المجلة الأردنية في العلوم التربوية

مجلة علمية عالمية محكّمة

المجلد (21)، العدد (2)، محرم 1447 هـ / حزيران 2025 م

المجلة الأردنية في العلوم التربوية: مجلة علمية عالمية محكّمة تصدر عن عمادة البحث العلمي والدراسات العليا في جامعة اليرموك، بدعم من صندوق دعم البحث العلمي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، عمان، الأردن.

* المجلة الأردنية في العلوم التربوية مصنفة في قاعدة البيانات الدولية آولرخ.

* المجلة الأردنية في العلوم التربوية مصنفة في مركز الاستشهادات العلمية في العالم الإسلامي (ISC).

* المجلة الأردنية في العلوم التربوية مصنفة في قاعدة البيانات الدولية كروس رف (Crossref).

* المجلة الأردنية في العلوم التربوية مصنفة في قاعدة البيانات العربية الرقمية "معرفة" وحاصلة على المرتبة الأولى عربياً في العام 2018 (معامل أرسيف: 0.7857).

* المجلة الأردنية في العلوم التربوية مصنفة في قاعدة البيانات العربية الرقمية "معرفة" وحاصلة على المرتبة الثانية عربياً في العام 2019 (معامل أرسيف: 0.6761).

* المجلة الأردنية في العلوم التربوية مصنفة في قاعدة البيانات العربية الرقمية "معرفة" وحاصلة على المرتبة الثالثة عربياً في العام 2020 (معامل أرسيف: 0.9559)، وعلى المرتبة الأولى عربيًا في تخصص التربية والتعليم، وصنفت ضمن الفئة الأولى (Q1)، وهي الفئة الأعلى.

رئيس هيئة التحرير: أ.د. فواز أيوب المومني

كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، إربد، الأردن

Email: fawwazm@yu.edu.jo

سكرتير التحرير: سائد الزعبي

هيئة التحرير

أ.د. حسين سالم الشرعة

كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن

Email: husseinsharah@gmail.com

أ.د. علي محمد الزعبي

كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، اربد، الأردن

Email: ali.m@yu.edu.jo

أ.د . عبد الله عزام الجراح

كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن

Email: AJARRAH@mutah.edu.jo

أ.د. أيمن أحمد العمري

كلية العلوم التربوية، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن

Email: aieman66@hu.edu.jo

أ.د. معاوية محمود أبو غزال

كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، اربد، الأردن

Email: abughazal@yu.edu.jo

أ.د. المثنى مصطفى قسايمة

كلية العلوم التربوية، جامعة االحسين بن طلال، معان، الأردن

Email: gasaymeh@gmail.com

المحرر اللغوي (اللغة الانجليزية): أ.د. دينا الجمل

المحرر اللغوي (اللغة العربية): د. رائد خضير

تنضيد وإخراج: سائد الزعبي

ترسل البحوث من خلال موقع المجلة على العنوان الآتي: *https://jjes.yu.edu.jo/index.php/jjes/index*

للتواصل: الأستاذ الدكتور فواز أيوب المومني

رئيس هيئة تحرير المجلة الأردنية في العلوم التربوية

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، جامعة اليرموك، اربد - الأردن

هاتف 7211111 2 962 00 **فرعي** 3208

Email: *jjes@yu.edu.jo*

Yarmouk University Website: *http://www.yu.edu.jo*

Website: *http://journals.yu.edu.jo/jjes*

المملكة الأردنية الهاشمية

جامعة اليرموك

المجلة الأردنية في العلوم التربوية

مجلة علمية عالمية متخصّصة محكّمة تصدر بدعم من صندوق دعم البحث العلمي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المجلد (21)، العدد (2)، محرم 1447 هـ / حزيران 2025 م

المجلة الأردنية في
العلوم التربوية
مجلة علمية عالمية محكّمة

المجلد (21)، العدد (2)، محرم 1447 هـ / حزيران 2025 م

الهيئة الاستشارية

أ.د. يوسف محمد سوالمة
جامعة اليرموك / **الأردن**
Email: yousefs@yu.edu.jo

أ.د. محمد سلامه الرصاعي
جامعة الحسين بن طلال / **الاردن**
Email: rsaaie@ahu.edu.jo

أ.د. عبدالناصر موسى القرالة
جامعة مؤتة / **الأردن**
Email: dr_naser_musa@mutah.edu.jo

أ.د.راتب سلامه السعود
الجامعة الاردنية / **الاردن**
Email: rsaud@hotmail.com

أ.د. سهيل محمود العساسفة
الجامعة الهاشمية / **الاردن**
Email: sabash@hu.edu.jo

أ.د. محمد عبد الرحمن الطوالبة
الجامعة العربية المفتوحة / **الأردن**
Email: m_tawalbeh@aou.edu.jo

أ.د. أحمد سليمان بني أحمد
جامعة اليرموك / **الأردن**
Email: Audeh@yu.edu.jo

أ.د. "محمد امين" حامد القضاة
الجامعة الأردنية / **الاردن**
Email: mo.qudah@ju.edu.jo

أ.د. سليمان أحمد القادري
جامعة آل البيت / **الأردن**
Email: alqaderee@yahoo.com

أ.د. عمير سفر الغامدي
جامعة الباحة / **السعودية**
Email: oalghamdi@bu.edu.sa

أ.د. نعمان الموسوي
جامعة البحرين / **البحرين**
Email: nalmosawi@hotmail.com

أ.د. صالح بن سالم البوسعيدي
جامعة السلطان قابوس / **سلطنة عُمان**
Email: asad@squ.edu.om

أ.د. نواف ملعب الظفيري
جامعة الكزيت / **الكويت**
Email: nwaf070@hotmail.com

أ.د. مجدي علي الزامل
جامعة القدس المفتوحة/ **فلسطين**
Email: mzamel2003@gmail.com

أ.د. شيخة التانجي
جامعة الإمارات العربية المتحدة / **االإمارات**
Email: shaikaha@uaeu.ac.ae

أ.د. سامي التباب
جامعة المنستير / **تونس**
Email: tebbebsami@yahoo.fr

أ.د. علي وطفة
جامعة دمشق/ **سوريا**
Email: watfaali@hotmail.com

أ.د. سعد الدين بوطبال
جامعة خميس مليانة / **الجزائر**
Email: s.boutebal@univ-dbkm.dz

أ.د. ربى بطاينة
جامعة اليرموك / **الاردن**
Email: rubab@yu.edu.jo

أ.د. علي الجمل
جامعة عين شمس/ **مصر**
Email: alialgamal1741963@gmail.com

أ.د. صوما بوجودة
الجامعة الامريكية بيروت / **لبنان**
Email: boujaoud@aub.edu.lb

أ.د. أنيلا كمال
جامعة قايدي عزام / **الباكستان**
Email: dranilakamal@gmail.com

أ.د. فيرناندو ميستيو
جامعة كومبلوتنسي بمدريد / **إسبانيا**
Email: fmaestuu@psi.ucm.es

أ.د. عقيلة دبيشي
جامعة باريس 8 / **فرنسا**
Email: dbichi.akila@hotmail.fr

أ.د. تانكو بدرية
الجامعة الاسلامية العالمية / **ماليزيا**
Email: tbadariah@iium.edu.my

أ.د. أماني صالح
جامعة أركنساس / **أمريكا**
Email: asaleh@astate.edu

أ.د. علي أيتن
جامعة مرمرة / **تركيا**
Email: aliayten@marmara.edu.tr

أ.د. مريم الفلاسا
جامعة قطر/ **قطر**
Email: malflassi@qu.edu.qa

أ.د. فاضل خليل ابراهيم
جامعة الموصل / **العراق**
Email: fadhil_online@yahoo.com

أ.د. عثمان أميمن
جامعة المرقب / **ليبيا**
Email: omayman.othman@yahoo.com

بسم الله الرحمن الرحيم

المجلة الأردنية في العلوم التربوية

الرقم الدولي المعياري الإلكتروني (Online ISSN): 2303-9574
الرقم الدولي المعياري المطبوع (Print ISSN): 1814-9480

تُعد المجلة الأردنية في العلوم التربوية مجلة دولية مرموقة تُعنى بتعزيز البحث العلمي في مجال التربية. وهي مجلة مُحكمة مزدوجة التحكيم ومفتوحة الوصول بالكامل. تتيح المجلة الوصول المجاني للبحوث العلمية عالية الجودة دون أي رسوم نشر أو اشتراك، سواء للمؤلفين أو القراء. منذ تأسيسها عام 2005، عملت المجلة على نشر البحوث العلمية المتميزة بنسختيها الإلكترونية والمطبوعة. وقد توقفت رسميًا عن إصدار النسخة الورقية اعتبارًا من يناير 2025، وأصبحت منذ ذلك الحين تصدر بصيغة إلكترونية فقط.

تصدر المجلة عن عمادة البحث العلمي والدراسات العليا في جامعة اليرموك، وهي مؤسسة أكاديمية رائدة تقع في مدينة إربد بالمملكة الأردنية الهاشمية. وتعمل المجلة بدعم كريم من اللجنة العليا للبحث العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في عمّان، مما يعزز التزامها بالتميز الأكاديمي.

تتبع المجلة جدول نشر صارمًا، حيث تصدر أعدادها المحكمة بشكل ربع سنوي في أشهر مارس ويونيو وسبتمبر وديسمبر، مما يضمن مساهمة مستمرة في الخطاب التربوي العالمي.

وتؤكد المجلة التزامها بمبادئ الوصول المفتوح، مما يضمن أن تكون جميع الأبحاث المنشورة متاحة مجانًا للقراء في جميع أنحاء العالم دون الحاجة إلى اشتراكات أو رسوم دخول. ومن خلال اعتماد نموذج الوصول المفتوح، تعزز المجلة نشر المعرفة دون قيود، وتدعم التعاون الأكاديمي، وتدفع عجلة البحث العلمي في ميدان العلوم التربوية.

أهداف ونطاق المجلة

تهدف المجلة الى:

1- نشر البحوث العلمية التي تردها من مختلف دول العالم في المجالات التربوية.

2- تبادل المعارف والخبرات التربوية بين الباحثين في مجال العلوم التربوية.

3- تقوية اواصر التعاون والتنسيق والبحوث المشتركة بين الباحثين العرب والاجانب.

4- حل المشكلات الميدانية التي تواجه المؤسسات التربوية من خلال البحوث الاجرائية.

سياسة المجلة

1- تنشر المجلة الابحاث المقبولة لديها في تخصصات العلوم التربوية المختلفة.

2- تنشر المجلة البحوث العلمية التي تتوافر فيها والأصالة والمنهجية العلمية السليمة والاهمية العلمية.

3- تشترط المجلة الا تتجاوز نسبة الاستلال والاقتباس (20%) للنظر في امكانية السير في تحكيم البحث وقبوله للنشر.

4- في حال الاخلال بقواعد الامانة العلمية وتعليمات أخلاقيات البحث العلمي، تقوم المجلة بإبلاغ الجهة التي يتبع لها الباحث بذلك، لاتخاذ الاجراءات الادارية والقانونية بحقه.

5- لا تنظر المجلة في البحوث المخالفة لقواعد النشر فيها.

6- لا تستوفي المجلة أي بديل مالي مقابل تحكيم الأبحاث أو نشرها.

