد نتيجة حقيقية لاهتمام المؤسسات التربوية للتقدم التكنولوجي الذي انتشر في دول العالم، فالتكنولوجيا تلعب دورًا مهمًا في حياة المتعلم؛ حيث أنها تجعل من التعليم أكثر تشويقًا وفعالية في الاكتشاف والتجريب وبأقل وقت وجهد وتكلفة؛ ولذلك نجد العديد من المتعلمين يهتمون بالتكنولوجيا بمجالاتها وأدواتها المتعددة (اليوسفي، ٢٠١٥).

إنَّ الأزمات التي تواجه العالم عديدة بتعدد أسبابها، فهناك الأزمات الاجتماعية والاقتصادية والصحية. ومن هذه الأزمات التي واجهها العالم في بداية العام الميلادي ٢٠٢٠ جائحة كورونا (COVID-19)، الذي انتشر بشكل سريع في مختلف دول العالم؛ الأمر الذي دفع بالعديد من الحكومات إلى إعلان حالة الطوارئ العامة وإغلاق الأسواق ومنع حركة التنقل والسفر ووضع قيود التباعد الاجتماعي (عبد المجيد، ٢٠٢٠؛ UNESCO, 2020).

لقد أثرت قيود التباعد الاجتماعي على التعليم بمراحله المختلفة، حيث انقطع عن التعليم أكثر من (١.٦) مليار طالب في (١٦١) دولة، ومنها سلطنة عُمان. التي قررت تعليق الدراسة من يوم الأحد ١٥ مارس ٢٠٢٠ في جميع القطاعات التعليمية المدرسية والجامعية، واستمر الأمر هكذا حتى بداية العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠ (السالمي وآخرون، ٢٠٢٢).

وقد أشار الباحثون بأن هناك آثار ترتبت على انقطاع الطلبة عن الدراسة، مثل فقدان المعارف والمهارات الأساسية كمهارة القراءة والحساب، كما أن الانقطاع كان له تأثير أكبر على الأسر ذات الدخل المنخفض؛ وذلك لضعف القدرة على دعم التعليم عن بعد وتعزيز مهارات الطلبة ودافعيتهم نحو التعليم، Marshall et al., (2020; Waltron et al., 2021).

ولذلك كان على قادة التعليم من وضع خطوات تخفف من آثار الجائحة على التعليم، وكان من بين تلك الخطوات توظيف الوسائل الصوتية والمرئية التي يعرض من خلالها المحتوى الدراسي، الذي ساهم في إعداده المعلمون والمتخصصون في مجال التربية والإعلام والتقنية الرقمية، وقدموا ما استطاعوا إلى الطلبة من خلال البث التلفزيوني ومواقع التواصل الاجتماعي ومنصات التعليم الإلكتروني المتنوعة (Askari, 2021; UNESCO, 2020).

لقد كان لوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان دورًا بارزًا في البحث عن الأساليب التعليمية التي تضمن استمرارية التعليم في ظل وجود جائحة كورونا (كوفيد ١٩)، وحيث يتمثل ذلك الدور في عمل العديد من الورش التدريبية (المعرفية والمهارية) التي كان الهدف منها جعل المعلمين والمعلمات على مختلف تخصصاتهم ومستوياتهم التعليمية قادرين على التعامل مع المنصات التعليمية مثل: منصة جوجل كلاس روم (Google Classroom) لطلبة الحلقة الثانية وما بعد التعليم الأساسي، وكذلك منصة منظره لتلاميذ الحلقة الأولى (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٠). وقد تم تعريف وتدريب المعلمين والمعلمات على كيفية الدخول إلى تلك المنصات التعليمية وكيفية إنشاء الفصل الدراسي والتعرف على الواجهة الداخلية للفصل الدراسي الافتراضي مثل: تبويبة ساحة المشاركات والأشخاص والواجب الدراسي والمواضيع وإعادة استخدام المشاركة والمواد وتوجيه الأسئلة ومهمة الاختبار والتكليف وتبويبة الدرجات.

كما تم تدريب المعلمين والمعلمات على عدد من البرامج والتطبيقات التي تساعدهم على جعل التعليم أكثر فاعلية بعد أن تحوّل من التعليم التقليدي المباشر إلى التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد والتعليم المدمج في ظل وجود الجائحة، ومن الأمثلة على تلك التطبيقات: تطبيق كاهوت (Kahoot) لإنشاء الأسئلة التفاعلية،

وتطبيق نيربود (Nearpod)، وتطبيق بادلت (Padlet)، وتطبيق السبورة التفاعلية (Jamboard)، وتطبيق حفظ الملاحظات ومشاركاتها (Keep) (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٩، ٢٠٢٠).

وعلى الرغم من تلك الجهود التي بذلت في سبيل استمرارية التعليم في السلطنة أثناء الجائحة (كوفيد -١٩)، إلا أن هناك ما زالت بعض المعوقات التي تضعف الاستمرار في استخدام التقنية التعليمية في المدارس، ومن تلك المعوقات: ضعف البنية التحتية التكنولوجية (ضعف الإنترنت، وقلة عدد الحواسيب، وانخفاض كفاءتها)، وتدني قدرات ومهارات بعض المعلمين والطلبة في التعامل مع التقنية التعليمية، وصعوبة مواكبة التطورات السريعة للتكنولوجيا، واعتقاد عدد من التربويين أن الكتاب هو محور العملية التعليمية، وأن استخدام التقنية قد يؤثر على إنهاء المقرر الدراسي (الزبيدي والنوفلي، ٢٠٢١ ب).

ومن الدراسات التي تناولها الباحثون في ظل الآثار الناجمة من الجائحة على التعليم ما يأتي:

أجرى مقدادي (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى الكشف عن تصورات طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في الأردن في ظل أزمة كورونا ومستجداتها. وقد استخدم المنهج الوصفي المسحي، حيث قام بتطوير وإعداد استبانة تضمنت على (١٩) فقرة. وتكون مجتمع الدراسة من طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في لواء قصبه أربد، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٧) طالبًا وطالبة، حيث بلغ أفراد العينة من الذكور (٨٩) ومن الإناث (٧٨). وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثرًا إيجابيًا وبدرجة كبيرة جدًا لاستخدام التعليم عن بُعد في ظل أزمة كورونا المستجدة. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية في تقديرات أفراد العينة على متوسطات الأداة ككل وفقًا لمتغير الجنس.

وسعت دراسة سليمي (Slimi, 2020) إلى معرفة تجربة التعلم والتعليم باستخدام الإنترنت في سلطنة عمان في المستويات العليا للمؤسسات التعليمية في ظل جائحة كورونا. واستخدم الباحث المنهج النوعي (مقابلة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت، وملاحظات الاجتماعات التي تمت معهم)، وقد استهدفت الدراسة (١٠٠) مشارك من الكلية البحرية الدولية وكلية مجان. وأظهرت النتائج أن تجربة التعلم والتعليم عبر الإنترنت هي تجربة جديدة في سلطنة عُمان، وممتعة ولكن فيها العديد من التحديات؛ حيث أشار غالبية أفراد العينة أنها طورت مهارات التعلم لديهم ومهارات حل المشكلات ومهارات الاتصال والتواصل التكنولوجي، وأنه قد تم التغلب على التحديات التي واجهت التعليم عن بعد، كمشكلة الاتصال بشبكة الإنترنت

والبنية التحتية التكنولوجية للمؤسسات التعليمية والتحديات المتمثل في تعاون الطلبة والاستقلالية.

وأجرى الهتامي (AL-Hattami, 2020) دراسة كان الهدف منها التعرف على فاعلية التحول إلى التعليم الإلكتروني، وشملت عينة الدراسة (١١٨) معلمًا و (٥٣٩) طالبًا من مختلف المستويات التعليمية بمدارس دولة الكويت. وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي معتمدًا على استبانتان منفصلتان لكل من المعلمين والطلبة تضمن كل منهما على (٣٧) عبارة. وقد خرجت النتائج بأن معظم المعلمين والطلبة أشاروا إلى إمكانية الاستمرار في التعليم من خلال الإنترنت لمنع تفشي فيروس كورونا بغض النظر عن بعض التحديات التي قد تواجههم. كما أشارت النتائج إلى أن استخدام التطبيقات والبرامج التكنولوجية ساعدت على تعزيز دافعية التعلم لدى الطلبة والمشاركة في المواقف التعليمية كما ساعدت المعلمين على تقديم التغذية الراجعة المباشرة لطلابهم.

وهدفت دراسة الشديفات (٢٠٢٠) إلى معرفة واقع توظيف التعليم عن بعد بسبب الجائحة في مدارس قصبه المفرق بالأردن من وجهة نظر مديري المدارس، واستخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال تطوير استبانة مكونة من ثلاثة مجالات (المعرفي، والمهاري، والتقويمي)، وتكونت العينة من (١٤٥) مديرًا ومديرة من مدارس قصبه المفرق بالأردن. وقد أظهرت النتائج أن واقع توظيف التعليم عن بعد في ظل وجود الجائحة جاء بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية لواقع توظيف التعليم عن بعد في ظل وجود الجائحة تبعًا لمتغير النوع ولصالح الإناث. وعدم وجود فروق دالة إحصائية في تقديرات أفراد عينة الدراسة لواقع توظيف التعليم عن بعد تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية.

وهدفت دراسة سوت وأوزنكار (Sut & Oznacar, 2021)، إلى معرفة الآثار الناجمة من جائحة كورونا (كوفيد- ١٩) على النظام التعليمي في تركيا. وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي المسحي من خلال تطبيق استبانة على عينة مكونة من (٥٠) معلمًا ومعلمة من المدارس الحكومية بتركيا، وأظهرت نتائجها تأثير الجائحة على التعليم بشكل سلبي وكبير، وأوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في تطوير التعليم عن بعد والمعتمد على الفصول الذكية.

وفي سلطنة عمان، هدفت دراسة الحضرمية والسعدية (Al Hadhrami & Al Saadi, 2021) إلى التعرف على وجهات نظر أولياء الأمور فيما يتعلق بمزايا وتحديات التعلم الإلكتروني التي تواجههم أثناء متابعة تعلم أطفالهم من خلال منصات التعلم الإلكتروني التابعة لوزارة التربية والتعليم. وتم جمع البيانات من عينة عشوائية تكونت من ٣٤٦ ولي أمر بواسطة استبيان إلكتروني. وكشفت الدراسة أن أولياء

أمور الطلاب كانوا مهتمين باستخدام التعلم الإلكتروني لأطفالهم، فمثلاً التعلم الإلكتروني يساعد أطفالهم على استخدام البرامج التعليمية الحديثة والوصول المستمر إلى مقاطع الفيديو المسجلة للدروس اليومية دون عناء. وأشارت النتائج إلى بعض التحديات التي واجهتهم أثناء متابعة أطفالهم في التعلم الإلكتروني، مثل التحديات التقنية فيما يتعلق بمحدودية شبكة الإنترنت والتحديات اللوجستية مثل صعوبة إدارة الوقت.