قواعد النشر

تنظيم البحث

الملخصات والكلمات المفتاحية

يجب أن تتضمن جميع الأبحاث **ملخصات متطابقة باللغتين العربية والإنجليزية**، على أن يكون كل ملخص عبارة عن فقرة واحدة تتراوح بين **150–200 كلمة**. وينبغي أن يتبع الملخص البنية التالية:

- **الأهداف:** تحديد الهدف الرئيسي من الدراسة.
- **المنهجية:** وصف المنهج والأدوات المستخدمة (مثل: الاستبيانات، المقابلات، الأطر التحليلية).
- **النتائج:** عرض النتائج الرئيسية بإيجاز.
- **الاستنتاجات:** تسليط الضوء على أبرز الاستنتاجات والدلالات.

بعد الملخص مباشرة، يجب على الباحثين إدراج **3 إلى 7 كلمات مفتاحية** بين قوسين. ويُفضل أن تكون الكلمات المفتاحية دقيقة وذات صلة مباشرة، مع تجنّب المصطلحات العامة أو بصيغة الجمع لتحسين الوصول إليها في قواعد البيانات الأكاديمية.

ملاحظة: يجب أن تكون المخطوطات المقدمة باللغة العربية مرفقة بملخص وكلمات مفتاحية باللغة الإنجليزية، كما يجب أن تتضمن المخطوطات المقدمة باللغة الإنجليزية ملخصًا وكلمات مفتاحية باللغة العربية.

حجم وتنسيق البحث

- يجب ألا يتجاوز **إجمالي عدد كلمات البحث**، بما في ذلك الجداول، والأشكال، والملاحق، **(8000 كلمة)** على ورق بحجم (A4).
- يجب تضمين **الجداول والأشكال** داخل النص في أماكنها المناسبة، مع عناوين توضيحية واضحة.

بنية البحث

لضمان التناسق والوضوح، يجب أن يتبع البحث التسلسل التالي:

1. **المقدمة :**عرض الإطار النظري ومراجعة الأدبيات ذات الصلة.
2. **مشكلة الدراسة :**تحديد المشكلة، والأسئلة أو الفرضيات.
3. **أهمية الدراسة :**توضيح أهمية الدراسة ومساهمتها المتوقعة.
4. **محددات الدراسة)**إن وجدت): تحديد القيود المحتملة التي تؤثر على البحث.
5. **تعريف المفاهيم والمصطلحات :**توضيح المصطلحات والمفاهيم المستخدمة.
6. **المنهجية :**شرح التصميم، والعينة، وأدوات القياس، والإجراءات، وأساليب التحليل.
7. **النتائج والمناقشة :**عرض النتائج وتحليلها في ضوء الدراسات السابقة.
8. **الاستنتاجات والتوصيات :**تلخيص النتائج واقتراح توجهات للبحوث المستقبلية.
9. **المراجع :**تضمين قائمة بجميع المصادر المستخدمة وفق التنسيق المطلوب.

إرشادات التوثيق والإحالة

يجب أن تتبع جميع الاقتباسات والمراجع **أسلوب جمعية علم النفس الأمريكية - (APA) الإصدار السابع**.

- **الاقتباسات داخل النص :**تُكتب بصيغة (اسم المؤلف، السنة). ويجب ذكر رقم الصفحة عند الاقتباس المباشر.
- **قائمة المراجع :**تُرتب أبجديًا حسب اسم العائلة للمؤلف، وكرونولوجيًا إذا تم الاستشهاد بعدة أعمال لنفس المؤلف.
- إذا وُجد أكثر من عمل لنفس المؤلف في نفس السنة، تُستخدم الحروف الأبجدية مثل (2021 أ، 2021 ب).

للمزيد من التفاصيل، يُرجى مراجعة :موقع APA الرسمي | دليل جامعة كورنيل للتوثيق

محتويات العدد

البحوث باللغة العربية

- **الشراكة بين المدرسة والمجتمع كمدخل لتحسين تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان** — 159
  ياسر فتحي الهنداوي المهدي، خالصة بنت سالم الحارثي، وجيهة ثابت العاني ومنى بنت خميس العلوي
- **واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي وفق تقديرات الطلبة المتفوقين أكاديميا بجامعة السلطان قابوس** — 175
  يُسرى المغيري، سُهيل الزعبي، أيمن العمري وبدرية الهدابي
- **فظاظة مكان العمل وعلاقتها باحتمالية التسامح لدى معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل** — 189
  إبراهيم سليمان مصري وزهيـــر عبد الحميد النواجحـــة
- **دور المختبر الافتراضي الغامر (*IVRL*) القائم على نظرية الترميز الثنائي في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في سلطنة عمان** — 203
  خالصة بنت حمد البحرية، عبد الله بن خميس أمبوسعيدي ومحمد علي شحات
- **القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال بحل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين في مملكة البحرين** — 219
  عائشة عبدالله بوحسين، عبدالناصر ذياب الجراح و فاطمة أحمد الجاسم
- **أثر حجم العينة وتدريج الاستجابة على تقديرات معامل ثبات بيتا العام للمحرزي لأنواع مختلفة من الدرجات المحولة والخام** — 239
  أحمد بن صالح بن علي السعدي، راشد بن سيف المحرزي ويوسف عبد القادر أبو شندي

المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 21، عدد 2، 2025، 159-174

School–Community Partnership as an Approach to Enhancing Learning Outcomes for Students with Disabilities in Inclusive Schools in the Sultanate of Oman*

Yasser F. Hendawy Al-Mahdy *, *Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman*

Khalsa Salim AL-Harthi, *Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman*

Wajeha Thabit Al Ani, *Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman*

Muna Khamis Al Alaw, *Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman*

Received: 21/1/2024
Accepted: 29/4/2024
Published: 30/6/2025

***Corresponding author:**
yfathy@squ.edu.om

How to cite: Al-Mahdy, Y. F. H., Al-Harthi, K. S., Al Ani, W. T., & Al Alaw, M. K. (2025). School–community partnership as an approach to enhancing learning outcomes for students with disabilities in inclusive schools in the Sultanate of Oman. *Jordan Journal of Educational Sciences, 21*(2), 159–174 https://doi.org/10.47015/21.2.1

© 2025 Publishers / Yarmouk University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، إربد، الأردن، 2025.

* تم تمويل هذا العمل من قبل شركة عُمان للغاز الطبيعي المسال ومركز البحوث الإنسانية بجامعة السلطان قابوس رقم المنحة (EG-SQU-OLNG-21/04).

* This work was supported by Oman LNG and the Humanities Research Center, Sultan Qaboos University (grant number: EG-SQU-OLNG-21/04).

Abstract

Objectives: This study aimed to examine how school principals, teachers, and parents of students with disabilities in inclusive schools in the Sultanate of Oman perceive the school-community partnership within the context of inclusive education. It also investigated the challenges that hinder this partnership and identified the requirements necessary for enhancing learning outcomes for students with disabilities .

Methodology: The study followed a qualitative research design aligned with its objectives. Data were collected through focus group interviews with key stakeholders involved in inclusive education .

Results: The findings revealed that the school–community partnership in inclusive settings remains below the desired level due to insufficient organization and a lack of strategic planning. Key challenges identified included inadequate diagnosis of disabilities and the absence of legal frameworks regulating inclusive education. The study also outlined practical requirements such as establishing a structured partnership framework and developing specialized training programs for inclusive education teachers, in collaboration with the Ministry of Education and the private sector .

Conclusion: Based on the findings, the study recommends enhancing the organizational and legislative infrastructure that supports school–community partnerships in inclusive education and prioritizing the professional development of inclusive education teachers to ensure inclusive, effective, and equitable learning outcomes.

Keywords: School–community partnership, inclusive education, students with disabilities, Sultanate of Oman.

الشراكة بين المدرسة والمجتمع كمدخل لتحسين تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان

ياسر فتحي الهنداوي المهدي، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان

خالصة بنت سالم الحارثي، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان

وجيهة ثابت العاني، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان

منى بنت خميس العلوي، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان

الملخص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى استكشاف تصورات مديري المدارس والمعلمين وأولياء أمور الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس التعليم الدامج بسلطنة عُمان، للتعرّف على مظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع، ورصد التحديات التي تعيق تفعيل هذه الشراكة، والمتطلبات اللازمة لتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة.

المنهجية: اتّبعت الدراسة المنهج النوعي المناسب لتحقيق أهداف البحث، وتم جمع البيانات من خلال المقابلات الجماعية البؤرية مع عينة من الأطراف ذات العلاقة في التعليم الدامج.

النتائج: أظهرت النتائج أن مستوى الشراكة بين المدرسة والمجتمع لا يزال دون المستوى المطلوب، نتيجة ضعف التنظيم والتخطيط الهادف. وقد تبين وجود عدة تحديات، من أبرزها قصور في تشخيص الإعاقات، وغياب اللوائح التشريعية الخاصة بالتعليم الدامج. وكشفت النتائج عن متطلبات لتفعيل هذه الشراكة، من بينها بناء إطار تنظيمي متكامل، وتصميم برامج تدريبية متخصصة لتطوير الكفايات المهنية لمعلمي الدمج بالتعاون بين وزارة التربية والتعليم ومؤسسات القطاع الخاص.

الخلاصة: توصي الدراسة، في ضوء النتائج، بضرورة تعزيز البنية التنظيمية والتشريعية لدعم الشراكة المجتمعية في التعليم الدامج، والتركيز على رفع الكفايات المهنية للمعلمين لضمان تعليم فعّال وشامل.

الكلمات المفتاحية: الشراكة بين المدرسة والمجتمع، التعليم الدامج، الطلبة ذوو الإعاقة، سلطنة عُمان.

المقدمة

يُعد التعليم الدامج Inclusive education أحد الخيارات المهمة لتعليم الطلبة ذوي الإعاقة في العالم المعاصر، إذ يُمكنهم من التعلم جنبًا إلى جنب مع الطلبة العاديين، مما يعزز مبادئ المساواة والشمولية والتنوع، وتحقيق فرص عادلة اجتماعيًا وتعليميًا، ويُسهم في تطوير بيئة تعليمية غنية ومحفزة، تلبي احتياجات جميع الطلبة، وتحفز نموهم الأكاديمي والشخصي.

وقد ظهر التعليم الدامج في منتصف عقد الثمانينيات من القرن السابق كمبادرة إصلاحية لتحسين أداء الطبة ذوي الإعاقة، من خلال مشاركتهم في مدارس وصفوف التعليم العام (Lashley, 2007; Norwich, 2022)، وتزامن ذلك مع حركة إعادة هيكلة المدرسة School Restructuring Movement في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ ظهر جليًا أن خصائص مدرسة الدمج الشامل Inclusive School وخصائص حركة إعادة هيكلة المدرسة متماثلة في تأكيد ضرورة حصول جميع الطلبة على تعليم عال الجودة يحقق احتياجاتهم التربوية الخاصة (Falvey & Givner, 2005). وبذلك أصبح التعليم الدامج جزءا من الالتزام العالمي نحو تحقيق الهدف الرابع للتنمية المستدامة الذي يضمن التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع (UNESCO, 2015a) في إطار خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030 التي تعهدت بقيام "عالم قوامه العدل والإنصاف والتسامح والانفتاح والمشاركة الاجتماعية، وتلبية احتياجات أشد الفئات حرمانًا" (UNESCO, 2015b, 4).