دراسة السالمي وآخرون (٢٠٢٢) والتي هدفت إلى معرفة الآثار التربوية لجائحة فيروس كورونا (كوفيد-١٩) على التعليم المدرسي من وجهة نظر المعلمين والطلبة. وقد استخدم المنهج الوصفي المسحي من خلال تصميم استبيانان: الأولي للمعلمين والتي تكونت من (٤٠) عبارة موزعة على ثلاثة محاور (تطبيق التعليم الإلكتروني في المؤسسة التعليمية، وتأثيرات الجائحة على المؤسسة التعليمية، وآليات تعامل المؤسسة التعليمية مع الجائحة)، والاستبانة الثانية للطلبة والتي تكونت من (٣١) عبارة موزعة على ثلاثة محاور (تأثير الجائحة على تعليم وتعلم الطلبة، وتأثير الجائحة نفسياً واجتماعياً على الطلبة، وتأثير الجائحة على الحياة الأسرية للطلبة). وتمثل مجتمع الدراسة في معلمي وطلبة محافظات مسقط وجنوب الباطنة وجنوب الشرقية ووظفار، وطبقت الدراسة على عينة بلغت (٢٨٩) معلماً ومعلمة، وعلى عينة الطلبة البالغ عددها (٧٠٤) طالباً وطالبة من المدارس الحكومية والخاصة للصفوف (١-١٢). وأظهرت النتائج أن مستوى الآثار التربوية للجائحة على التعليم المدرسي من وجهة نظر المعلمين كانت كبيرة. كما بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية لهذه الآثار في التفاعل بين النوع والحلقة الدراسية التي يدرّس فيها المعلم، والخبرة التدريسية بالسنوات من وجهة نظر المعلمين. وبالنسبة لعينة الطلبة فقد أشارت النتائج أن مستوى الآثار التربوية للجائحة كانت متوسطة من وجهة نظرهم. وكذلك بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية لهذه الآثار في التفاعل بين الحلقة الدراسية والمحافظة التعليمية.

وهدف دراسة النوفلي (AI-Nofli, 2022) إلى الكشف عن تصورات الطلبة المعلمين تخصص الدراسات الاجتماعية حول تدريس الدراسات الاجتماعية في سياق وباء كورونا (كوفيد-١٩) في سلطنة عُمان. وقد اتبع الباحث المنهج النوعي، وجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة والبالغ عددهم (١٦) معلماً، ١٤ من الإناث واثنان من الذكور) من خلال استطلاعات الرأي المفتوحة والمقابلات شبه المنظمة. وأظهرت النتائج أن تصورات الطلبة المعلمين كانت إيجابية. وتمثلت أبرز الإيجابيات المتعلقة بتدريس الدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا في: دمج التطبيقات التكنولوجية المتنوعة في التدريس، وتوظيف عدد متنوع من الطرائق

والأساليب التدريسية لتحقيق مخرجات التعلم، والدعم المهني المقدم للطلبة المعلمين في فترة التربية العملية بالمدارس. وتمثلت التحديات التي واجهت الطلبة المعلمين في تدريس الدراسات الاجتماعية في: ضعف شبكة الإنترنت، وصعوبة التواصل مع الطلبة اثناء تنفيذ المواقف التدريسية، وصعوبة تطبيق الأنشطة العملية وأدوات التقويم، وقلة الوقت المخصص لتدريس الدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا. ومع تزايد توظيف التكنولوجيا في التدريس في ظل جائحة كورونا (كوفيد - ١٩)، تأتي هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي.

مشكلة الدراسة

إنّ المتتبع لأوضاع النظم التعليمية عبر العصور المختلفة، يدرك بأن التعليم لم يكن بمنأى عن الظروف المجتمعية المحيطة به، فهو دائماً يتأثر بما يدور في المجتمع من أحداث وتغيرات اجتماعية وصحية واقتصادية وسياسية. ونظرًا لنقشي وباء كورونا (كوفيد ١٩) في بلدان العالم والتي لم تكن سلطنة عمان بمنحى عن هذه الجائحة، فقد تقرر في منتصف شهر مارس من العام الميلادي ٢٠٢٠ تعليق الدراسة في جميع مدارس السلطنة (السالمي وآخرون، ٢٠٢٢). ولضمان بقاء العملية التعليمية واستمرارها فقد عمدت الوزارة إلى تطبيق نظام التعليم عن بعد حتى تحافظ على ديمومة التعلم واستمراره والذي يعد تعلمًا مناسبًا لهذه الفترة إذ يتعلم فيه الطلبة عن بعد وفي أي وقت وأي مكان، كما أصبح متاحًا للجميع.

وتتمثل مشكلة الدراسة في معرفة دافعية الطلبة نحو التعليم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كوفيد- ١٩.

أسئلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط استجابة أفراد العينة في دافعية طلبة الصف العاشر نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي، تعزى لمتغير الجنس وموقع المدرسة؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

- كشف أثر استخدام منصة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي.

- اختبار إذا ما كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط استجابة أفراد العينة في دافعية منصة الصف العاشر نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي، لمتغير الجنس وموقع المدرسة.

- تقديم توصيات ومقترحات مهمة تفيد العملية التعليمية وتعمل على تطويرها في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

- تكمن أهمية الدراسة من أهمية الموضوع الذي تناولته وهو عبارة عن أثر استخدام منصة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي.

- تقديم تغذية راجعة تستفيد منها المحافظة التعليمية في تحسين التحصيل الدراسي مستقبلاً.

- تعد هذه الدراسة من الدراسات القلائل التي تناولت قياس أثر استخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعية الطلبة للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا في سلطنة عمان.

- قد تفتح هذه الدراسة المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات مشابهة تتناول عينات ومراحل دراسية مختلفة في سلطنة عمان.

مصطلحات الدراسة

- منصة جوجل كلاس روم (Google Classroom): "هي خدمة تعليمية تقدمها شركة جوجل للمدارس والجامعات، وهي أداة بسيطة وسهلة الاستخدام تساعد المعلمين على إدارة مهام الدورات التدريبية. والهدف منها تسهيل إنشاء الواجبات وتوزيعها وتصنيفها بشكل غير ورقي" (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٩، ص. ١٢).

- جائحة كورونا: "وهي الأزمة التي نتجت عن تفشي فيروس كورونا (كوفيد١٩) في العالم أجمع والتي تسبب اعتلالات تتنوع بين الزكام والحمى والسعال وضيق

النفس، والتي أثرت في جميع القطاعات التعليمية والاقتصادية والاجتماعية والصحية في معظم دول العالم" (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٢٠، ص. ٣٤).
- الدافعية للتعلم: تعرّف على أنها "الطاقة الكامنة في الكائن الحي التي تدفعه ليسلك سلوكًا معينًا في العالم الخارجي وهذه الطاقة هي التي ترسم للكائن الحي أهدافه وغاياته لتحقيق أحسن تكيف ممكن مع بيئته الخارجية" (أبو حويج، ٢٠٠٤، ص. ٤٢). وتعرف في هذه الدراسة إجرائيًا بأنها: هي قوة داخلية تثير في المتعلم الرغبة في الدراسة والتحصيل، وهي التي تدفع به إلى المشاركة في عمليات التعلم بشكل فعال.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:
- الحدود البشرية: أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من (٤٢٠) طالبًا وطالبة من الصف العاشر في مدارس محافظة البريمي.
- الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة في الفصلين الأول والثاني من العام الدراسي (2021-2022).
- الحدود المكانية: أجريت هذه الدراسة على مدارس محافظة البريمي في سلطنة عمان.

- الحدود الموضوعية: أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي.

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي القائم على أسلوب المسح المعتمد على الاستبانة في جمع البيانات، كونه يتناول الدراسة كما هي في الواقع كميًا، وكون النتائج مرتبطة بالواقع الذي تم دراسته. وتم الاعتماد على الكتب، والأبحاث، والدراسات السابقة العربية والأجنبية.

مجتمع وعينة الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر بمدارس محافظة البريمي في سلطنة عمان للعام الدراسي (2021-2022)، والبالغ عددهم (1002) طالبًا وطالبة (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢). وتكوّنت عينة الدراسة من (٤٢٠) طالبًا وطالبة وبنسبة (٤٢%) من طلبة الصف العاشر في مدارس محافظة البريمي في سلطنة عمان، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية (التعيين البسيط). والجدول رقم (١) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها.

جدول رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغير	العدد	النسبة
الجنس	ذكر	٢٣٨
	أنثى	١٨٢
	المجموع	٤٢٠
موقع المدرسة	داخل المدينة	٣٦٠
	خارج المدينة	٦٠
	المجموع	٤٢٠

أداة الدراسة

تم إعداد استبانة من الأدب التربوي والدراسات السابقة، مثل: دراسة نجلاء ونعيمة (2019)، والشديفات (٢٠٢٠)، والعتيبي (٢٠٢٠). وتكونت الاستبانة من البيانات الخاصة بالتعامل مع المقياس والبيانات العامة للمستجيب، وفقرات الأداة من (1-35) وتم قياس الاستجابات من خلال مقياس ليكرت (Likert) الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وقد أعطي البديل (موافق بشدة) خمس درجات، والبديل (موافق) أربع درجات، والبديل (محايد) ثلاث درجات، والبديل (غير موافق) درجتين، والبديل (غير موافق بشدة) درجة واحدة.

وتم التأكد من صدق أداة الدراسة (الاستبانة) من خلال قياس صدق المحتوى حيث تم عرضها على ثمانية من المحكمين المتخصصين في المناهج الدراسية والتقنيات التعليمية؛ وذلك لإبداء ملاحظاتهم حول أداة الدراسة من حيث صياغتها وارتباطها بموضوع الدراسة ومناسبتها مع الواقع التعليمي. وتم الأخذ بتلك الملاحظات من حيث الإضافة أو الحذف أو التعديل.

ثبات الأداة

لقد تم التأكد من ثبات الأداة من خلال حساب ثبات الاتساق الداخلي وفق معامل (كرونباخ ألفا)، وهو الثبات الذي يشير إلى قوة الارتباط بين العبارات في أداة الدراسة. حيث بلغ ثبات أداة الدراسة (٠.٨٠)، وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة (الحسيني وياسين، ٢٠٠٤).

متغيرات الدراسة

شملت هذه الدراسة المتغيرات الآتية:

- المتغيرات المستقلة (البشرية)، وتتمثل في: الجنس (ذكر، أنثى)، وموقع المدرسة (داخل المدينة، خارج المدينة).
- المتغير التابع: دافعية الطلبة نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية.

المعالجة الإحصائية

من خلال استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، تم معالجة البيانات بعد جمعها من أفراد عينة الدراسة، واستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة. كما تم استخدام اختبار ت (-t test) للعينات المستقلة؛ لمعرفة مدى وجود فروق إحصائية بين استجابات أفراد العينة وفقاً لمتغير الجنس وموقع المدرسة.

تصنيف استجابات أفراد عينة الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على معيار تصنيفي لتوضيح درجة استجابات أفراد عينة الدراسة من خلال تقسيم المدى (1-5) إلى ثلاثة مستويات لتطبيق المعادلة الآتية، وكما هو موضح في الجدول رقم (2) (الزيادات وبني خالد، 2011، ص. ٣٨٤).