وتشير الأدبيات التربوية إلى أهمية الشراكة بين المدرسة والمجتمع School–Community Partnership كركيزة أساسية لتعزيز جودة التعليم الدامج وكمدخل فاعل لتحسين تعلم الطلبة ذوي الإعاقة، إذ توفر هذه الشراكة الدعم المجتمعي اللازم لتعليم ذوي الإعاقة، وتتيح فرصة للتواصل بين المعلمين، وإدارات المدارس، وأولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع المحلي، وتفعيل استخدام الموارد البشرية والمادية لدعم التعلم، كما تعمل هذه الشراكة على توفير فرص التعلم التطبيقي التي تساعد الطلبة على تطبيق المفاهيم والمهارات التي تعلموها في الفصل الدراسي في سياقات واقعية ميدانية، وتوفير فرص التطوع في المشاريع المجتمعية والتعليمية (Gross et al., 2015; Haines et al., 2015; Sanders, 2006).

ويمكن وصف الشراكة بين المدرسة والمجتمع على أنها دمج المدرسة والمجتمع والمنزل لتقوية الشركاء الفرديين ودعمهم، مما يؤدي إلى تحسين جودة البرنامج، واستخدام أكثر كفاءة للموارد، ومواءمة أفضل للأهداف والمناهج (Harvard Family Research Project, 2010). كما تُعرف بأنها "روابط بين المدارس وأفراد المجتمع والمؤسسات والشركات والتي يتم تشكيلها لتعزيز التنمية الاجتماعية والعاطفية والجسدية والفكرية للطلبة" (Sanders, 2006, 20). وبالتالي، غالبًا ما يتم المبادرة بالشراكات من قبل المدرسة لضمان تلبية احتياجات الطلبة (Hands, 2005).

وتتضمن مظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع في سياق التعليم الدامج مجموعة متنوعة من الأنشطة والبرامج التي تهدف إلى دعم الطلبة ذوي الإعاقة مثل: تنظيم ورش عمل وجلسات توعية لأولياء الأمور والمعلمين حول كيفية دمج الطلبة بفعالية، بالإضافة إلى تطوير مواد تعليمية متخصصة وتوفير التقنيات المساعدة التي تسهل عملية التعلم، كما تشمل الشراكات تعاون المدارس مع العيادات ومراكز الصحة لتوفير الدعم النفسي والصحي للطلاب، مما يضمن تحقيق بيئة تعليمية شاملة وداعمة. (Wang & Degol, 2016; Haines et al., 2015).

وهناك العديد من النماذج العالمية التي أظهرت فعالية الشراكة الوالدية والمجتمعية في تحسين تجربة التعليم لذوي الإعاقة، مثال على ذلك، في الولايات المتحدة الأمريكية يعد برنامج مشروع الزيارة المنزلية لأولياء الأمور والمعلمين" Parent-Teacher Home Visit

Project" نموذجًا يُعزز التعاون بين المدرسة والأسرة من خلال زيارات منزلية تهدف إلى بناء علاقات قوية بين المعلمين والأسر، مما يساهم في دعم تعليم الطلبة ذوي الإعاقة (Mapp & Kuttner, 2013).

ومع ظهور الإعلان العالمي للتعليم للجميع الذي عقد في جومنتيان عام 1990 برزت أهمية الشراكة بين المدرسة والجامعة في دعوته نحو تفعيل المشاركة المجتمعية في التعليم نتيجة عجز الجهات الرسمية عن توفير المتطلبات المادية والبشرية للتعليم، كما أنه نادى بأن تكون المشاركة شاملة في التخطيط والتنفيذ، والإدارة والتقويم، وقد حصل هذا التوجه على تأييد آخر من المنتدى الاجتماعي العالمي لمنظمة اليونسكو عام 2000 الذي عقد في دكار بالسنغال مؤكداً على أهمية مشاركة المجتمع في تطوير التعليم وفي إدارته وتقويمه (UNESCO, 2000). حيث أصبح واضحا أن الشراكة بين المدرسة والمجتمع ولاسيما مع أولياء الأمور في التعليم تحقق أهداف مهمة، ومنها: تعمل على تقاسم مسؤولية تعليم الأبناء مع المعلمين لتحسين جودة المنتج التعليمي، وزيادة وعي أولياء الأمور بالمشكلات والمعوقات التي يعاني منها أبناؤهم في التعليم، كما أنها تساعد في تكوين معرفة لدى أولياء الأمور برسالة المدرسة تجاه أبنائهم، فضلًا عن أنها تسهم في توفير فرص للدعم المعنوي والمادي في صوره وأشكاله المختلفة للمدرسة (Acar et al., 2021).

والواقع أن هناك كثيرا من الدراسات السابقة حول الشراكة بين المدرسة والمجتمع إلا أنها في مجال تعليم ذوي الإعاقة قليلة نسبياً، ومن أمثلة هذه الدراسات دراسة (Haines et. al., 2015) التي هدفت للكشف عن الفروق في الممارسات بين نوعين من الشراكة، وهما: الشراكة الأسرية والشراكة المجتمعية، وتأثيراتهما على تعلم الطلبة ذوي الإعاقة، وتم استخدام المنهج الوصفي في تحليل البيانات التي تم جمعها من ستة مواقع لمدارس، تمثل خمسة مناطق جغرافية في الولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت الدارسة أن كلًا النوعين من الشراكة لهما دور في إيجاد الثقافة الإيجابية نحو مدارس الدمج، كما أظهرت النتائج أن الدور القيادي للمدرسة ووجود رؤية واضحة لإدارتها يسهم في استثمار الفرص المجتمعية الداعمة لتعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج.

كما توصلت الدراسة النوعية التي أجراها (Gross et al., 2015) بهدف تحديد العوامل المؤثرة في الشراكات بين المدرسة والمجتمع في مدارس الدمج في الولايات المتحدة الأمريكية، والمطبقة على (6) مدارس دمج عبر مقابلات لمجموعات مركزة واستطلاعات وزيارات ميدانية، أن هذه المدارس لديها مجموعة متنوعة من الشركاء والشراكات المتبادلة المنفعة، وأن شركاء المجتمع يطبقون ما تعلموه من الثقافة والممارسات الشاملة للمدرسة لدعم دمج الطلبة ذوي الإعاقة في مجتمعهم خارج المدرسة بشكل أفضل، كما أظهرت النتائج وجود مجموعة من العوامل المدرسية الميسرة لشراكات ناجحة بين المدرسة والمجتمع، منها: قيادة مدرسية قوية، وثقافة مدرسية جذابة، والتزام المعلم بنجاح الطالب، والقدرة على التعاون والتواصل مع شركاء المجتمع.

كما هدفت دراسة (Al-Fawair & Al-Tobi, 2015) إلى تقويم خدمات التدخل المبكر لذوي الاحتياجات الخاصة في سلطنة عمان، واتبعت المنهج الوصفي التحليلي عبر تطبيق استبانة على (53) أسرة من أسر الأطفال المنتسبين لجمعية التدخل المبكر للأطفال لذوي الإعاقة، كشفت الدراسة أن هناك نقص في وعي المجتمع العُماني بحقوق طلبة ذوي الإعاقة، والخدمات التعليمية المتاحة لهم، وأنه لا توجد مشاركة كافية من أسر الأشخاص ذوي الإعاقة في دعم أبنائهم، وهناك حاجة لتفعيل التعاون بين المؤسسات النفسية والتعليمية والطبية.

أما دراسة (Issan et al., 2019)، فقد هدفت إلى تعرف فاعلية المشاركة المجتمعية بالمدارس الحكومية في سلطنة عُمان من وجهة نظر مديري المدارس ومساعديهم، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي لجمع البيانات، من خلال استبانة تم تطبيقها على عينة مكونة (161) مديراً ومساعداً، وأظهرت نتائج الدراسة أن فاعلية الشراكة المجتمعية بالمدارس في سلطنة عُمان جاءت بدرجة متوسطة في مجالي أولياء الأمور، ومؤسسات التعليم العالي، في حين جاءت عالية في مجال المؤسسات الحكومية والأهلية بالمجتمع المحلي، ومنخفضة في مجال القطاع الخاص.

وهدفت دراسة (Emam & Al-Mahdy, 2022) إلى تطوير مقياس المناخ المدرسي للتعليم الدامج والتحقق من صلاحيته من أجل تقييم قدرة المدارس في عُمان على تطبيق الممارسات الناجحة في التعليم الدامج، وقد استخدمت الدراسة مدخل البحث الكمي من خلال تطبيق استبانة على (287) معلماً في سلطنة عُمان، وأظهرت الدراسة أنه توجد ثلاثة عوامل رئيسة ينبغي التركيز عليها لتحسين مقدرة مدارس الدمج على تعزيز التعليم الدامج، وهي: القيادة المدرسية القائمة على التعليم الدامج، ودوافع المعلمين نحو التعليم الدامج، ومناخ التميز الداعم لنواتج تعلم الطلبة.

كما أجرى (Khaṭab & Al-Taj, 2021) دراسة هدفت إلى تحديد درجة مشاركة أولياء أمور الطلبة من ذوي الإعاقة في البرامج الفردية الخاصة بأبنائهم والمعوقات التي تواجههم، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وبتطبيق استبانة على (100) ولي أمر من أولياء أمور الطلبة من ذوي الإعاقة في الأردن، توصلت الدراسة إلى أن درجة مشاركة أولياء أمور الطلبة من ذوي الإعاقة في البرامج الفردية الخاصة بأبنائهم جاءت مرتفعة بجميع أبعادها، ما عدا بعد مشاركة أولياء أمور الطلبة في الأنشطة والفعاليات جاءت متوسطة، كما أشارت النتائج إلى وجود عدد من التحديات التي تحد من مشاركة أولياء أمور، منها: حاجة أولياء الأمور لتزويدهم بالمعلومات والتقنيات الحديثة اللازمة للتعامل مع أبنائهم، وقلة حملات التوعية من الحكومة والمؤسسات والجمعيات.

أما دراسة (Al-Far et al., 2022)، فقد هدفت إلى الكشف عن معوقات الشراكة بين مدارس الدمج الابتدائية وأولياء أمور الطلبة

ذوي الإعاقة في محافظة دمياط بمصر، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي في جمع البيانات من خلال استبانة تم تطبيقها على (100) ولي أمر، وأظهرت نتائج الدراسة كثير من المعوقات من أبرزها: ضعف ثقة الإدارة المدرسية بفاعلية الشراكة المجتمعية، واعتقاد أولياء الأمور بضعف متابعة المدرسة لأبنائهم، وتداخل في توزيع الأدوار بين إدارات مدارس الدمج وأولياء الأمور.

وبشكل عام، أكدت الدراسات السابقة على أهمية التعليم الدامج، والمشاركة المجتمعية، وتنوعت في أهدافها والأطر العامة لها، فقد ركزت بعض الدراسات على دراسة العوامل المؤثرة في الشراكات بين المدرسة والمجتمع في مدارس الدمج، كدراسة (Gross et al., 2015)، وعلى معوقات الشراكة بين مدارس الدمج وأولياء أمور الطلبة ذوي الإعاقة كدراسة (Al-Far et al., 2022) ودراسة (Khaṭab & Al-Taj, 2021)، بينما عُنيت بعض الدراسات بتقييم مقدرة مدارس الدمج على بناء الممارسات الناجحة للتعليم الدامج كدراسة (Emam & Al-Mahdy, 2022). وتتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة – التي بحثت في العوامل المؤثرة في الشراكات بين المدرسة والمجتمع – في استخدام المقابلات كأداة لجمع البيانات، كدراسة (Gross et al., 2015)، في حين اختلفت معها في عينة الدراسة؛ إذ اعتمدت الدراسة الحالية على استجابة معلمي الدمج، ومديري المدارس، وأولياء الأمور في مدارس الدمج لجمع البيانات.

وتتميز الدراسة الحالية في أنها تسعى لسد فجوة بحثية علمية مرتبطة بغياب الدراسات المختصة بالشراكة المجتمعية في سياق التعليم الدامج لذوي الإعاقة بسلطنة عُمان. ومن جانب آخر، سد فجوة منهجية مرتبطة باقتصار الدراسات السابقة المختصة بالشراكة المجتمعية في المدارس العُمانية على الأسلوب الكمي في جمع البيانات، وأيضًا اعتماد تلك الدراسات في جمع البيانات على فئة واحدة من أطراف الشراكة، الأمر الذي يدفع الدراسة الحالية لمحاولة سد تلك الفجوات من خلال استكشاف واقع الشراكة بين المدرسة والمجتمع ومتطلبات تفعيلها لتحسين تعليم ذوي الإعاقة في مدارس الدمج، وبأسلوب الدراسات النوعية، ومن خلال عدة أطراف ومصادر متنوعة للبيانات: مديري المدارس، ومعلمي الدمج، وأولياء الأمور. وبصورة عامة، استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تأكيد مشكلة الدراسة، وتطوير منهجها، بالإضافة إلى مناقشة نتائج الدراسة في ضوء نتائج تلك الدراسات السابقة.

وفي سلطنة عُمان، بدأت جهود التعليم الدامج في الظهور مع بدايات القرن الحادي والعشرين، إذ بدأت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان بتطبيق برنامج الدمج الجزئي بداية في العام الدراسي 2001/ 2002م، وذلك بتجريب البرنامج في مدرستين من مدارس التعليم الأساسي لطلبة الصفوف من الأول إلى الرابع، وذلك من خلال إنشاء غرف صفية مستقلة لذوي الإعاقة السمعية والعقلية، يتم تدريسهم فيها من خلال معلم مدرب في التربية الخاصة، وفي العام الدراسي 2004/ 2005م قامت وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع منظمة اليونيسيف بدعم وتطوير برنامج الدمج عبر التركيز على تطوير طرق التدريس المتمركز حول الطفل، وتقديم الدعم الخاص لمعلمي الدمج (Ministry of Education and the New Zealand Education Consortium [MOE & FNZEO], 2017).

ومع التوسع في تطبيق برنامج الدمج أصبحت مدارس الدمج تستقبل فئات الإعاقة العقلية والسمعية والبصرية وحالات اضطراب طيف التوحد القابلة للتعلم، إذ يقوم بتدريسهم معلمون من خريجي التربية الخاصة، يتم تأهيلهم لتدريس فئات الدمج، أما بخصوص الإعاقة السمعية، فيتم الاستعانة بمعلمين متخصصين من المواد الدراسية وإخضاعهم للتدريب، وبصورة عامة تقدم وزارة التربية والتعليم عدداً من الخدمات لذوي الإعاقة في مدارس الدمج، ومنها: تقديم الدعم الاجتماعي والوجداني للطلبة، وتهيئة مدارس الدمج من خلال تزويدها بالأثاث والأجهزة المناسبة، وتهيئة المداخل والمخارج لذوي الإعاقة، وكذلك تكييف المناهج لذوي الإعاقة السمعية، ووضع منهج مرجعي لذوي الإعاقة العقلية، فضلا عن مشاركة عدة جهات في تشخيص حالات الطلبة، ومنها: وزارة التنمية الاجتماعية ممثلة في وحدة التشخيص، ووزارة الصحة ممثلة في مستشفى المسرة، ومستشفى جامعة السلطان قابوس (Education Council, 2019).

وفي إطار جهود وزارة التربية والتعليم لتطوير العمل في مدارس الدمج، صار واضحاً للقائمين على التعليم الدامج أن هناك حاجة لبرامج تدريبية للمعلمين أكثر انتظاماً لتلبية احتياجات التعلم المتنوعة والمختلفة لذوي الإعاقة، الأمر الذي تطلب استحداث برنامج متخصص لتأهيل معلمي ذوي الإعاقة، وهو برنامج "دبلوم التربية الخاصة" في جامعة السلطان قابوس عام 2008م، وعلى الرغم من ذلك تؤكد التقارير الوطنية أنه لا زالت هناك حاجة متنامية لتدريب وتأهيل معلمي ذوي الإعاقة (MOE & NZEC, 2017).

وفي سياق الجهود المبذولة في سلطنة عُمان لتعزيز تعلم ذوي الإعاقة تظهر جملة من التحديات المعترف بها رسمياً، والتي جعلت إحدى أولويات الاستراتيجية الوطنية للتعليم 2040 تتبنى تطلعًا وهدفًا رئيساً ينص على "قيام وزارة التربية والتعليم بإعداد خطة وطنية لتعليم ذوي الإعاقة، وذلك بالتعاون مع وزارة الصحة ووزارة التنمية الاجتماعية" (Education Council, 2018, 30)، ومن أبرز تلك التحديات هو (1) تعدد الجهات المشرفة على تعليم ذوي الإعاقة، وتأثير ذلك في رسم السياسات ومتابعة الخطط الخاصة بتعليمهم، (2) وعدم وجود مركز وطني للكشف والتدخل المبكر لمعرفة نوع الإعاقة، ودرجتها، وتحديد نوع الرعاية والخدمات التعليمية المناسبة لها، وإعداد الدراسات في هذا المجال، (3) ومحدودية برامج إعداد الكوادر العاملة في مجال تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة وتدريبهم، (4) وندرة وجود أخصائي تشخيص وتقويم في مجال التربية الخاصة، وعدم وجود اختبارات مقننة على البيئة العُمانية، (5) وقلة وجود اختصاصيين مساندين في مدارس الدمج؛ كعلاج النطق، والعلاج النفسي والوظيفي والطبيعي، (6) واقتصار قبول الطلبة المصابين بالنشاط الزائد في حالة توفر الخدمات المناسبة فقط (Education Council, 2019).

مشكلة الدراسة وأسئلتها

نظرًا للاهتمام الذي توليه سلطنة عُمان في تفعيل الشراكة بين المدارس والمجتمع كمتطلب لتجويد التعليم، وتحسين كفاءته، فقد تبنت الاستراتيجية الوطنية للتعليم 2040 هدفًا استراتيجيًا ينص على: "تعزيز الشراكة بين المؤسسات التعليمية والمجتمع المحلي، وذلك لتحسين جودة المنتج التعليمي، والإسهام في تطوير المجتمع المحلي" (Education Council, 2018, 33)، وعلى الرغم من أن هذا الهدف لا يتعلق بالتعليم الدامج بشكل خاص، غير أنه يُقدم تأكيد على حاجة النظام التعليمي للتركيز على تفعيل وتطوير هذه الشراكة. وفي هذا السياق، تؤكد نتائج الدراسة المشتركة بين وزارة التربية والتعليم واتحاد المنظمات التربوية النيوزلندية (MOE & NZEC, 2017): أن التحدي الرئيس الذي يواجه نظام التعليم في سلطنة عُمان يتمثل في حاجته لإنشاء شراكة إيجابية بين المدارس وأولياء الأمور والمجتمعات المحلية التي تخدمها هذه المدارس، والمحافظة على استمرارية هذه الشراكة، كما أظهرت الدراسة ذاتها أن التحدي الأهم الذي يواجه الشراكة المجتمعية في نظام التعليم العُماني هو ضمان أن ينتج عنها تأثير وتطوير في مخرجات تعلم الطلبة.

ومن جانب آخر، أكدت دراسة (Issan et al., 2019) أن الشراكة المجتمعية بين المدارس الحكومية وأولياء الأمور ومؤسسات القطاع الخاص في سلطنة عُمان جاءت بمستوى دون المتوسط، وكذلك أظهرت دراسة (Al-Musharafi et al., 2021) أن الشراكة بين وزارة التربية والتعليم ومؤسسات القطاع الخاص تتوافر بدرجة قليلة، كما أوصى (Al-Sammadi & Al-Balushi, 2022) بضرورة تعزيز الثقة بأفراد ومؤسسات المجتمع المحلي، وإشراكهم في العملية التعليمية التعلمية في مدارس سلطنة عُمان.

وفي إطار تعليم ذوي الإعاقة كشفت دراسة (Al-Fawair & Al-Tobi, 2015) أن هناك نقصا في وعي المجتمع العُماني بحقوق الطلبة ذوي الإعاقة، والخدمات المتاحة لهم، وأنه لا توجد مشاركة كافية من أسر الأشخاص ذوي الإعاقة في دعم وتوجيه أطفالهم، وأنه على الرغم من الجهود المشتركة لجميع المؤسسات العامة والخاصة في سلطنة عُمان لتقديم خدمات شاملة للطلبة ذوي الإعاقة، إلا أنه لا تزال هناك حاجة لتفعيل التعاون بين المؤسسات النفسية والتعليمية والطبية.

وعلى الرغم من أهمية الشراكة بين المدرسة والمجتمع كمدخل لتجويد التعليم، وما كشفت عنه الدراسات السابقة من قصور هذه الشراكة على مستوى المدارس العمانية الحكومية، إلا أن هناك غيابا لمثل هذه الدراسات في سياق التعليم الدامج في سلطنة عُمان، وذلك مع وجود أهمية كبيرة لهذه الشراكة لتعليم ذوي الإعاقة في مدارس الدمج. إذ إن تعليم ذوي الإعاقة لا يزال قطاعًا فرعيًا ناشئًا نسبيًا في سلطنة عُمان، ولا يزال برنامج دمج الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس التعليم الأساسي في مراحله المبكرة من التطوير، وعملية تطويره تتطلب توفير قدر كبير من الموارد المالية والفنية (Ministry of Education and the World Bank, 2012; Al-Mahdy & Emam, 2018)، وفي هذا الإطار يؤكد تقرير تقييم النظام التعليمي للصفوف (1-12) إلى "إن طبيعة الاستثمار في مجال دمج ذوي الإعاقة كانت على الدوام ذات مقاصد وأهداف جيدة إلا أنها لا تتسم بالكفاءة" (MOE & NZEC, 2017, 227)، الأمر الذي يؤكد أهمية تبني شراكة فاعلة بين المدرسة والمجتمع لتطوير ودعم تعليم ذوي الإعاقة في مدارس الدمج.

وتأسيسا على ما سبق يمكن بلورة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما مظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟
- ما التحديات التي تواجه الشراكة بين المدرسة والمجتمع في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟
- ما متطلبات تفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى تعرف مظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع، والكشف عن التحديات التي تواجهها، ومتطلبات تفعيلها بما يؤدي إلى تحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان.