الحد الأعلى - الحد الأدنى

1 - 5

4

$$1.33 = \frac{\quad}{3} = \frac{\quad}{3} = \frac{\quad}{\text{عدد الدرجات}}$$

جدول رقم (٢) تصنيف استجابات أفراد عينة الدراسة

مستوى التقدير	مدى المتوسط
مرتفع	5 - 3.68
متوسط	3.67 - 2.34
منخفض	2.33 - 1

النتائج

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: ما أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعيتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي؟ للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية نحو استخدام

طلبة الصف العاشر بمدارس محافظة البريمي للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم في التعليم، وقد تم ترتيب الفقرات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي والجدول رقم (3) يوضح ذلك.

جدول رقم (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة (n=420)

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
١	لا أهتم بحل الواجبات	٤.٠٧	١.٢٧	مرتفع
٢	قليلاً ما يهتم والدي بدرجاتي	٣.٦٦	١.٣٤	متوسط
٣	أشعر بالقلق عند أداء اختبارات مقرر الدراسات الاجتماعية	٣.٦١	٢.٨٦	متوسط
٤	أشعر بالضيق أثناء حل الواجبات في مقرر الدراسات الاجتماعية	٣.٥٧	١.٣٤	متوسط
٥	يصعب عليّ فهم الدرس التعليمي في مقرر الدراسات الاجتماعية	٣.٥٠	١.٢٨	متوسط
٦	يقبل اهتمامي بالمقررات الدراسية	٣.٤٩	١.٤١	متوسط
٧	عدم فهم المقررات الدراسية لضعف مهاراتي في التقنية التعليمية	٣.٤٨	١.٣٤	متوسط
٨	أشعر بالضيق أثناء حل الواجبات في مقرر اللغة الانجليزية	٣.٣٩	١.٣٩	متوسط
٩	أجد صعوبة في مذاكرة دروسي	٣.٣٤	١.٤٤	متوسط
١٠	أشعر بالقلق عند أداء اختبارات مقرر اللغة الانجليزية	٣.٣٣	١.٤١	متوسط
١١	يصعب عليّ فهم الدرس التعليمي في مقرر اللغة الانجليزية	٣.٢٢	١.٣١	متوسط
١٢	أشعر بالملل في استخدام المنصة التعليمية	٣.٠٩	١.٤٨	متوسط
١٣	يصعب عليّ تكوين صداقة مع زملاء الدراسة	٢.٩٥	١.٣٩	متوسط
١٤	يتفاوت اهتمامي بين المواد الدراسية باستخدام المنصة التعليمية	٢.٨١	١.٢٨	متوسط
١٥	من الصعب التوقع بالدرجات التي يضعها المعلم	٢.٧٧	١.٢٥	متوسط
١٦	يجب عليّ بذل جهد أكبر في مقرر الدراسات الاجتماعية	٢.٧١	١.٣٨	متوسط
١٧	يجب عليّ بذل جهد أكبر في مقرر اللغة الانجليزية	٢.٧٠	١.٣٥	متوسط
١٨	لدي رغبة في الاستفسار حول مهارات التعامل مع المنصة التعليمية	٢.٦٧	١.٢٣	متوسط
١٩	حجم العمل في المنصة التعليمية مناسب لي	٢.٥٤	١.٣٥	متوسط
٢٠	أشعر بالسعادة عندما أتعلم مقرر اللغة الانجليزية	٢.٥١	١.٢٩	متوسط
٢١	أتلقي تغذية راجعة كافية في مقرر اللغة الانجليزية	٢.٤٥	١.١٩	متوسط

متوسط	١.١٦	٢.٤٠	أُتلقى تغذية راجعة كافية في مقرر الدراسات الاجتماعية	٢٢
متوسط	١.١٩	٢.٣٨	يستخدم المعلم أساليب تدريسية متنوعة في مقرر اللغة الانجليزية	٢٣
متوسط	١.١٨	٢.٣٧	يستخدم المعلم أساليب تدريسية متنوعة في مقرر الدراسات الاجتماعية	٢٤
منخفض	١.٢١	٢.٣٣	أشارك كثيرًا في حل الأنشطة في مقرر اللغة الانجليزية أثناء الدرس	٢٥
منخفض	١.٢٢	٢.٢١	أحب التعامل مع المنصة التعليمية بسبب مرونتها في الزمان والمكان	٢٦
منخفض	١.١٠	٢.٢٠	يهتم والدي بمعرفة مشاعري اتجاه المنصة التعليمية	٢٧
منخفض	١.١٧	٢.١٥	استمتع بالمهارات الجديدة التي أتعلمها باستخدام المنصة التعليمية	٢٨
منخفض	١.١٤	٢.١٤	أشعر بالسعادة عندما أتعلم مقرر الدراسات الاجتماعية	٢٩
منخفض	١.٢٤	٢.١٢	أشعر بالارتياح في تأدية الاختبارات في مقرر اللغة الانجليزية	٣٠
منخفض	١.١٦	٢.٠٧	أشارك كثيرًا في حل الأنشطة في مقرر الدراسات الاجتماعية أثناء الدرس	٣١
منخفض	١.١٤	٢.٠٥	أشعر بالرضا عندما أقوم بتطوير مهاراتي في استخدام المنصة التعليمية	٣٢
منخفض	١.١٧	٢.٠٢	أشعر بالارتياح في تأدية الاختبارات في مقرر الدراسات الاجتماعية	٣٣
منخفض	١.١٠	١.٩٢	أشعر بالسعادة عندما يتم تكريمي لتمييزي في استخدام المنصة التعليمية	٣٤
منخفض	١.٠١	١.٨٩	أحرص على الالتزام بالقوانين الخاصة باستخدام المنصة التعليمية	٣٥
منخفض	١.٠٩	٢.٣٠	المتوسط العام	٣٦

يتضح من الجدول رقم (3) أن أثر استخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم لدى طلبة الصف العاشر على دافعيتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي جاء بدرجة ضعيفة، حيث بلغ المتوسط الحسابي $M = (٢.٣٠)$ والانحراف المعياري $SD = (١.٠٩)$ ، وقد تعزى هذه النتيجة إلى قلة الأجهزة وضعف شبكات الإنترنت، وحادثة التجربة في التعامل مع المنصة التعليمية جوجل كلاس روم، وقلة الاهتمام من

بعض الطلبة وأولياء الأمور حول استخدام المنصة التعليمية في التدريس، وضعف مهارات التعامل مع المنصة التعليمية وتطبيقات التعليم الإلكترونية. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة الشناق وبني دومي (٢٠١٠) والتي أشارت إلى أن اتجاهات الطلبة نحو التعليم الإلكتروني كان سلبياً، وتختلف النتيجة مع دراسة المزيني والمحماي (٢٠١٩)، ودراسة البايوي (٢٠١٩)، ودراسة الحميري (٢٠١٤).

كما يلاحظ أن العبارة رقم (1) جاءت إيجابية وبدرجة مرتفعة حول الاهتمام بالواجبات باستخدام المنصة التعليمية، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٠٧). وقد تعزى هذه النتيجة إلى غياب المتابعة الصفية المباشرة من المعلم وحثهم على حل تلك الواجبات، وبالإضافة إلى أنها لا تدخل ضمن أدوات التقييم المستمر للطلاب.

كما جاءت العبارات من (٢ - ٢٤) إيجابية وبدرجة متوسطة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لتلك العبارات ما بين (٣.٦٦ - ٢.٣٧). على حين جاءت العبارات من (٢٥-٣٥) إيجابية وبدرجة منخفضة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لتلك العبارات ما بين (٢.٣٣ - ١.٨٩). وقد تعزى هذه النتيجة إلى حداثة التجربة في استخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في التعليم، وضعف البنية التحتية في شبكات الإنترنت (AI-Nofli, 2022) وقلة توافر أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة الذكية، وضعف مهارات التعامل مع المنصة التعليمية وتطبيقات التعليم الإلكتروني (السالمي وآخرون، ٢٠٢٢).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة

إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط استجابة أفراد العينة في دافعية طلبة الصف العاشر نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي، تعزى لمتغير الجنس وموقع المدرسة؟

للتعرف على الفروق بين استجابات عينة الدراسة على عبارات الاستبانة حسب متغير الجنس نحو دافعية التعلم، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدافعية طلبة الصف العاشر نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي، حيث تم استخدام اختبار ت (t -test) للعينات المستقلة (Independent-Samples)، كما يظهر ذلك في الجدول رقم (4).

جدول رقم (٤) نتائج اختبارات (t -test) تبعًا لمتغير الجنس نحو دافعية التعلم

الجنس	العدد الحسابي	المتوسط المعياري	الانحراف المعياري	(t) الحرية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة
ذكور	238	١.٩٤	2.02				
	٤١٨	٠.٩٢٥	غير دال إحصائيًا				
إناث	182	1.96	٢.١٠				

من خلال الجدول رقم (4) الذي يوضح نتائج اختبار ت (t -test) للعينات المستقلة (Independent-Samples) تبعًا لمتغير الجنس نحو دافعية التعلم، يلاحظ أن القيمة الاحتمالية ($p=0.925$) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)؛ وهي بذلك أثبتت الفرضية الصفرية (لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الذكور والإناث نحو دافعية تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية)؛ وقد تعزى هذه النتيجة إلى مرور جميع أفراد العينة من الذكور والإناث بنفس التجربة من حيث الزمان والمكان، ومدى امتلاكهم لمهارات التعامل مع المنصة التعليمية وتطبيقات التعليم الإلكتروني. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة المزيني والمحادي (٢٠١٩) ودراسة الحميري (٢٠١٤) ودراسة رومي وآخرون (Romi et al., 2002)، وتختلف مع دراسة الزيدي والنوفلي (٢٠٢١).

وللتعرف على الفروق بين استجابات عينة الدراسة على عبارات الاستبانة حسب متغير موقع المدرسة نحو دافعية التعلم، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدافعية طلبة الصف العاشر نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي، حيث تم استخدام اختبار ت (t -test) للعينات المستقلة (Independent-Samples)، كما يظهر ذلك في الجدول رقم (5).

جدول رقم (٥) نتائج اختبارات (t -test) تبعًا لمتغير موقع المدرسة نحو دافعية

التعلم

موقع المدرسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(t) الحرية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة
داخل المدينة	٣٦٠	٢.٠٠	2.09				
	٤١٨	١.٣٧	غير دال إحصائيًا				
خارج المدينة	٦٠	1.96	٢.١٠				

من خلال الجدول رقم (5) الذي يوضح نتائج اختبار ت (t -test) للعينات المستقلة (Independent-Samples) تبعًا لمتغير موقع المدرسة نحو دافعية التعلم، يلاحظ أن القيمة الاحتمالية ($p=0.172$) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)؛ وهي بذلك أثبتت الفرضية الصفرية (لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين استجابات الطلبة في المدارس داخل المدينة واستجابات الطلبة في المدارس خارج المدينة)؛ وقد تعزى هذه النتيجة إلى تقارب الإمكانيات من حيث توفر البنية التحتية في شبكات الإنترنت والأجهزة والتطبيقات الإلكترونية في التعليم داخل وخارج المدينة.