أهمية الدراسة

للدراسة الحالية أهمية نظرية وتطبيقية، وتأتي أهميته النظرية من ندرة الدراسات التي تناولت موضوعه في المنطقة العربية، وعلى حد علم الباحثين لا توجد دراسات تناولت ظاهرة الشراكة بين المدرسة والمجتمع في سياق التعليم الدامج لذوي الإعاقة بسلطنة عُمان، ومن الناحية التطبيقية تأتي هذا الدراسة مواكبة للتوجه الحالي لوزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان نحو الاهتمام بالتعليم الدامج وسبل تطويره، كأحد العناصر المهمة للارتقاء بمستوى تعليم الطلبة ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية بسلطنة عُمان، ومن ثم يأمل الباحثون أن تُسهم نتائج هذا الدراسة في تبصير المسؤولين عن التعليم الدامج بالواقع الحالي للشراكة بين المدرسة والمجتمع ، والتحديات التي تواجهها، وعرض متطلبات تفعيل هذه الشراكة لتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان.

مصطلحات الدراسة

يمكن تعريف مصطلحات الدراسة كما يأتي:

التعليم الدامج Inclusive Education

يعرف التعليم الدامج اصطلاحاً بأنه: تعليم الطلبة ذوي الإعاقة مع أقرانهم العاديين في المدارس والفصول العادية، مع توفير التجهيزات اللازمة والدعم المطلوب، ويقوم على مبدأ إتاحة فرصة تعليمية متكافئة لجميع الطلبة (Arzolam, 2007)، ويُقصد بالتعليم الدامج إجرائيًا في الدراسة الحالية: تعليم ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية العامة بسلطنة عُمان.

مدارس التعليم الدامج Inclusive Education Schools

تعرف مدارس التعليم الدامج أو مدارس الدمج في الدراسة الحالية بأنها: المدارس الحكومية المطبقة لمشروع دمج ذوي الإعاقة في سلطنة عُمان.

الشراكة بين المدرسة والمجتمع School–Community Partnership

يمكن وصف الشراكة بين المدرسة والمجتمع على أنها "روابط بين المدارس وأفراد المجتمع والمنظمات والشركات والتي يتم تشكيلها لتعزيز التنمية الاجتماعية والعاطفية والجسدية والفكرية للطلبة" (Sanders, 2006, 20). ويقصد بها إجرائيًا في الدراسة الحالية أنها: جميع أشكال التعاون والتفاعل الهادف بين أطراف الشراكة في المدارس المطبقة لمشروع دمج ذوي الإعاقة، الذين تجمعهم أهداف وتعاملات مشتركة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان، وتتمثل أطراف الشراكة في: إدارات مدارس الدمج، ومعلمي صفوف الدمج، وأولياء أمور الطلبة ذوي الإعاقة، ومؤسسات المجتمع المحلي، والمختصين بالتربية الخاصة في المديريات التعليمية ووزارة التربية والتعليم.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة الحالية فيما يأتي:

- الحدود الموضوعية: ركزت الدراسة الحالية على ثلاثة جوانب، شملت: (1) مظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع، (2) التحديات التي تواجهها، (3) متطلبات تفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع بما يؤدي إلى تحسين تعلم ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان.
- الحدود الجغرافية: المدارس الحكومية المُطبقة لمشروع دمج ذوي الإعاقة في محافظة مسقط بسلطنة عُمان.
- الحدود الزمنية: الفصل الثاني من العام الدراسي 2023/2022م.

الطريقة وإجراءات الدراسة

منهج الدراسة

تحقيقًا لأهداف الدراسة الحالية، وفي ضوء طبيعتها الاستكشافية للظاهرة البحثية في المجتمع العُماني، تم توظيف المدخل النوعي Qualitative Approach كمنهجية لجمع البيانات وتحليلها، فالبحث النوعي يتيح فهمًا عميقًا لسياق الظاهرة الطبيعي الذي يتفاعل فيه المشاركون، والتأثير الذي قد يتضمنه ذلك السياق على تصرفاتهم وتصوراتهم لهذه الظاهرة في الواقع الفعلي (Maxwell, 2005).

عينة الدراسة

تم توظيف طريقة العينة الغرضية Purposive Sampling، إذ تقوم هذه الطريقة على فكرة اختيار حالات غنية بالمعلومات، بما تحقق أغراض الدراسة، والحاجة للمعلومات المطلوبة، والمرتبطة بأهداف الدراسة وأسئلتها، وبما يساعد بدرجة أكبر في فهم مشكلة البحث والإجابة عن أسئلته (Creswell, 2003; Patton, 2002)، وبناء عليه تمثلت عينة الدراسة الحالية في الفئات الأكثر قربًا من صفوف الدمج، وهم: مديرو المدارس المطبقة لمشروع دمج ذوي الإعاقة، ومعلمو طلبة الدمج، وأولياء الأمور، وذلك في محافظة مسقط باعتبارها من المحافظات التي تضم أكبر عدد من مدارس الدمج في سلطنة عُمان (24 مدرسة). إذ تم ارسال دعوات للمشاركة في المقابلات لجميع مديري مدارس الدمج، ولمعلم واحد من كل مدرسة، وأحد أولياء الأمور من كل مدرسة. وقد بلغ العدد الفعلي لعينة الدراسة 31 مشاركًا، وهم من أبدوا استعدادهم للمشاركة في المقابلات، وتحملوا بُعد المسافة بين مدارسهم ومكان عقد المقابلات في إحدى مدارس ولاية السيب في محافظة مسقط، وقد توزعت عينة المقابلات وفق جدول 1 كالتالي:

جدول 1: الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.

المشاركون	النوع		المجموع
	ذكر	أنثى	
مديرو المدارس	2	8	10
معلمو طلبة الدمج	1	10	11
أولياء الأمور	2	8	10
المجموع	5	26	31

جمع البيانات

تم جمع البيانات باستخدام المقابلات البؤرية الجماعية Focus-group interviews، شبه المقننة، وفقًا للخطوات الآتية:

- تم تحديد مدارس الدمج في محافظة مسقط.
- الحصول على الموافقة في إجراء الدراسة من دائرة الدراسات التربوية والتعاون الدولي بوزارة التربية والتعليم.
- إعداد دليل المقابلة بما يحقق أهداف الدراسة، وبالاستفادة من بعض الدراسات السابقة، مثل: دراسة (Gross et al., 2015)، ودراسة (Al-Fawair & Al-Tobi, 2015)، وقد تضمن دليل المقابلات (11) سؤالًا، منها مثلًا: "صف لنا أدوار معلمي الدمج في التعاون مع أطراف الشراكة الأخرى لتعزيز تعلم طلبة الدمج؟" و "ما طبيعة مشاركة مؤسسات المجتمع (الحكومية، القطاع الخاص، مؤسسات المجتمع المدني) في دعم وتطوير تعلم طلبة الدمج؟".
- إجراء ثلاث مقابلات بمعدل مقابلة واحدة لكل فئة من فئات عينة الدراسة وهم: مديري المدارس، والمعلمين، وأولياء الأمور، حيث تراوحت مدة المقابلات بين ساعة إلى ساعة و20 دقيقة.

سلامة وموثوقية البيانات

تم التحقق من سلامة وموثوقية بيانات الدراسة، من خلال مراجعة دليل المقابلة لأكثر من مرة من الباحثين، كما تم -قبل تطبيق المقابلات الفعلية- إجراء مقابلة تجريبية مع مديرة مدرسة ومعلمة دمج؛ للتأكد من وضوح مضامين الأسئلة، ومقدرة المستجيبين على إدراك المعنى الفعلي لكل سؤال من أسئلة المقابلات، وبناء على المقابلة التجريبية قام الباحثون بعقد حلقة نقاشية لإعادة صياغة بعض الأسئلة في دليل المقابلات.

من جانب آخر، حرص الباحثون على تحري الموثوقية -أثناء تنفيذ المقابلات- عبر إعادة بعض الإجابات على عينة المقابلات للتأكد من سلامة المعنى الذي يريدون إيصاله في استجاباتهم، مع الحرص على تسجيل المقابلات باستخدام جهاز تسجيل رقمي، وقد تم لاحقًا تفريغ محتواها حرفيًا في ملفات مكتوبة في برنامج (Microsoft Word)؛ لضمان عدم فقدان المعلومات.

ولضمان الموثوقية في تحليل البيانات، قام باحثان من الفريق البحثي بعملية التحليل كلًا على حده، ومن ثم تم تبادل الأدوار في التحليل بينهما، مع التحقق من نسبة التطابق في التحليل، إذ بلغت 95%، وهي نسبة عالية تشير إلى تحقق مصداقية التحليل (Alabdulkarim, 2012). ومن جانب آخر، تم الاستشهاد بالنصوص الفعلية كما وردت في سياق الحديث الوارد من المستجيبين؛ كأداة لتحقيق المزيد من الموضوعية في عرض النتائج، فضلًا عن إجراء تحليل عام للمفردات المتضمنة في استجابات أفراد عينة المقابلات باستخراج السحابة الكلامية عبر برنامج NVivo ، حيث إن هذا البرنامج يوفر خاصية حساب عدد الكلمات الأكثر تكرارًا في النصوص الواردة من عينة المقابلة، إذ تم استخراج هذه السحابة للوقوف على طبيعة الكلمات المتكررة حسب استجابات أفراد عينة المقابلات، كما يوضح شكل 1.

شكل 1: السحابة الكلامية للمفردات الشائعة في استجابات عينة المقابلات.

يوضح الشكل 1 السحابة الكلامية لنتائج التحليل، حيث تُظهر أن أكثر الكلمات تكراراً هي: الدمج تكررت (109) مرة، والطلبة (92)، وأولياء الأمور (56)، والشراكة (45)، والمدرسة (44)، والمعلم (32)، وهكذا بالنسبة لبقية الكلمات الواردة في السحابة فالأكثر تكراراً هي الأكثر حجماً، وهي في مجملها كلمات مرتبطة بموضوع البحث، الأمر الذي يعطي مؤشراً إيجابياً على أن أسئلة المقابلات أخذت مسارها الصحيح للحصول على استجابات عينة المقابلات.

تحليل البيانات

لاستخلاص نتائج الدراسة الحالية تم استخدام أسلوب التحليل الاستقرائي، حيث بدأت عملية تحليل البيانات بتفريغ الملفات النصية للمقابلات على برنامج Microsoft Word طبقًا لفئات العينة المشاركة في الدراسة: مديرين، معلمين، أولياء أمور، ومن ثم قراءةَ النصوص قراءة متأنية ومتعمقة، بهدف الانخراط في التفاصيل التي تتضمنها البيانات لاكتشاف الأنماط، والموضوعات، والعلاقات ذات الأهمية بينها (Johnson & Christensen, 2004)، بعدها تمت عملية ترميز جميع البيانات والأفكار الفرعية التي تضمنتها نصوص استجابات عينة المقابلات، باستخدام أسلوب وحدة الجملة والعبارة الصريحة، ومن ثم تم تجميع الرموز ذات المضامين والأفكار المتشابهة تحت فئات عامة، والعمل على تصنيفها في إطار أهداف الدراسة، وبما يحقق الإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد أسفرت عملية التحليل عن ظهور عدد من النتائج المتعلقة بمظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع في سلطنة عُمان، إلى جانب التحديات التي تواجهها، ومتطلبات تطوير هذه الشراكة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الجزء عرضا لنتائج الدراسة ومناقشتها وفقًا لأسئلتها الثلاثة وعلى النحو الآتي:

نتائج السؤال الأول ومناقشتها: ما مظاهر الشراكة بين المدرسة والمجتمع في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض ثلاثة جوانب رئيسة، شملت مدى تأييد عينات البحث للدمج، وتصورهم لتوافر الشراكة بين مدارس الدمج والمجتمع، وأشكال ممارستها، وذلك على النحو الآتي:

تأييد الدمج وإدراك تأثيراته على الطلبة:

كان من المهم في البداية التعرف إلى موقف عينة المقابلات من تطبيق الدمج، ومدى إدراكهم لأهميته، وذلك لما لهذا الموقف من أهمية في فهم طبيعة استجابتهم حول الشراكة بين مدارس الدمج والمجتمع، وقد كشفت النتائج أن نسبة (90%) من عينة المقابلات يؤيدون فكرة دمج ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية، ويرون أن برنامج الدمج له نتائج إيجابية مهمة لكل من ذوي الإعاقة والطلبة العاديين، أبرزها أنه يساعد ذوي الإعاقة على اكتساب بعض السلوكيات من زملائهم العاديين، ويعدهم بشكل جيد للانخراط في المجتمع بسلبياته وإيجابياته، ومن جانب آخر، يساعد الدمج الطلبة العاديين على تقبل ذوي الإعاقة والتأقلم معهم، تقول إحدى المعلمات: "في البداية كان طلبة المدرسة ينظرون لذوي الإعاقة من نوافذ الفصول، ويتنمرون عليهم، لكن طبقنا برنامج أصدقاء الدمج، ساعدناهم على تقبل هذه الفئة والتعاون معها".

أما في إطار التحصيل الدراسي لذوي الإعاقة ، فقد عبَّر (80%) من أولياء الأمور أنه لا يوجد تقدم ملحوظ في مستويات تعلم أبنائهم على مدى سنوات الدراسة في المرحلة الدراسية التي يدرسون فيها، حيث أفاد أحدهم: ""لا أعلم إن كان ابني يتعلم بطريقة مناسبة له"، ويؤيد ذلك (80%) من أفراد العينة من المديرين، و(90%) من المعلمين، مع تأكيدهم بأن الأسباب الرئيسة لذلك تعود إلى العدد الكبير لطلبة الدمج في الصف الواحد، فضلًا عن اختلاف وتنوع إعاقاتهم، وكذلك وجود إعاقات لا يُحتمل أن تكون في صفوف الدمج، وفي هذا الشأن أفادت إحدى المعلمات: "أبذل الكثير من الجهد معهم، لكن لا يظهر ذلك كنتائج تحصيل، عندي إعاقات مختلفة، ولا توجد مناهج، لا أستطيع تلبية الاحتياجات التعليمية لجميع الطلبة".

توافر الشراكة بين مدارس الدمج والمجتمع:

اتفق جميع أفراد عينة المقابلات (100%) أن الشراكة بين أطراف الشراكة المجتمعية (إدارات المدارس، والمعلمين، وأولياء الأمور، والمختصين في المديريات التعليمية والوزارة، ومؤسسات المجتمع المحلي) غير واضحة المعالم، وتفتقد للتنظيم الموجه، وما يوجد حاليًا من أشكال للشراكة هي اجتهادات فردية من بعضهم، إذ عبرت إحدى المعلمات عن ذلك بقولها: "أنا أتواصل بشكل جيد مع أولياء الأمور، لكن قد لا يكون هذا موجود في كل مدارس الدمج، يعتمد على المعلمة ذاتها"، وأفادت إحدى المديرات: "لا توجد شراكات منظمة فيما يخص تعزيز تعلم طلبة الدمج، نعم توجد جهود من البعض، لكنها فردية، لا توجد لدينا خطة واضحة في هذا الموضوع"، بالمقابل أبدى (60%) من مديري المدارس، و(20%) من أولياء الأمور (الذكور خاصة) اعترافات صريحة بتقصيرهم في التواصل مع معلم الدمج ودعمه، مع تأكيد جميع فئات وأفراد عينة الدراسة أن تعليم طلبة الدمج في الوقت الراهن هو عمل وجهد يتمحور في الغالب على المعلم، ونادراً ما يتم المبادرة في دعم المعلم في الجانب الأكاديمي والمهني من أي طرف من أطراف الشراكة، مع وجود بعض التدخلات القائمة على التعاطف مع طلبة الدمج من قبل مديري المدارس متى استدعى الوضع ذلك، وبعض التدخلات القائمة على المسؤولية الأبوية متى طلبها المعلم من ولي الأمر، حيث تشير إحدى الأمهات: "أنا لا أتهم المعلمات بالتقصير، فالمعلمة وحدها ليست المسؤولة، بل قد يكون التقصير كذلك من أولياء الأمور".

ممارسات الشراكة بين مدارس الدمج والمجتمع:

بناء على تحليل البيانات التي تم جمعها من عينة المقابلات، وفي إطار دور كل طرف من أطراف الشراكة، تمثلت ممارسات الشراكة بين المدرسة والمجتمع حسب أطرافها على النحو الآتي:

إدارة المدرسة

تظهر مشاركة مديري المدارس في التعليم الدامج بشكل أكثر وضوحاً من خلال: (1) استقبال وتحويل المراسلات الخاصة بطلبة الدمج من وإلى دائرة التربية الخاصة في وزارة التربية والتعليم، وهو ما أشار إليه (40%) من المعلمين، فقد عبر أحدهم بقوله: "إدارة المدرسة تمثل جسر المراسلات بيننا وبين الوزارة"، وهو ما أكده أيضاً (50%) من مديري المدارس، كما عبَّر (70%) من مديري المدارس عن أدوارهم في التعليم الدامج من خلال (2) تجاوبهم وقبولهم لتسجيل طلبة الدمج في مدارسهم، (3) فضلًا عن أنهم يعملون على مشاركة طلبة الدمج في احتفالات المدرسة وفعاليات تكريم الطلبة العاديين، ويؤكد ذلك أحد المعلمين بقوله: "إذا قمنا بتنفيذ بعض الأنشطة تساهم إدارة المدرسة في تقديم بعض الهدايا المادية المحفزة لهؤلاء الطلبة"، (4) وبصورة غير مباشرة يعتقد (50%) من مديري المدارس أن تواصلهم مع مؤسسات المجتمع لدعم البرامج العامة للمدرسة، يخدم في بعض الأحيان طلبة ومعلمات الدمج، مثل تركيب السبورات التفاعلية في الفصول الدراسية، كما ذكرت إحدى المديرات: "نستقبل أفراد متخصصين يساعدون المعلمات في رفع كفاءتهم المهنية، نشجع معلمات الدمج، ومعلمات صعوبات التعلم على الحضور معهم".

بصورة عامة، لا يظهر أن المستجيبين للمقابلات من فئتي المعلمين وأولياء الأمور راضين عن مستوى تفاعل وتجاوب إدارات المدارس مع تعليم طلبة الدمج، حيث أورد (80%) من المعلمين أنه لا يوجد أدوار مهمة لإدارات مدارسهم في استقطاب الدعم المختص بالتعليم الدامج من مؤسسات المجتمع الحكومية والخاصة، وأنهم تعودوا على غياب الاهتمام بدعم التعليم الدامج، والاعتماد عليهم وعلى جهودهم كمعلمين، وفي السياق ذاته، أفادت إحدى الأمهات: "ابنتي في المدرسة مدة عامين، ولم أرى مديرة المدرسة، ولا أعرفها، على الرغم من أنني دائماً أزور المدرسة وأتوجه إلى صف ابنتي".

معلمو الدمج

تمثلت ممارسات الشراكة لدى معلمي الدمج مع باقي أطراف الشراكة -وإن كانت قليلة ومتواضعة مثلما أفادت (60%) من عينة المقابلات- في (1) المبادرة التطوعية من قبل المعلم في التواصل مع مؤسسات المجتمع المحلي لتنفيذ بعض البرامج الخاصة بطلبة ذوي الإعاقة، ومثال ذلك ما ذكرته إحدى المعلمات: "نسقنا مع طلبة كلية الطب بجامعة السلطان قابوس لتنفيذ مجموعه من الأنشطة المفيدة لطلبة الدمج"، (2) وقيام بعض المعلمين بتشجيع أولياء الأمور على متابعة عملية تعلم أبنائهم، وقد ذكرت إحدى المعلمات "ليس كل المعلمات بذات المستوى من الاهتمام بالتواصل الفاعل مع ولي الأمر، هناك من تجدها في تواصل مستمر مع ولي الأمر، والبعض الآخر تواصله ضعيف جداً"، (3) من جانب آخر، أفاد (40%) من أفراد عينة المقابلات من مديرين ومعلمين بوجود تعاون بين معلمي الدمج وباقي معلمي المدرسة؛ لتنفيذ بعض الأنشطة، إذ أفاد أحد مديري المدارس "معلم الدمج يؤدي الحصة المطلوبة منه ويتعاون مع زملائه من المعلمين ويشارك في الأنشطة الموجودة بالمدرسة".

أولياء الأمور

فيما يخص مشاركة أولياء الأمور في تعزيز التعليم الدامج والتعاون مع معلمي أبنائهم، فقد تمثلت وفق ما أشار (60%) من عينة الدراسة في (1) مشاركة بعض أولياء الأمور في تهيئة البيئة الصفية وتوفير الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة والمسابقات لطلبة ذوي الإعاقة، وهذا ما عبَّرت عنه إحدى المعلمات " لدي أولياء أمور فاعلين يساهموا في تزيين الصف وإذا كانت هناك مسابقة يساهموا في شراء الأدوات والهدايا اللازمة لتنفيذ النشاط والمسابقات"، (2) الاستجابة لدعوات إدارة المدرسة والمعلمين لعقد لقاءات لمتابعة أبنائهم، حيث أفاد مدير مدرسة "يتابع ولي الأمر مع المعلمين مستوى أبنائهم"، (3) ومن المظاهر القليلة للشراكة بين ولي الأمر ومعلم الدمج هو مشاركة أولياء الأمور في عملية تعليم طلبة ذوي الإعاقة من خلال شرح بعض الدروس، وهذا ما أشارت إليه إحدى الأمهات "شاركت وساهمت بصفتي أيضاً معلمة وتربوية بشرح درس في صف الدمج داخل المدرسة، كما أنني أتردد كثيرا على المدرسة لتقديم المساعدة للمعلمة"، وبالمقابل لهذا النموذج من الأمهات، كانت هناك مناشدة عامة من المعلمات بأن يكون تجاوب أولياء الأمور معهم أكثر فاعلية واستمرارية، وفي هذا الإطار أكدت ولية أمر: "صراحة لا يظهر دوري واضحاً في المدرسة، بينما دوري يتحدد مع ابنتي داخل البيت".