ملخص النتائج

من خلال دراسة أثر استخدام طلبة الصف العاشر للمنصة التعليمية جوجل كلاس روم على دافعتهم للتعلم في مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي فقد جاء بدرجة ضعيفة. كما أوضحت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ تعزى لمتغيري الجنس وموقع المدرسة في دافعية طلبة الصف العاشر نحو تعلم مادتي اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية باستخدام المنصة التعليمية جوجل كلاس روم في ظل جائحة كورونا بمدارس محافظة البريمي.

التوصيات

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم التوصيات الآتية:
- توسيع نطاق هذه الدراسة بحيث تشمل مراحل وعينات دراسية أخرى على مستوى المحافظة والسلطنة؛ مما سيساعد على إعطاء تصور أفضل للتعليم في ظل الأزمات ومن ثم التخطيط الجيد له مستقبلاً.

- الإسراع في وتيرة دعم وتعزيز البنية التحتية في مجال استخدام التكنولوجيا في التعليم المدرسي من خلال توفير وتقوية شبكات الإنترنت وتوفير الأجهزة الحاسوبية والذكية، وبالتشارك بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص.
- تكثيف الدورات التدريبية للمعلمين والطلبة حول تطوير مهارات التعامل مع التقنيات التعليمية وتنويعها والتخطيط لها.
- دعم جهود ومبادرات المعلمين المتميزين في استخدام التقنيات التعليمية في التدريس، والاستفادة من خبراتهم، وتكريمهم على مستوى المحافظة والسلطنة.

المراجع

- أبو حويج، مروان. (٢٠٠٤). مدخل إلى علم النفس التربوي. عمان: دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- الباوي، ماجدة. (٢٠١٩). أثر استخدام المنصة التعليمية classroom google في تحصيل طلبة قسم الحسابات لمادة image processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٢ (٢)، ١٢٣-١٧٠.
- الحسيني، سعد، وياسين، عادل. (2004). مقدمة للبحث في التربية. العين: دار الكتاب الجامعي.
- الحميري، عبد القادر. (٢٠١٤). اتجاهات المجتمع التعليمي بمنطقة تبوك نحو التعليم الإلكتروني. *مجلة العلوم التربوية النفسية*، ١٥ (٢)، ١٦٦-١٩٩.
- الزيادات، ماهر، وبنو خالد، خالد. (2011). تقييم فاعلية البرامج التدريبية لإعداد معلمي الدراسات الاجتماعية في الأردن من وجهة نظر المتدربين وعلاقتها ببعض المتغيرات. *مجلة الجامعة الإسلامية*، 19 (1)، 373-397.
- الزبيدي، وليد، والنوفلي، محمد. (٢٠٢١). استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية في محافظة البريمي للتقنيات الجغرافية في التدريس. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٥ (١٧)، ١٩-٥٢.
- الزبيدي، وليد، والنوفلي، محمد. (٢٠٢١). استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية في محافظة البريمي لنظم المعلومات الجغرافية ونظام تحديد المواقع العالمي وبرنامج جوجل إيرث في التدريس. *المجلة الأردنية الدولية أريام*، (٢) ٥٧٩-٥٩٣.
- السالمي، محسن، وأمبوسعيدي، عبد الله، والموسوي، علي، والبسامي، خالد، والسنان، محمد. (٢٠٢٢). الآثار التربوية لجائحة فيروس كورونا (COVID-19) المستجد على التعليم المدرسي من وجهة نظر المعلمين والطلبة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢٣ (١)، ٩-٣٩.
- الشديقات، منيرة. (٢٠٢٠). واقع توظيف التعليم عن بعد بسبب مرض الكورونا في مدارس قصبة المفرق من وجهة نظر مديري المدارس فيها، *المجلة العربية للنشر العلمي*، ١٩، ١٨٥-٢٠٧.
- الشناق، قسيم، وبنو دومي، حسن. (٢٠١٠). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية. *مجلة جامعة دمشق*، ٢٦ (١-٢).

عبد المجيد، العموري. (٢٠٢٠). ما بعد كورونا: تأويلات جيوسياسية لإعادة بناء الدولة الاجتماعية (الجزء الأول)، مجلة العرائش الإلكترونية. <https://laracheinfo.com/1269652.html>
العتيبي، ريم. (٢٠٢٠). التحديات التي واجهت الأسر السعودية في تعليم أبنائها في ظل جائحة كورونا (كوفيد- ١٩)، المجلة العربية للنشر العلمي، ٢٢ . ١٥٢ - ١٧٥.

المحمادي، غدير. (٢٠١٨). تقويم واقع استخدام نظام التعليم الإلكتروني (EMES) في برنامج التعليم عن بعد بجامعة الملك عبد العزيز من وجهة نظر الطلاب. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، ٣٩، ١٧٧ - ١٩٦.

المزيني، محمد، والمحمادي، معن. (٢٠١٩). اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو إدارة التعليم الإلكتروني (كلا سيراً) في منطقة المدينة المنورة. بحث مقدم للمؤتمر العلمي بقيادة طلبة الثالث عشر بإدارة تعليم صيبا.
مقداي، محمد أحمد. (٢٠٢٠). تصورات طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في الأردن لاستخدام التعليم عن بعد في ظل أزمة كورونا ومستجداتها. وكالة الغوث الدولية (الأندروا)، الأردن.
منظمة الصحة العالمية. (٢٠٢٠). فايروس كورونا ١٩ .

<http://www.emro.who.int/ar/health-topics/corona-virus/about-covid-19.html>

نجلاء، خلفه، ونعيمة، حجوجي. (٢٠١٩). دافعية التعلم وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الأولى آداب. جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ قالمة. الجزائر.
وزارة التربية والتعليم. (2019). دليل استخدام المنصة التعليمية Classroom Google. المعهد التخصصي للتدريب المهني للمعلمين.
وزارة التربية والتعليم. (٢٠٢٠). نشرة توجيهية لتشغيل مدارس السلطنة خلال العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ م اعتماداً على منهج التعليم المدمج مع تفعيل التعليم عن بعد. المؤلف.

وزارة التربية والتعليم. (2022). الكتاب السنوي للإحصاءات التعليمية. المؤلف.
اليوسفي، رنيم. (٢٠١٥). تصور مقترح لإدارة الأزمات في مدارس التعليم الثانوي العام في الجمهورية العربية السورية في ضوء بعض التجارب العالمية (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية التربية، جامعة دمشق.

- AL-Hattami, A. (2020). E-Assessment of students' performance during the E-Teaching and learning. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29 (8), 1537-1547.
- Al-Nofli, M., A. (2022). Per-service teacher's perceptions of teaching Social Studies in context of COVID-19 in Oman. *International Journal of Instruction*, 15(4), 115-132.
- Al Hadhrami, S., & Al Saadi, N. (2021). The advantages and challenges of e-learning during COVID-19 pandemic in Omani schools from parents' perspectives of cycle two schools (5-9). *International Journal of Educational Technology and Learning*, 10(1), 26-39. DOI:10.20448/2003.101.26.39
- Askari, R. (2021). *Online teaching during COVID19 outbreak*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/35058379_Online Teaching during COVID19 outbreak](https://www.researchgate.net/publication/35058379_Online_Teaching_during_COVID19_outbreak).
- Marshall, D. T., Shannon, D. M., & Love, S. M. (2020). How teachers experienced the COVID 19 transition to remote instruction. *Phi Delta Kappan*, 102(30), 46-50. DOI:[10.1177/0031721720970702](https://doi.org/10.1177/0031721720970702)
- Pina, A., Lowell, V.L. and Harris, B.R. (Eds.). (2018). *Leading and managing e-Learning: What the e-learning leader needs to know*. New York: Springer.
- Romi, S, Hansenson, G. & Hansenson, A. (2002). E-Learning a comparison between expected and observed attitudes of normative and dropout adolescents. *Educational Media International*, 39(1): 47-53. <https://doi.org/10.1080/09523980210131222>
- Slimi, Zouhaier. (2020). Online learning and teaching during COVID-19: A case study from Oman. *International Journal of Information Technology and Language Studies (IJITLS)*. 4(2), 44-56.

- Sut, H., & Oznacar, B. (2021). Effects of COVID-19 period on educational systems and institutions. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(1), 537-551.
- UNESCO. (2020). *COVID-19 response –remote learning strategy*. Author.
<https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco-covid-19-response-toolkit-remotelearning-strategy.pdf>
- Woltran, F., Chan, R., Lindner K-T & Schwab, S. (2021). Austrian elementary school teachers' perception of professional challenges during emergency distance teaching due to COVID-19. *Frontier in Education*, 6, 759541. doi:10.3389/feduc.2021.759541



تعلم الآلة في التعليم دراسة منهجية

Machine learning in education: a systematic study

إعداد

سهام صالح حمد النافع

Seham S. Alnafea

كلية الدراسات العليا – جامعة الملك عبدالعزيز

أ.د/ علياء عبدالله الجندي

Dr. Alia Aljindi

كلية الدراسات العليا – جامعة الملك عبدالعزيز

Doi: 10.21608/ejev.2024.349430

استلام البحث: ٢٠٢٤/ ٣/ ٧

قبول النشر: ٢٣/ ٣/ ٢٠٢٤

النافع، سهام صالح حمد و الجندي، علياء عبدالله (٢٠٢٤). تعلم الآلة في التعليم دراسة منهجية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، أبريل، ٣٢٩ - ٣٤٦.

<http://jasep.journals.ekb.eg>

تعلم الآلة في التعليم دراسة منهجية

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى تقديم نظرة عامة منهجية على مجموعة من الدراسات حول تعلم الآلة في التقنيات التعليمية. تم تضمين تلخيصاً لأحدث الاكتشافات في مجال تعلم الآلة (Machine Learning (ML، مع التركيز على الآثار المترتبة على مجال التدريس والتعلم. تبدأ مراجعة الأدبيات هذه بتقديم الخلفية العلمية المتعلقة بتعلم الآلة كمجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي وبعض الأدوات المحددة المستخدمة في هذا المجال. بعد ذلك، تم تقديم بعض الدراسات التي تناقش تطبيق تعلم الآلة على عمليات وطرق التدريس. موضوع آخر تم تناوله في النظرة العامة على الأدبيات هو أنظمة التدريس الذكية التي تجمع بين ميزة التدريس مع أدوات الكمبيوتر المتقدمة. ثم تقدم الورقة الدراسات التي تطبق تعلم الآلة على عمليات تقييم العملية المعرفية. كما تم تناول الطرق التي تساعد هذه الأنظمة في التخطيط وتطوير المناهج. أخيراً، تمت مناقشة بعض المخاوف المتعلقة باستخدام تعلم الآلة بدلاً من التفاعل البشري. توضح مجموعة الأبحاث المدروسة الإمكانيات الهائلة لتعلم الآلة في التقنيات التعليمية

Abstract:

The current study aimed to provide a systematic overview of a range of studies on machine learning in educational technologies. A summary of the latest discoveries in the field of machine learning (ML) is included, with an emphasis on implications for teaching and learning. This literature review begins by presenting the scientific background related to machine learning as a subset of artificial intelligence and some of the specific tools used in this field. Next, some studies discussing the application of machine learning to teaching processes and methods are presented. Another topic addressed in the literature overview is intelligent tutoring systems that combine the advantage of teaching with advanced computer tools. The paper then presents studies that apply machine learning to cognitive process assessments. The methods that help these systems in planning and developing curricula were also discussed. Finally, some concerns regarding using machine

learning instead of human interaction are discussed. The extensive body of research demonstrates the enormous potential of machine learning in educational technologies.