مؤسسات المجتمع

بشكل عام، لم يعبر المشاركون عن وجود شراكة واضحة لمؤسسات المجتمع في تعزيز التعليم الدامج، ذكرت إحدى الأمهات: "لم أعلم أن هناك أي جمعية أهلية أو شركة ساهمت في تنظيم أنشطة لتعلم طلبة الدمج"، وكذلك أفاد أحد أولياء الأمور: "أن مشاركة وزارة التنمية الاجتماعية محدودة، حيث اقتصرت مشاركتها في إصدار بطاقة تفيد أن هذا الفرد هو معاق". غير أن هناك بعض الإشارات البسيطة التي عبر عنها (20%) من المعلمين حول مظاهر شراكة مؤسسات المجتمع في التعليم الدامج، أبرزها وجود بعض المساهمات من مؤسسات القطاع الخاص في تهيئة صفوف طلبة الدمج من خلال تقديم بعض الأدوات، دلل أحد المعلمين على ذلك بـــ" جاءت الشركة إلى المدرسة وقامت بتصميم مجموعه من الأدراج الخاصة بالطلبة في فصول الدمج"، كما أفاد (40%) من المديرين بأن هناك مبادرات تقدم من المجتمع بمستوى بسيط لدعم تعليم هذه الفئة من المتعلمين، حيث أفاد أحدهم: " أنه توجد مبادرات بسيطة لمؤسسات صغيرة ومراكز وشركات ساهمت بتوفير بعض الأدوات والمعدات التي تساعد ذوي الاحتياجات الخاصة عند دعوتهم، وأن الجانب الإنساني موجود، ولكن يحتاج الى تثقيف".

الجهة المختصة بالمديرية التعليمية

بصورة عامة، عبر (90%) من أولياء الأمور، و(60%) من المعلمين عن عدم معرفتهم عن الجهات المختصة بالتربية الخاصة سواء في وزارة التربية والتعليم أم المديريات التعليمية، كما أكد (80%) من مديري المدارس أنه لا يوجد تواصل منظم لتلك الجهات في مدارس الدمج أو مع معلمي الدمج، وأن أبرز مظاهر الشراكة هو (1) التواصل المرتبط بإكمال طلب تسجيل طلبة الدمج وقبولهم في المدرسة، (2) زيارات نادرة لمشرفي التربية الخاصة لفصول الدمج، للاطلاع على سير العملية التعليمية، (3) توفير بعض الدعم المالي الثابت لفصول الدمج، حيث أفادت إحدى المديرات "أن الميزانية المادية عبارة عن 100 ريال عُماني تصرف مرتين بالسنة لكل معلمة في فصول الدمج، ويمكن من خلالها أن يوظفها المعلم في شراء مجموعة من الأدوات التي يستخدمها طلبة فصول الدمج".

وفي إطار عرض النتائج السابقة، يمكن تلخيص نتائج السؤال الأول في الآتي:

- برنامج الدمج له نتائج إيجابية لكل من ذوي الإعاقة والطلبة العاديين، أبرزها: أنه يساعد ذوي الإعاقة على اكتساب بعض السلوكيات من زملائهم العاديين، ويُعدهم بشكل جيد للانخراط في المجتمع بسلبياته وإيجابياته، ومن جانب آخر، يساعد الدمج الطلبة العاديين على تقبل ذوي الإعاقة والتأقلم معهم، أما في إطار التحصيل الدراسي لذوي الإعاقة فإنه لا يوجد تقدم ملحوظ في مستويات التعلم عبر المراحل الدراسية، كما أكد غالبية المستجيبين للدراسة.
- أن الشراكة بين أطراف الشراكة المجتمعية (إدارات المدارس، والمعلمين، وأولياء الأمور، والمختصين في المديريات التعليمية والوزارة، ومؤسسات المجتمع المحلي) غير واضحة المعالم، وتفتقد للتنظيم الموجه، وما يوجد حالياً من أشكال ومظاهر للشراكة هي اجتهادات فردية من بعضهم.
- ممارسات الشراكة كما وصفها أفراد عينة المقابلات تتصف بتركيزها على الجوانب الإدارية في تعليم طلبة الدمج، وتفتقد التركيز على الجوانب الفنية للعملية التعليمية، ويظهر من تلك الممارسات أن تعليم ذوي الإعاقة يتمحور بشكل رئيسي حول دور المعلم.

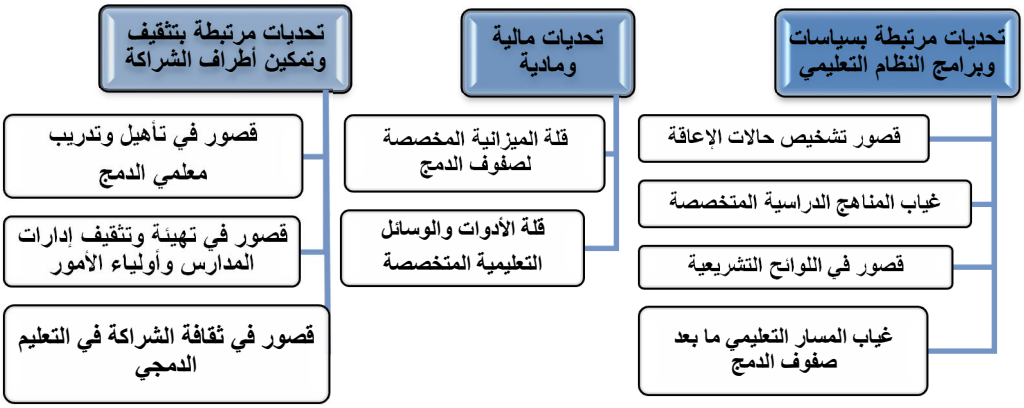
من خلال ما تم عرضه لنتائج السؤال الأول، تبين أن دمج ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية له تأثيرات إيجابية على الطلبة ذوي الإعاقة والطلبة العاديين، منها تقبل الطلبة العاديين لذوي الإعاقة، والتعامل معهم بتقدير واحترام، وهذا الأمر يتوافق مع الغاية الأساسية من التعليم الدامج - كما أكدت اليونسكو (UNESCO, 2020) - وهي ترسيخ القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة لدى الآخرين في المدارس العادية.

ومن جانب آخر، كشفت نتائج السؤال أنه لا يظهر تقدم مناسب لتعلم ذوي الإعاقة في مدارس الدمج، ويُعزى ذلك كما أشار أفراد عينة الدراسة إلى وجود حالات غير قابلة للدمج تُؤثر على جهود معلمي الدمج في التركيز على الطلبة، مع عدم مقدرة المعلم على التعامل مع الاختلاف في حالات ومستويات الإعاقة بين الطلبة داخل الصف الدراسي. وبشكل عام، تبدو هذه النتيجة منطقية في ظل التحديات التي كشفت عنها نتائج السؤال الثاني للدراسة، وتمركز تلك التحديات حول وجود إشكاليات مرتبطة بسياسات وبرامج النظام التعليمي على مستوى وزارة التربية والتعليم، كما سيتم وصفه في نتائج السؤال الخاص بالتحديات، وكذلك منطقية في ظل تأكيد تقرير وزارة التربية والتعليم واتحاد المنظمات التربوية النيوزلندية (MOE & NZEC, 2017) "إن طبيعة الاستثمار في مجال دمج ذوي الإعاقة كانت على الدوام ذات مقاصد وأهداف جيدة إلا أنها لا تتسم بالكفاءة" (227).

كما أظهرت نتائج السؤال أيضا أن الشراكة بين أطراف الشراكة المجتمعية (إدارات المدارس، والمعلمين، وأولياء الأمور، والمختصين في المديريات التعليمية والوزارة، ومؤسسات المجتمع المحلي)، تفتقد للتنظيم الموجه، وأنها تتم في شكل اجتهادات فردية، كما تبين من وصف مظاهر تلك الشراكة أنها تتمحور حول الجوانب الإدارية، وتبتعد عن التركيز على الجوانب الفنية لتدريس ذوي الإعاقة في فصول الدمج، ويمكن أن يُعزى ذلك بصورة أساسية إلى حداثة نظام التعليم الدامج في سلطنة عُمان، وعدم تلقيه الدعم الكاف كما أكد تقرير وزارة التربية والتعليم والبنك الدولي (Ministry of Education and the World Bank, 2012))، ويمكن أن يُعزى كذلك إلى غياب الفلسفة والرؤية والتشريعات المنظمة لتعليم طلبة الدمج، وهذا ما أكده أفراد عينة المقابلات، واعتبروه تحدياً يواجه التعليم الدامج. وبشكل عام، تنسجم نتيجة الدراسة الحالية مع ما كشفت عنه الدراسة المشتركة بين وزارة التربية والتعليم واتحاد المنظمات التربوية النيوزلندية (MOE & NZEC, 2017) أن النظام التعليمي في سلطنة عُمان يواجه تحدياً يتمثل في حاجته لإنشاء شراكة إيجابية بين المدارس وأولياء الأمور والمجتمعات المحلية التي تخدمها هذه المدارس، والمحافظة على استمرارية هذه الشراكة، وأن التحدي الأهم الذي يواجه الشراكة المجتمعية في نظام التعليم العُماني هو ضمان أن ينتج عنها تأثير وتطوير في مخرجات تعلم الطلبة.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها: ما التحديات التي تواجه الشراكة بين المدرسة والمجتمع في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟

كشف تحليل استجابات عينة المقابلات عن وجود مجموعة من التحديات التي تواجه الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين تعليم ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان، وقد تم تصنيفها في ثلاث فئات تشمل: تحديات متعلقة بسياسات وبرامج النظام التعليمي، وتحديات مادية ومالية، وتحديات متعلقة بتثقيف وتمكين أطراف الشراكة، كما يلخص شكل 2:



شكل2: التحديات التي تواجه الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين تعليم ذوي الإعاقة بمدارس الدمج.

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من شكل 2 أن التحديات تشمل ثلاث فئات أساسية تضمنت تحديات متعلقة بسياسات وبرامج النظام التعليمي، وتحديات مادية ومالية، وتحديات متعلقة بتثقيف وتمكين أطراف الشراكة. وفيما يلي عرض للنتائج المتعلقة بهذه التحديات:

أولًا: تحديات متعلقة بسياسات وبرامج النظام التعليمي

اتفق (80%) من عينة المقابلات على وجود العديد من التحديات المتعلقة بسياسات وبرامج نظام التعليم في سلطنة عُمان، يأتي في مقدمتها الآتي:

(1) قصور وإشكاليات في دقة تشخيص حالات الإعاقة القابلة للدمج، حيث يوجد طلبة غير مستفيدين من الدمج، وهم يمثلون عبئا على المعلم، يشغله عن أداء أدواره مع باقي طلبة ذوي الإعاقة في الصف، فقد أشارت إحدى المعلمات: "أن اختبارات التشخيص الحالية، وحتى المقننة منها لا تحقق التشخيص الدقيق لحالات الإعاقة المختلفة"، كما أفادت مديرة مدرسة بأنه "أحيانً نقبل الطالب بسبب إلحاح ولي الأمر بدون النظر إلى تشخيصه أو نوع إعاقته"، وقد ذكر مدير مدرسة بأنه "المفروض لا يكتفى بتشخيص الطالب من خلال مقابلة أو اختبار بسيط، ينبغي تشخيص الطلبة وهو داخل الصف مع أقرانه، من خلال ملاحظته ومتابعته لفترة كافية".