مقدمة:

إن الملاحظ لتتابع الأحداث في العقد الأخير يجد وبما لا يقبل الشك وجود تطور قياسي وسريع لتقنيات المعلومات وتراكم البيانات الضخمة، الأمر الذي يتطلب استحداث طرق ومناهج جديدة لإدارتها، مثل الأنظمة القائمة على تعلم الآلة. يتطلب نمو البيانات المضطرد في مجال التعليم أيضاً وسائل آلية أكثر فاعلية لمعالجتها. تقدم الأدبيات الحالية نظرة عامة منهجية على مجموعة من الدراسات حول تعلم الآلة في التقنيات التعليمية. تم تضمين تلخيصاً لأحدث الاكتشافات في مجال تعلم الآلة (Machine Learning (ML، مع التركيز على الآثار المترتبة على مجال التدريس والتعلم. ينتمي تعلم الآلة إلى مجال الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) وهدفه هو تمكين أجهزة الكمبيوتر من التعلم من البيانات المتاحة والعمليات السابقة من أجل اتخاذ بعض الخيارات والقرارات ذات الصلة فيما يتعلق بتحسين النظام. الهدف من دراسة هذا المجال هو جعل التدريس أكثر ملاءمة للمعلمين الذين يمكنهم قضاء المزيد من الوقت في الأنشطة الإبداعية والتربوية في الفصل الدراسي. يساعد تطبيق تعلم الآلة أيضاً في جعل تجارب الطلاب أكثر فعالية وبالتالي تحقيق نتائج تعليمية أفضل.

تبدأ مراجعة الأدبيات هذه بتقديم الخلفية العلمية المتعلقة بتعلم الآلة كمجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي وبعض الأدوات المحددة المستخدمة في هذا المجال. بعد ذلك، تم تقديم بعض الدراسات التي تناقش تطبيق تعلم الآلة على عمليات وطرق التدريس. موضوع آخر تم تناوله في النظرة العامة على الأدبيات هو أنظمة التدريس الذكية التي تجمع بين ميزة التدريس مع أدوات الكمبيوتر المتقدمة. ثم تقدم الورقة الدراسات التي تطبق تعلم الآلة على عمليات تقييم العملية المعرفية. كما تم تناول الطرق التي تساعد هذه الأنظمة في التخطيط وتطوير المناهج. أخيراً، تمت مناقشة بعض المخاوف المتعلقة باستخدام تعلم الآلة بدلاً من التفاعل البشري.

الخلفية العلمية وأدوات تعلم الآلة:

لقد غيرت التقنيات المعلوماتية جميع مجالات حياتنا، حيث جلبت سرعة معالجة البيانات والفعالية والاتصال. لا يمكن اعتبار العملية التعليمية الحديثة، التي تهدف إلى إعداد الطلاب للمستقبل، حديثة وذات صلة دون استخدام هذه الأدوات أيضاً (Karsenti, 2019). من بين الاتجاهات الحديثة للبحث المعلوماتي، يعد الذكاء

الاصطناعي أحد المجالات الأكثر تقدمًا، حيث يتم تطبيق مزايا السلوك البشري وأساليب التفكير على الآلات. يعرف تشاسينول وآخرون (Chassignol et al, 2018, 17) الذكاء الاصطناعي بأنه "مجال علوم الكمبيوتر المخصص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة بشكل شائع بالذكاء البشري، مثل التعلم وحل المشكلات والتعرف على الأنماط". هذا التعريف يفترض أن الذكاء الاصطناعي لا يستخدم المعلومات فحسب، بل يمكنه أيضًا التعلم منها. وتعلم الآلة هو جزء من الذكاء الاصطناعي يركز بشكل خاص على وسائل تعليم أجهزة الكمبيوتر للتعلم من البيانات تلقائيًا دون الحاجة إلى برمجة مخصصة لهذا الغرض. تُستخدم الأدوات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي من أجل إظهار كيف يمكن الآلات معالجة وتفسير أنواع مختلفة من البيانات اللازمة للمجال التعليمي (Nafea, 2018) يعد تعلم الآلة جزءًا من تقنية الذكاء الاصطناعي التي تركز على التعلم الذاتي الذي تقوم به أنظمة الكمبيوتر.

في العصر الحالي نجد أنه لا غنى عن التقنية في التعليم، حيث أنها أثبتت فعاليتها على رفع نواتج التعلم للطلاب عبر المواد الدراسية. أضف إلى ذلك، أنه يمكن أيضًا تطبيق حلول الذكاء الاصطناعي على بعض العمليات المساندة للعملية التعليمية مثل الجدولة وتطوير المناهج، حيث تساعد في تطوير سيناريوهات وبيئات تعلم أكثر تقدمًا (Ball et al., 2019). كما يشير إل في و لي (Lv & Li, 2015) أنه يمكن توظيف تعلم الآلة بفعالية في عمليات المتابعة وتخطيط العمليات وتنفيذ الأهداف. وفي نفس السياق تشير دراسة أوربينا وديلا كاليجا (Urbina & De la Calleja, 2017) ، أنه يمكن أن يساعد تعلم الآلة في حل مجموعة واسعة من مشاكل الكفاءة والمهام الأخرى التي ينص عليها التعليم الحديث. لذلك، هناك طرق عديدة لتطبيقات تعلم الآلة في التعليم.

لدراسة الوضع الراهن فيما يخص الأبحاث والدراسات المتعلقة بتعلم الآلة، من المهم أولاً مراجعة الأدوات التي يتم نشرها بشكل شائع لحل المشكلات المذكورة لطرق التدريس والتخطيط وتطوير المناهج وتقييم العملية المعرفية والتدريس الذكي. هناك بعض الأدوات والأساليب المحددة التي يقدمها تعلم الآلة لحل هذه المشكلات، والوسائل الأكثر استخدامًا هي شجر اتخاذ القرار، والشبكات العصبية، والطرق القائمة على المثيلات، وشبكات بايز، والانحدار اللوجستي. وسنتناول كل منها كما وردت في الدراسات السابقة.

شجر اتخاذ القرار Decision Trees:

المنهجية الأولى التي يتم استخدامها بكثرة من خلال أنظمة تعلم الآلة بهدف تحسين التقنيات التعليمية هي شجرة اتخاذ القرار التي يتم تطبيقها على نطاق واسع عبر المهام في هذا المجال. تعد شجرة اتخاذ القرار أحد طرق التمثيل البياني

للخطوات التي يمكن اتخاذها بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها خلال كل مرحلة (Urbina & De la Calleja, 2017). يوجد عادةً خياران للقرارات التي تتبع كل عقدة، بينما تحتوي كل شجرة قرار على عقدة الجذر الخاصة بها حيث تبدأ العملية. تشير دراسة بال وآخرون (Ball et al., 2019) إلى أن ميزة شجر اتخاذ القرار استخدام كل خطوة عقدة واحدة لاتخاذ الخيار التالي. أي أن كل عقدة هي نقطة حيث يتم تحديد الفرع التالي الذي سيتم أخذه وبالتالي يتم تنظيم عملية صنع القرار، مع السماح بمتابعة نتائج محددة.

تشير الدراسات إلى أنه يمكن تطبيق شجر اتخاذ القرار في عمليات مختلفة، فعلى سبيل المثال، فإنه يمكن اختيار المهمة بناءً على أداء الطالب (Urbina & De la Calleja, 2017). كما يمكن استخدام شجر اتخاذ القرار لتطوير مناهج شخصية في التعلم الإبداعي (Lin et al., 2013). يمكن أيضًا تطبيق شجر اتخاذ القرار لتطوير مناهج التعلم الشخصية في التدريس المستند إلى الكمبيوتر. ومن جانب آخر فإن دراسة كروكيت وآخرون (Crockett et al., 2017) تشير بأن هذه الأداة يمكن أن تساعد في التنبؤ بأنماط التعلم للطلاب وبالتالي تساعد الأنظمة على اختيار أنسب أساليب التعلم في التدريس الذكي. يعد شجر اتخاذ القرار من أكثر طرق تعلم الآلة استخدامًا في الأنظمة ويمكن تطبيقها عبر مجموعة متنوعة من المهام والعمليات.

الشبكات العصبية Neural Networks:

تشكل الشبكات العصبية فئة أخرى شائعة للغاية من تطبيقات أنظمة تعلم الآلة في العمليات التعليمية. تصف أوربينا وديلا كاليخا (Urbina & De la Calleja, 2017) مبدأ الشبكات العصبية الاصطناعية على أنها أنظمة تشبه سلوك الخلايا العصبية المترابطة في الدماغ البشري. وأن عمليات تعلم الآلة تستند إلى هذا المبدأ، وتتصرف وحدات النظام بشكل مشابه للخلايا العصبية. تعمل وحدات الشبكة العصبية معًا: يمكن لعصب واحد إرسال محفز بحيث يتم تنشيط الخلايا العصبية الأخرى، وذلك على غرار المشابك العصبية المرسلة بين الخلايا العصبية في دماغ حي. يجسد كارسينتي (Karsenti, 2019) استخدام الشبكات العصبية من خلال عمليات التعرف على الصور التي تقوم بها أنظمة المعلومات. ضمن هذا النهج لتعلم الآلة، يتم تدريب النظام على تحليل البيانات والطبقات المتصلة بها دون ترميزها يدويًا، وبدلاً من ذلك يتم "تدريبها" بكميات كبيرة من البيانات. يمكن تطبيق هذا النهج على المهام التنبؤية في التعليم لبعض المهام مثل توقع أداء الطلاب. وفي هذا السياق يقترح باباميتسيو وإيكونوميديس (Papamitsiou & Economides, 2014) بعض الأمثلة على استخدام الشبكات العصبية في التعليم، مثل تحليل احتفاظ الطلبة

بالمعلومات أو تحليل درجاتهم. كما يؤكد على أن الشبكات العصبية تقوم باستخدام كميات كبيرة من البيانات للمساعدة في تعلم النظام.

الأساليب القائمة على المثل **Instance-Based Methods**:

الأساليب القائمة على المثل هي طريقة أخرى يتم استخدامها في أنظمة تعلم الآلة لمساعدة العمليات التعليمية. مثل هذه الطريقة تعني أن النظام يستخدم مجموعة من المعلومات والحقائق والأمثلة التي تم تعلمها مسبقاً لعمل افتراضات حول موضوع ما (Urbina & De la Calleja, 2017). عند تطبيق هذه الطريقة، يختار النظام القائم على تعلم الآلة أقرب الأمثلة لوصف موضوع معين. يطبق إي آر (Er, 2012) أدوات تعلم الآلة المستندة إلى المثل للتنبؤ بأداء الطلاب، ولتحديد الطلاب المعرضين للخطر وتلبية احتياجاتهم في الوقت المناسب. تستخدم الأدوات القائمة على المثل مجموعة من الأمثلة والحقائق التي تم جمعها بواسطة نظام لعمل تنبؤات وافتراضات أخرى في العملية التعليمية.

التعلم وفق نظرية بايز **Bayesian Learning**:

نظام تعلم الآلة وفق نظرية بايز هو منهجية تبحث عن الفرضية التي يمكن أن تشرح بشكل صحيح طبيعة بيانات التدريب (Urbina & De la Calleja, 2017). وهو نظام يستخدم خوارزمية تستخدم نهج التعلم الاستقرائي وتعرف باسم المُصنِّف البايزي الساذج أو مصنف نبيف الساذج Naïve Bayes Classifier. عند تعيين قيمة مستهدفة، تحلل هذه الخوارزمية البيانات من موقع الاحتمال الذي يناسب المهمة المحددة. يوضح إي آر (Er, 2012) أن خوارزمية بايز الساذجة تحسب تواتر مجموعات مختلفة من البيانات وبهذه الطريقة، فإنها تفترض النتيجة. تُستخدم هذه الخوارزمية لبناء ما يسمى بشبكة بايز. تعد شبكة بايز طريقة للتعلم الآلي تتعقب المعرفة من أجل تحديد احتمالية تعلم الدرس بشكل صحيح. وتوضح دراسة ما وآخرون (Ma et al, 2014) أن هذه الخوارزميات يمكن أن تستخدم نتائج اختبار الطلاب لتحديد ما إذا كانوا قد تعلموا حقاً المادة المخصصة. علاوة على ذلك، يمكن تطبيق الخوارزمية على مهام أكثر تعقيداً، مثل حل المشكلات في التدريس وذلك عندما يجب أن يعتمد تدفق التدريس على قرارات سابقة ذات صلة.

الانحدار اللوجستي **Logistic Regression**:

يعد الانحدار اللوجستي أيضاً أداة يمكن أن تساعد في عمليات تعلم الآلة وتحقيق النتائج في العملية التعليمية (Urbina & De la Calleja, 2017). تتناول دراسة بال آخرون (Ball et al., 2019) خوارزمية الانحدار اللوجستي باعتبارها تقوم بتحليل مدى تأثير كل عنصر على القرار العام. بعد ذلك، يحسب النظام المعامل الذي يصور مدى التأثير الذي أحدثه كل عنصر ويحدد حجم هذا المعامل مدى

ملاءمته للتعلم. يستخدم إي آر (Er, 2012) الانحدار اللوجستي في بحثه الذي يحدد الطلاب المعرضين للخطر ويستنتج بأن هذه الأداة تعطي نتائج مناسبة مقارنة بأدوات تعلم الآلة الأخرى المطبقة. وفي هذا السياق يوضح حسين وآخرون (Hussain et al, 2019) كيف يمكن للانحدار اللوجستي أن يخبرنا عن التنبؤ بصعوبات الطلاب في عملية التعلم. يمكن أيضاً تطبيق الانحدار في تعلم الآلة التعليمي والمساعدة في وضع الافتراضات ذات الصلة.

تعلم الآلة في التعليم:

أصبحت تقنيات المعلومات مطبقة على نطاق واسع عبر البيئات التعليمية لما يدركه المعلمون من الفوائد العديدة التي تقدمها. تتمتع أنظمة تعلم الآلة بإمكانيات كبيرة للتدريس حيث يمكن أن تساعد المعلمين على تحديد أكثر الطرق فعالية لتلبية احتياجات الطلاب (Nafea. 2018). وتوجد مجالات متنوعة يمكن من خلالها أن تساعد أنظمة تعلم الآلة في التدريس وذلك بأن ترفع من كفاءة العملية التعليمية لجميع المشاركين. يتعلق هذا بكل من أداء المعلم وجهوده وكذلك النتائج التي يحققها الطلاب نتيجة لذلك.

الفئة الأولى من الاستخدامات التي يمكن أن تقدمها أنظمة تعلم الآلة للسياق التعليمي هي السماح للمدرسين بالحصول على مزيد من وقت الفراغ حيث يمكن تبسيط بعض المهام الشاقة إلى حد كبير من خلال الأنظمة القائمة على تعلم الآلة. أحد الأمثلة على هذا التبسيط هو ما أشارت إليه نافع (Nafea. 2018) من خلال عملية أخذ حضور الطلاب الذي يمكن إدارته بسهولة بواسطة النظام، أو مساعدة المعلمين على تصنيف الطلاب بشكل أكثر مصداقية وموضوعية وفعالية من حيث الوقت. كما تؤكد دراسة كاريسينتي (Karsenti, 2019) أن الدرجات التلقائية يمكن أن توفر وقتاً إضافياً للمعلمين يمكنهم من استثماره في القيام ببعض الأنشطة الإبداعية. وفي المقابل، فإنه لا تزال هناك بعض المهام التي لا تستطيع الآلات تقييمها بشكل متماسك حتى الآن، على سبيل المثال، كتابة أطروحة أو تكملة جزء آخر من الأعمال المكتوبة، ولا تزال المشاركة البشرية لا غنى عنها في العديد من المجالات (Karsenti, 2019).

من خلال مناقشة مزايا أنظمة تعلم الآلة للتدريس، حدد كاريسينتي (Karsenti, 2019) العديد من النتائج الحاسمة للتدريس من منظور الفعالية. يمكن أن يساعد تعلم الآلة المعلمين على تعديل دوراتهم بناءً على أداء الطلاب. على سبيل المثال، يمكن لبعض المنصات، مثل منصة كورسيرا Coursera، الكشف عن المجالات التي كان أداء الطلاب فيها أسوأ وبالتالي يحتاجون إلى تحسين (Karsenti, 2019). وفي هذا السياق تكشف دراسة بال وآخرون (Ball et al., 2019) عن

كيفية تطبيق أنظمة تعلم الآلة على مناهج أكثر فعالية للمناهج الدراسية، حيث يمكن لهذه الأنظمة تحليل احتياجات الطلاب إحصائياً واستخلاص الأفكار من مجموعات البيانات الضخمة. يمكن أن تجعل أنظمة تعلم الآلة عملية التدريس أكثر فعالية. من جانب آخر فقد حددت دراسة نافع (Nafea, 2018) ميزة تتبع كل طالب على حدة وبشكل شخصي، حيث يمكن لتعلم الآلة أن يقدم أدوات داعمة ذات صلة. هذا التخصيص والشخصنة لعملية التعلم يصبح ممكناً بسبب القدرة العالية لتقنيات المعلومات على تقييم مجموعات أكبر من البيانات بشكل فعال وتقديم الأفكار التي لن يكتشفها المعلم بطريقة أخرى. وهذا ما يتم توضيحه في دراسة كارسينتي (Karsenti, 2019) عند تناول منصة إيلسا ELSA القائمة على شخصنة التعلم والتي تعمل على مساعدة الطلبة على تصحيح نطقهم. وتتفق دراسة أستانة وهازيلا (Asthana & Hazela, 2020) في ذلك حيث تشير إلى أن إحدى أعظم مزايا تعلم الآلة في التعليم هي أنه يمكن أن يحقق التدريس المخصص أو المشخص بدلاً من استخدام نهج نموذجي واحد يناسب الجميع. من خلال تحليل المتغيرات مثل أداء الطالب ونتائجه، يمكن لأدوات تعلم الآلة أن تساعد المعلمين في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن التخصيص وبالتالي تقديم نتائج أفضل لكل طالب. بمساعدة هذه الأنظمة، يمكن للمدرسين أيضاً تخصيص دروسهم وخطتهم التعليمية بالكامل، وتعديلها وفقاً للاحتياجات الحالية للمتعلمين. يمكن أن يساعد تعلم الآلة في العملية التعليمية من خلال توفير الخلفية لاختيار الاستراتيجيات الشخصية والمخصصة للمعلمين.

بعد إنتاج ملاحظات مخصصة وذات صلة ميزة أخرى يمكن أن يقدمها التعلم الآلي لعملية التدريس. في حين أن تقديم الملاحظات هو ضرورة للتعلم الفعال، إلا أنها عملية تستغرق وقتاً طويلاً للمعلمين. يقدم التعلم الآلي بالفعل أدوات يمكنها تحليل نتائج الطلاب وإنشاء التعليقات المفيدة وذات الصلة (Asthana & Hazela, 2020). من خلال مناقشة نظام يوتيفين UTIFEN كمثال على أنظمة تعلم الآلة القائمة على التخصيص والشخصنة، فإن دراسة كارسينتي (Karsenti, 2019) توضح أن النظام الأساسي يمكن أن يوفر ملاحظات وتوصيات مخصصة بناءً على أداء الطلاب. وفي نفس السياق تؤكد دراسة أستانة وهازيلا (Asthana & Hazela, 2020) على أن أنظمة التقييم القائمة على تعلم الآلة مفيدة لأنها خالية من الذاتية والتحيز البشري. يمكن أن يساعد تعلم الآلة في التدريس في أنشطة توفير الملاحظات الهامة.

أنظمة التدريس الذكية:

أحد تطبيقات تعلم الآلة في عملية التعلم الفعلية هو التدريس حيث يمكن للآلات أن تحل محل المشاركة البشرية. تسمى هذه التقنية أنظمة التدريس الذكي (ITS) Intelligent Tutoring Systems وهي مطبقة بالفعل على نطاق واسع في التعليم ومن المتوقع أن تنمو أكثر مع اكتساب التعلم عن بعد والتعلم عبر الإنترنت أهمية. تشير دراسة كارسنتي (Karsenti, 2019) إلى أن تطوير تقنيات الهاتف المحمول يساعد بشكل كبير في تطوير مناهج التدريس الذكية. تشير الدراسات بأنه لا بد أن تكون أنظمة التدريس هذه قابلة للتكيف من أجل تقديم نتائج فعالة، حيث يفترض التدريس اتباع نهج شخصي يلبي احتياجات الطلاب الأكثر صلة (Asthana & Hazela, 2020). كما أنه يجب من الأخذ بعين الاعتبار ضرورة أن يؤدي التدريس الرقمي إلى مجموعة متنوعة من الأنشطة، مثل الانخراط في الحوارات وإعطاء المهام وتصنيف المهام وتقديم الملاحظات. تشير دراسة ما وآخرون (Ma et al., 2018) إلى أن أنظمة التدريس الذكي ITS تختلف عن التعليمات الأساسية المعتمدة على الكمبيوتر (Computer-Based Instruction (CBI)، حيث أن CBI لا تقدم إلا تغذية راجعة عند اكتمال المهمة. وفي المقابل، تستطيع أنظمة التدريس الذكي ITS التنقل في عملية التعلم خطوة بخطوة، مما يوفر تجربة مماثلة للتدريس البشري. ITS هي تقنية متقدمة يمكن مقارنتها بالدروس الخصوصية وتستخدم على نطاق واسع في التعلم عن بعد.

تقدم أنظمة التدريس الذكي ITS ميزة تخصيص عملية التعلم، والتعلم الآلي هو تقنية لا غنى عنها لهذه المهمة. تتكيف هذه الأنظمة مع الأداء المستمر للطلاب وتقدم الخطوات والمهام التالية بناءً على البيانات التي تم جمعها مسبقاً. تشير دراسة أستانا وهازيلا (Asthana & Hazela, 2020) إلى أن ITS تقدم ميزة تخصيص المواد التعليمية بما يتناسب مع احتياجات كل طالب، مع مراعاة مستوى التعلم، والمدة المفضلة للجلسات، وتيرة الإدراك، والأداء في المهام. وفي نفس المجال توصي دراسة نافع (Nafea, 2018) باستخدام الدروس الخصوصية عبر الإنترنت لاعتباره حلاً فعالاً لجعل محتوى الطلاب يلبي الاحتياجات الشخصية بشكل أفضل. يمكن لهذه الأنظمة الأساسية تسجيل نتائج الطلاب وبالتالي تقديم مناهج فردية للأداء.

تتطور أنظمة التدريس الذكي ITS بسرعة وتتعد الطرائق المختلفة لاستخدام تعلم الآلة لتمكين هذه الأنظمة. تناقش دراسة تشاسينيولا وآخرون (Chassignola et al, 2018) العديد من الأمثلة لأنظمة ITS المستخدمة عبر المجالات التعليمية، مثل نظام الرياضيات النشطة أكتيف ماث ActiveMath و شيرلوك SHERLOCK و فايبر VIPER وكوميت COMET ونظام المدرس التلقائي

أوتو تيوتور The AutoTutor. بينما يستخدم كل نظام منهجه الخاص لمعالجة البيانات التي تم جمعها، يتم تخصيص الأبحاث أيضًا للطرق الأساسية. تقارن دراسة ما وآخرون (Ma et al., 2018) بين ثلاثة مناهج أساسية لأنظمة التدريس الذكي ITS ، مثل التوقع وتخصيص المفاهيم الخاطئة Expectation and Misconception Tailoring (EMT) ، وتتبع النموذج ، والنمذجة القائمة على القيود. النهج الأول وهو EMT هو نهج يهدف إلى مطابقة عبارات الطلاب مع المقاطع النصية التي يمكن أن تستخدمها الآلة لإشراك المتعلم في حوار. تستخدم هذه المطابقة طريقة التحليل الدلالي الكامن (Ma et al., 2018). تتبع النموذج هو النهج الثاني لأنظمة التدريس الذكي ITS وهو يستخدم مجموعة معينة من قواعد الإنتاج التي يتم تنشيطها عندما يتعين على النظام حل بعض المشكلات. تم تصميم هذه العملية بطريقة تشبه أساليب حل المشكلات التي يستخدمها المعلمون البشريون في بيئات مماثلة. وأخيرا فإن النمذجة القائمة على القيد هي نظام يستخدم طريقة مختلفة تمامًا، لأنها تعتمد على تحليل أخطاء الأداء. يركز نهج النمذجة هذا على قيود كل مهمة ويوفر تغذية مرتدة عند انتهاك أحد القيود بطريقة ما. تحتوي أنظمة ITS على عدة أنواع يمكن تمييزها بالمنطق الذي تستخدمه.

إن طبيعة عملية التدريس الخصوصية تتطلب استخدام أنظمة تعلم آلة ذات المناهج الأكثر تقدمًا والتي تستخدم الاستراتيجيات المختلفة لتحليل بيانات الإدخال. تشير دراسة كروكيت وآخرون (Crockett et al., 2017) إلى أن تطبيق شجر اتخاذ القرار هو أحد أقوى مناهج التعلم الآلي لدعم اتخاذ القرار في أنظمة التدريس الذكي ITS. هناك طريقة أخرى للتعلم الآلي تُستخدم على نطاق واسع في أنظمة التدريس الذكي ITS وهي شبكات بايز Bayesian networks والتي تؤكد دراسة ما وآخرون (Ma et al., 2014) على أهميتها وشيوع استخدامها كخوارزميات في أنظمة التدريس الذكي ITS.

هناك بعض الحلول الأخرى التي تستخدم في الأنظمة القائمة على تعلم الآلة ولكنها تقدم خدمات مختلفة إلى حد ما منها أنظمة التدريس الذكي ITS التي سبق مناقشتها. تعرض نافع (Nafea, 2018) في دراستها بعض الفوائد لتقنية المساعدة الافتراضية وتذكر أن هذه الأدوات توفر إمكانات التعلم الآلي المتقدم للطلاب. تصف الباحثة هذا الحل بأنه مساعدة يمكن أن يقدمها النظام للطلاب الذي يتنقل في بعض المنصات التعليمية. يتم وصف هؤلاء المساعدين بأنهم قادرين على التواصل مع الطلاب وتقديم التوجيه والملاحظات. الهدف من هذه المساعدة هو تقليل الحواجز التي قد تواجه الطلاب أثناء المشاركة في بعض أدوات ومنصات التعلم الجديدة. وفي هذا السياق تتناول دراسة ليسيتي وآخرون (Liseti et al., 2015) أنظمة التوصية وهي

أداة يتم تطبيقها على نطاق واسع في المجال عبر الإنترنت من خلال مواقع الويب، مثل منصة التسوق أمازون Amazon وفي كثير من مواقع التواصل الاجتماعي المحترفة. تستخدم هذه الأنظمة أدوات تحليلية متقدمة لتقديم التوصيات الأكثر صلة لمستخدميها، مثل المنتجات الجديدة أو الاتصالات المهنية. يمكن تطبيق نفس المبادئ في السياق التعليمي أيضاً، ويمكن أن يساعد تعلم الآلة هذه المنصات على تقديم توصيات مستنيرة للطلاب. كما ورد في دراسة إل في ولي (Lv & Li, 2015) حلاً مشابهاً للتدريس الذكي ولكنه الحل القائم على الواقع الافتراضي. يمكن أن تكون منصات الواقع الافتراضي بمثابة أداة تعليمية قوية باستخدام مزايا تعلم الآلة، ويمكن أن تساعد الخوارزميات في ردود الفعل والإرشادات الفعالة. يمكن أيضاً أن يساعد المساعدون الظاهريون وأدوات التوصية في عملية التعلم.

يتم تطبيق أنظمة تعلم الآلة أيضاً في برمجيات التدريس المعرفي Cognitive Tutoring وهي برمجيات مصممة لمساعدة الطلاب في عملية التعلم. هذه البرمجيات تعتمد على نظام تكيفي Adaptive System يقوم بتحليل المعرفة ويساعد في توجيه تقدم الطلاب (Ma et al., 2014). وتشير دراسة دوبوا وآخرون (Dubois et al., 2010) إلى أن برمجيات التدريس المعرفي تستخدم نفس الأنماط التي يفترض أن يستخدمها الذكاء البشري عند تحليل البيانات والتوصل إلى استنتاجات، ولذا فإن أنظمة التدريس المعرفي تعتبر أداة أخرى لتعلم الآلة التي يمكن الاستفادة منها لدعم العملية التعليمية.

تحديد صعوبات الطلاب:

تشير دراسة أوربينا وديلا كاليجا (Urbina & De la Calleja, 2017) إلى إمكانية تطبيق تعلم الآلة لحل المشكلات الصعبة المتنوعة الناشئة في السياق التعليمي. ترتبط إحدى أهم الصعوبات بالاختلافات الفردية للمتعلمين وبعض العقبات المحددة التي قد تواجههم. يُقبل التعلم الآلي أيضاً كأداة لإنتاج تحليل لنتائج تعلم الطلاب وتحديد المشكلات التي تواجههم. هناك دراسات تقدم رؤى حول هذا الموضوع وتشرح كيف يمكن القيام بهذا العمل التحليلي لتحديد مثل هذه القضايا وإيجاد سبل لمعالجتها.

في دراسة حسين وآخرون (Hussain et al, 2019) تم تحليل مجموعة من البيانات التي يدخلها الطلاب أثناء حل التمارين في التصميم الرقمي. كان هدف الباحثين هو تدريب خوارزميات محددة للأنظمة القائمة على تعلم الآلة حتى تتمكن تلك الأنظمة من التنبؤ بالتمارين التي قد يرتكب فيها الطلاب خطأً. استنتجت الدراسة أن الخوارزميات مثل الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Networks (ANNs) والآلات ناقلات الدعم Support Vector Machines

(SVMs) تعتبر أكثر فاعلية على تحديد مثل هذه الأمور الإشكالية. تعتبر مثل هذه الحلول الرقمية ذات أهمية كبيرة اليوم حيث تزداد شعبية التعليم عبر الإنترنت وهناك حاجة إلى تقنيات متقدمة لدعم بيئات التعلم الرقمية. وبالتالي، فإن تحليل الأخطاء التي ستواجه الطلاب هو اتجاه واعد للأبحاث المتعلقة بتعلم الآلة. توضح دراسة ما وآخرون (Ma et al., 2014) كيفية مساعدة النمذجة القائمة على القيود الأنظمة على التعلم من خلال أخطاء الأداء. إن نهج تعلم الآلة من خلال التحليل والتنبؤ بالأخطاء يعتبر جزءًا ضروريًا من هذا البحث في التعليم.

يوفر تعلم الآلة أدوات لا تعمل فقط على تقييم صعوبة التمرين ولكن أيضًا على التنبؤ بمعدلات التسرب والمخاطر. تستخدم الدراسة التي أجراها إي آر (Er, 2012) ثلاثة خوارزميات لتعلم الآلة لتحديد مستويات الطلاب المعرضين للخطر وتكشف أن تعلم الآلة يمكن أن يساعد في التنبؤ بأداء الطلاب. تثبت الدراسة أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على وضع افتراضات ذات صلة حول دراسات الطلاب.

تقييم الأداء:

يعتبر تقييم أداء الطلاب جزءًا مهمًا من عملية التعلم بحيث يمكن للمعلمين تقديم الإرشادات اللازمة والتعليقات الملائمة إلى المتعلمين ومساعدتهم على التحسن، وإحدى أكثر طرق التقييم التربوي شيوعًا هي التحقق من مدى فعالية تذكر الطالب للمادة المقدمة وقدرتهم على استعادتها عند الحاجة (Nafea, 2018). تشير دراسة كوركماز وكوهيا (Korkmaz & Correia, 2019) إلى أن تقييم العملية المعرفية هو أحد أكثر المجالات المستهدفة والأكثر بحثًا في تطبيقات أنظمة تعلم الآلة في التعليم. على الرغم من أن الآلات ليست فعالة بعد بما يكفي للتحقق من الأعمال المكتوبة للطلاب بشكل صحيح، حيث تقدم فقط أدوات التدقيق اللغوي الأساسية، إلا أنها تعمل تدريجيًا على تطوير إمكانات التقييم المعرفي (Karsenti, 2019). على الرغم من القيود الحالية، يمكن لتعلم الآلة تقديم أدوات متقدمة تدعم عمليات التقييم المعرفي.

الميزة الأساسية لتعلم الآلة على النهج البشري هي القدرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات واستخلاص النتائج ذات الصلة في مهمة معينة. في التعليم، يعني هذا أن الأنظمة الذكية يمكنها معالجة نتائج تقييم الطلاب ومساعدة المعلمين في توجيه المتعلمين. تقدم أوربينا وديلا كاليجا (Urbina & De la Calleja, 2017) مثالاً لدراسة عالجت مجموعة بيانات تضم ٥٠ طالبًا، تم تحليل أداؤهم الأكاديمي عبر تخصصات الكمبيوتر بمساعدة أداة شجرة اتخاذ القرار. من خلال هذه الدراسة، اكتسب الباحثون مجموعة من قواعد "الشرط" التي يمكن تطبيقها بشكل فعال لإدارة الطلاب. يناقش كارسنتي (Karsenti, 2019) إمكانات التقييم المستمر الذي يمكن

أن تقدمه أدوات تعلم الآلة. إن التقييم المستمر الذي تم تمكينه بواسطة أساليب الذكاء الاصطناعي يعني أنه تتم مراقبة كل خطوة من خطوات الطالب ويمكن تقديم ملاحظات أكثر فعالية. يمكن أن يعود تطبيق الأنظمة القائمة على تعلم الآلة في تقييم الطالب بفوائد عديدة ومواطن متنوعة.

تطوير المناهج:

من بين التطبيقات المتنوعة لأدوات تعلم الآلة في عمليات التدريس والتعلم الفعلية، فإنه يمكن تطبيقها لتصميم سياق تعليمي أكثر فعالية. جميع النتائج التي تمت مناقشتها سابقاً حول مزايا تعلم الآلة للعملية التعليمية تؤدي إلى تحسين المنهج العام. أشارت نافع (Nafea, 2018) إلى أن إمكانات الذكاء الاصطناعي في التعليم تساعد المعلمين على تصميم الدروس بطريقة أكثر فعالية، وتمكنهم كذلك من تخصيص موادهم وفقاً لاحتياجات الطلاب. على سبيل المثال، يمكن تطبيق أدوات محددة لتحليل أي لحظة من الدرس كانت صعبة على الطلاب وأيضاً للكشف عن أكثر التحديات التي واجهها الطلاب. يمكن أن يساعد تقييم أداء الطلاب الذي تمت مناقشته أعلاه المعلمين على تحديد القضايا التي تحتاج إلى مراجعة أكثر شمولاً وتعديل المناهج الدراسية للتأكد من أن العملية فعالة. يمكن أن يساعد التعلم الآلي المعلمين في إجراء تغيير مناسب وفي الوقت المناسب في المناهج الدراسية.

يمكن أيضاً تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم المناهج تلقائياً، مع مراعاة خصوصيات المتعلمين اعتماداً على أعمارهم واحتياجاتهم وخصائصهم الفردية. يرى بال وآخرون. (Ball et al., 2019) أن الطبيعة المتغيرة للتعليم الحديث، والتي تواجه ضغوط البيئة الديناميكية، تؤثر بشكل كبير على تطوير المناهج الدراسية التي يجب أن تكون ديناميكية أيضاً. ومع ذلك، فإن إعادة النظر في المناهج يدوياً قد تستغرق وقتاً طويلاً كما أنها ليست فعالة بما فيه الكفاية. و تقترح نفس الدراسة أن تعلم الآلة يمكن أن يوفر نهجاً تشغيلياً لتصميم وإعادة النظر في المناهج الدراسية في المدارس فهي تقدم طرقاً لتحليل هيئة الطلاب ولتحديد التغييرات التي قد تكون مرغوبة في المنهج الدراسي، بينما هناك مشكلة أخرى يتم تحليلها باستخدام تعلم الآلة وهي البيانات التعليمية. من خلال الجمع بين مجموعتي البيانات، يمكن أن تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنسب المناهج التي يتم تخصيصها لتناسب إعدادات محددة.

مخاوف التفاعل البشري:

عندما يتعلق الأمر بحلول الذكاء الاصطناعي في التعليم، غالباً ما يكون هناك قلق ومخاوف مبررة من أن استبدال المعلمين البشريين بأنظمة ذكية يمكن أن يزيل ميزة التفاعل البشري وتبادل الخبرات. يحتوي التدريس الذكي على أدوات

وفيرة لتلبية احتياجات التعلم المتنوعة وتصميم خبرات تعلم مخصصة. تشير دراسة ما وآخرون (Ma et al. , 2014) بأن التعلم الإلكتروني يمكن أن يوفر تفاعلاً عاماً أكبر لعملية التعلم التي يتم الوصول إليها خاصة في ظل إمكانيات التقدم التكنولوجي. على الرغم من الفرص القوية التي يوفرها التعلم الآلي، فإنه لا يزال هناك قلق مستمر من أن استبدال التفاعل البشري بتقنيات الكمبيوتر في التعلم يمكن أن يضر بالنتائج المعرفية للطلاب. وأن أنظمة ITS قد تفتقر إلى استراتيجيات تدريس يقوم المعلم البشري بتطويرها بناءً على الخبرة الفردية وقاعدة المعرفة والنهج الإبداعي. تم انتقاد استخدام أنظمة ITS لأنها غير قادرة على استبدال المعلمين البشريين تماماً.

ترتبط بعض المخاوف الأخرى بالجوانب الاجتماعية والسلوكية للتعلم. أعرب تشاسينول وآخرون (Chassignol et al, 2018, 17) في دراستهم عن القلق المتعلق بنقص تدريس المهارات الاجتماعية بمساعدة أنظمة النقل الذكية. وفقاً لدراسة كروكيت وآخرون (Crockett et al., 2017)، عيب الاستعاضة بالذكاء الاصطناعي بدلاً من التدريس البشري هو ضعف الأنظمة في تحليل السلوك. حتى الآن، لا يمكن أن يوفر التعلم الآلي الإمكانيات الكاملة للتحليل السلوكي الذي يمكن أن يقوم به المساعدون البشريون أثناء عمليات التدريس. ومع ذلك، يقترح الباحثون أن تطبيق طريقة شجرة القرار يمكن أن يساعد في تقييم عناصر سلوك الطالب وتنظيم عملية التدريس وفقاً لذلك، في حين أن هناك أدوات أخرى أيضاً. هذا يعني أن تعلم الآلة يبحث بالفعل عن أدوات يمكنها التغلب على هذا التحدي وغيره.

خاتمة:

أخيراً، تركز دراسات التعلم الآلي في التعليم على جوانب متنوعة من عمليات التدريس والتعلم والطرق التي يمكن أن تجعلها أكثر فاعلية وقابلة للتطبيق في الفصل الدراسي. قامت مراجعة الأدبيات بتحليل آخر التطورات في التعلم الآلي عند تطبيقها على السياق التعليمي. تم تلخيص بعض التقنيات أو الخوارزميات التي يمكن للتعلم الآلي نشرها لتعزيز الجوانب المتنوعة لعملية التعلم. بعض هذه الأدوات هي أشجار القرار، والشبكات العصبية، والطرق القائمة على المثال، والتعلم وفق نظرية بايز أو ما يطلق عليه بالتعلم البايزي، والانحدار اللوجستي. إن وفرة الخوارزميات التي يمكن لتعلم الآلة استخدامها لإثراء العملية التعليمية يوضح الطبيعة المتقدمة لهذا المجال وإمكاناته الهائلة للتعلم.

تناولت الورقة أيضاً المجالات المتنوعة التي يمكن فيها تطبيق التعلم الآلي في العملية التعليمية، مثل جوانب التدريس وأنظمة التدريس الذكية وتقييم الأداء وتحديد صعوبات الطلاب وتطوير المناهج الدراسية. يمكن لأنظمة تعلم الآلة من تمكين التدريس في مجالات مختلفة، مما يوفر مزايا مثل تبسيط بعض العمليات

والأتمتة والتقييم الفعال والدرجات غير المنحازة وتوفير التغذية الراجعة. يعد إدخال أنظمة التدريس الذكية ميزة أخرى لتعلم الآلة الذي يوفر نهجًا مخصصًا للتعليم مع تقديم أدوات رقمية قوية. كما تمت مناقشة تعلم الآلة كطريقة لتحسين تقييم الأداء وتحديد صعوبات الطلاب مع إمكانية تحسين هذه العمليات. يمكن أن تعمل أدوات الذكاء الاصطناعي هذه أيضًا في تصميم المناهج التي من شأنها أن تأخذ في الاعتبار بيانات الطلاب وأهداف التعلم. كما تمت مناقشة المخاوف المحتملة المرتبطة بالتركيز على أنظمة التدريس الذكية واستبدال التفاعل البشري. توضح مجموعة الأبحاث المدروسة الإمكانيات الهائلة لتعلم الآلة في التقنيات التعليمية.

المراجع:

- Asthana, P., & Hazela, B. (2019). Applications of Machine Learning in Improving Learning Environment. *Intelligent Systems Reference Library*, 417-433. https://doi.org/10.1007/978-981-13-8759-3_16
- Ball, R., Duhadway, L., Feuz, K., Jensen, J., Rague, B., & Weidman, D. (2019). Applying Machine Learning to Improve Curriculum Design. *Proceedings Of The 50Th ACM Technical Symposium On Computer Science Education*. <https://doi.org/10.1145/3287324.3287430>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Crockett, K., Latham, A., & Whitton, N. (2017). On predicting learning styles in conversational intelligent tutoring systems using fuzzy decision trees. *International Journal Of Human-Computer Studies*, 97, 98-115. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.08.005>
- Dubois, D., Nkambou, R., Quintal, J., & Savard, F. (2010). Decision-Making in Cognitive Tutoring Systems. *Studies In Computational Intelligence*, 145-179. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14363-2_8
- Er, E., (2012). Identifying at-risk students using machine learning techniques: A case study with IS 100. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 2(4), 476-480. <https://bit.ly/2Ji9Z4l>
- Hussain, M., Zhu, W., Zhang, W., Abidi, S., & Ali, S. (2018). Using machine learning to predict student difficulties from learning session data. *Artificial Intelligence Review*, 52(1), 381-407. <https://doi.org/10.1007/s10462-018-9620-8>

- Karsenti, T. (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. *Formation Et Profession*, 27(1), 105. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.a166>
- Korkmaz, C., & Correia, A. (2019). A review of research on machine learning in educational technology. *Educational Media International*, 56(3), 250-267. <https://doi.org/10.1080/09523987.2019.1669875>
- Lin, C., Yeh, Y., Hung, Y., & Chang, R. (2013). Data mining for providing a personalized learning path in creativity: An application of decision trees. *Computers & Education*, 68, 199-210. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.05.009>
- Lisetti, C., Amini, R., & Yasavur, U. (2015). Now All Together: Overview of Virtual Health Assistants Emulating Face-to-Face Health Interview Experience. *KI - Künstliche Intelligenz*, 29(2), 161-172. <https://doi.org/10.1007/s13218-015-0357-0>
- Lv, Z., & Li, X. (2016). Virtual Reality Assistant Technology for Learning Primary Geography. *Current Developments In Web Based Learning*, 31-40. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32865-2_4
- Ma, W., Adesope, O., Nesbit, J., & Liu, Q. (2014). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis. *Journal Of Educational Psychology*, 106(4), 901-918. <https://doi.org/10.1037/a0037123>
- Nafea, I. (2018). Machine Learning in Educational Technology. *Machine Learning - Advanced Techniques And Emerging Applications*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.72906>
- Papamitsiou, Z. & Economides, A. (2014). Learning Analytics and Educational Data Mining in Practice: A Systematic

Literature Review of Empirical Evidence. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 49-64.

<http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.4.49>

Urbina Nájera, A., & De la Calleja Mora, J. (2017). Brief Review of Educational Applications Using Data Mining and Machine Learning. *Revista Electrónica De Investigación Educativa*, 19(4), 84.

<https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1305>