(2) غياب المناهج المتخصصة القادرة على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة ذوي الإعاقة، حيث أفاد جميع أفراد عينة المقابلات بأنه لا يوجد منهج واضح ومحدد لتدريس طلبة ذوي الإعاقة بمدارس الدمج، وإنما يقتصر على خطط فردية لكل طالب من اجتهاد المعلم، حيث أفادت إحدى المعلمات: "لي أكثر من خمس سنوات معلمة، ولا يوجد منهج لمعلمه الدمج"، وأيضا ذكرت ولية أمر: "ليس لدى هذه المدارس (مدارس الدمج) منهج تلتزم به، ولا يوجد تطوير في طريقه تعليمهم لأبنائنا".

(3) لا توجد لوائح وتشريعات واضحة متعلقة بآلية تطبيق برنامج الدمج في المدارس ومهام المشاركين في تعليم طلبة ذوي الإعاقة؛ مما يؤدي إلى عدم تحقيق أهداف البرنامج، وقد أكد هذا التحدي معظم المستجيبين؛ حيث عبر أحد المديرين بقوله: "قبل أي ممارسات للدمج لابد من وجود التشريع بصورة رسمية من الوزارة"، وأيضًا علقت إحدى المديرات قائلةً "لا توجد خطه محددة يسيرون عليها في التعامل مع هذه الفئة وتجتهد المدارس بذاتها، سواء في مشاركتهم داخل المدرسة أو في التعامل مع أولياء أمورهم، ولا يوجد ما يلزمنا بممارسات محدده تساهم في تحقيق الشراكة المجتمعية".

(4) عدم وجود مسار واضح لطلبة الدمج بعد الانتهاء من التعليم الدامج في المدارس، وهذا يجعل ولي الأمر غير مكترث لتعلم ابنه؛ مما يؤدي إلى وجود فاقد في عملية تعليم هذه الفئة، وهذا ما أكدته إحدى المعلمات بقولها: "ولي الأمر يحضر ولده للمدرسة عشان يقضي وقته، يعتبروا المدرسة حضانة لأولادهم؛ لأنه يفقد الأمل في تطور تعلم ابنه، وأيضا لما يُنهي الولد ولا البنت المدرسة ليس لهم مكان واضح في المجتمع الوظيفي أو مسار للدراسة ما بعد مدرسة الدمج"، وقد اعتبرت إحدى الأمهات أن هذا التحدي هو أكبر تحدي وعبرت بقولها: "أكبر تحدي هو أن النظام التعليمي وضع سقف إلى الصف التاسع، وبعدها الطالب يرجع إلى بيته ولا يكمل أي مراحل تعليمية، مما يجعل الطالب يفقد كل ما استفاد منه في المراحل السابقة".

ثانيًا: تحديات مادية ومالية

أشار تحليل بيانات المقابلات إلى وجود بعض التحديات المادية والمالية التي تواجه عملية تعليم طلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج، منها كما أشار (70%) من المديرين والمعلمين: (1) قلة الميزانية السنوية المخصصة لفصول الدمج والمقدمة من قبل وزارة التربية والتعليم، و(2) قلة توفير الوسائل والأدوات الداعمة لعملية تعليم طلبة الدمج من دائرة التربية الخاصة مع عدم السماح للمعلمين بتوفيرها من الميزانية، وقد أشار المستجيبون من المعلمين ومديري المدارس أن المبلغ المخصص سنويًا لا يفي باحتياجات طلبة الدمج ومتطلبات تعليمهم، فقد عبرت إحدى مديرات المدارس بقولها "نحتاج توفير دعم مادي أكثر أو توفير ميزانيه إضافية وسيوله

للمعلمات؛ لأنهم يحتاجوها لإعداد الأنشطة والأدوات التي يستخدموها في إكساب هؤلاء الطلبة المهارات المختلفة "، وذكرت إحدى المعلمات: "نحتاج توفير وسائل تعليمية لطلبة الدمج، ومن الضرورة أن يكون هناك دعم أكبر من مؤسسات المجتمع، وكذلك من الوزارة في توفير هذه الأدوات".

ثالثًا: تحديات متعلقة بتثقيف وتمكين أطراف الشراكة

شملت هذه التحديات معظم أطراف الشراكة المجتمعية (المعلمين، مديري المدارس، أولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع)، حيث تمثلت هذه التحديات في الآتي:

(1) قصور في تأهيل وتدريب معلمي الدمج، وتمكينهم مهنيًا للتعامل مع التعليم الدامج بتخصصية، فقد أكد جميع معلمي الدمج (100%) على أنهم لم يتلقوا أي برنامج تدريب متخصص خلال سنوات تدريسهم لطلبة ذوي الإعاقة، ويقول أحد المعلمين: "تدريس ذوي الإعاقة يتطور حولنا في العالم، أنا لا أدري بموقعي منه"، وتفيد إحدى المعلمات: "طلبة التوحد داخل صفوف الدمج، هم طلبة لا يمكننا التعامل معهم، فليس لدينا الخبرة الكافية للتعامل مع هذه الفئة، فهم يحتاجون معلمات متخصصات في التربية الخاصة"، وتؤكد إحدى المديرات بقولها: "أنهم بحاجه إلى توفير برامج متخصصة، ولو مرة واحده في السنة، تستهدف إطلاع المعلمات على كل ما هو جديد في هذا المجال أولاً بأول".

(2) قصور في تهيئة إدارات المدارس وأولياء الأمور، وتوعيتهم ببرنامج الدمج وأهميته، وأدوارهم فيه، فعدم وضوح الأدوار في برنامج الدمج يقلل من فاعلية البرنامج وتحقيق جدواه (كما أكد 70% من إجمالي عينة المقابلات)، وقد أشار أحد المعلمين إلى: "معظم مديري المدارس لا يقدمون على تقديم الدعم، فأغلبهم لا يفهم طبيعة عمل معلم الدمج من الأساس"، كما أشار مدير مدرسة إلى "نحن بحاجة إلى برامج توعيه إعلامية وتربوية لتغيير ثقافة أولياء الأمور بعُمان حول الانفتاح على العالم، ودمج أبنائهم من ذوي الاحتياجات الخاصة في المجتمع مثل أقرانهم من الطلبة العاديين"، وأفاد آخر: وهذا الأمر (التعليم الدامج) يحتاج إلى تعاون ومشاركة بين أولياء الأمور والمعلمات وإدارة المدرسة، ويحتاج ذلك إلى توعية ولي الأمر بدوره وممارساته التي تسهم في تحقيق الشراكة مع المدرسة".

(3) قصور الشراكة المجتمعية في تعزيز عملية تعليم طلبة ذوي الإعاقة بمدارس الدمج، وقد أكد على هذا التحدي (70%) من إجمالي المستجيبين، حيث أشارت معلمة أن: "بعض أولياء الأمور لا يقدم الدعم المعنوي ولا يهتم بالمشاركة، وإنما يكتفوا بتقديم الدعم المادي، على سبيل المثال وفرت إحدى أولياء الأمور مغسلة للطلبة لعدم وجود مغسلة بدورة المياه، في حين أنها لا تقدم أي مشاركه في الفعاليات والأنشطة"، وأكدت ولية أمر أخرى على هذا التحدي بقولها: "ضعف الشراكة ما بين الوزارة والمدرسة وأولياء الامور وغيرها من مؤسسات المجتمع يعتبر من أهم الصعوبات والتحديات"، وأشارت إحدى المعلمات: "نحن بحاجة الى تعاون المجتمع الخارجي لتنمية المهارات والمناشط التي يمارسونها هؤلاء الطلبة، وأن يساهم المجتمع في تنميتها".

وكشفت نتائج السؤال الثاني عن مجموعة من التحديات التي تواجه الشراكة بين المدارس والمجتمع في مجال تعليم طلبة الدمج، ومن خلال مراجعة التقارير الوطنية الخاصة بتعليم ذوي الإعاقة في سلطنة عُمان، يتضح ارتباط بعض تلك التحديات بتعليم كافة طلبة ذوي الإعاقة في سلطنة عُمان (لا تقتصر على طلبة الدمج فقط)، منها: قصور تشخيص حالات الإعاقة، وقصور في تدريب وتأهيل معلمي الدمج، فقد أظهر تقرير مجلس التعليم (Education Council, 2019) التحديات الآتية: عدم وجود مركز وطني للكشف والتدخل المبكر لمعرفة نوع الإعاقة، ودرجتها، وتحديد نوع الرعاية والخدمات التعليمية المناسبة لها، فضلًا عن ندرة وجود أخصائي تشخيص وتقويم في مجال التربية الخاصة، وعدم وجود اختبارات مقننة على البيئة العُمانية، وكذلك محدودية برامج إعداد وتدريب الكوادر العاملة في مجال تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة. كما أظهرت النتائج مجموعة أخرى من التحديات، يبدو أنها تتسم بخصوصيتها وارتباطها بتعليم طلبة الدمج، منها: غياب المناهج المتخصصة، وقصور في التشريعات واللوائح الخاصة بالتعليم الدامج، ومحدودية الدعم المالي والمادي المقدم لتعليم طلبة الدمج، وقصور في تثقيف إدارات المدارس وأولياء الأمور بفكرة الدمج وأدوارهم فيه، وقصور في نشر ثقافة الشراكة المجتمعية في التعليم الدامج. بصورة عامة، يمكن أن يُعزى ظهور هذه التحديات إلى سياسة النظام التعليمي في السلطنة نحو اعتماد نظام الدمج الجزئي، وحداثة هذا النظام، فوجود صف أو صفين لطلبة ذوي الإعاقة داخل المدارس التي يسودها عدد كبير من الطلبة العاديين يمكن أن يؤدي إلى تهميش الفئة الأقل، ويكون هناك اهتمام أقل حتى على مستوى إدارات المدارس والمديريات التعليمية، وفي هذا السياق يؤكد تقرير اليونسكو (UNESCO, 2020) بأنه قد تنحرف الجهود الحسنة النية الرامية إلى تحقيق الأهداف السامية لدمج ذوي الإعاقة إلى ذوبان الخصوصية، وقد يؤدي الاعتراف بفئة مستبعدة، ومساعدتها تحت مسمى الدمج إلى تهميشها في الوقت ذاته. ومن جانب آخر، يبدو أن التحديات سابقة الذكر -المرتبطة بغياب الجهات المختصة والخبراء في مجال تشخيص الإعاقات، وقصور تأهيل وتدريب المعلمين- هي الأخرى لها انعكاسات جوهرية على غياب المناهج المتخصصة لطلبة الدمج، وقصور التشريع، ومحدودية الدعم المالي المنظم.

وبمراجعة الدراسات السابقة يتضح أن ما توصلت له الدراسة الحالية من تحديات ترتبط بصورة عامة بخصوصية السياق التعليمي العُماني، إذ لم تظهر هذه التحديات بشكل واضح في الدراسات السابقة، باستثناء التحدي المرتبط بقصور التثقيف والتوعية حول التعليم الدامج، إذ ظهر بشكل واسع في الدراسات التي بحثت في تحديات تعليم ذوي الإعاقة، مثل دراسة (Khaṭab & Al-Taaj, 2021; Al-Far et al., 2022).

نتائج السؤال الثالث ومناقشتها: ما متطلبات تفعيل الشراكة بين

المدرسة والمجتمع لتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج بسلطنة عُمان؟

أظهرت نتائج تحليل استجابات أفراد عينة المقابلات أن هناك العديد من المتطلبات لتفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس وصفوف الدمج، حيث: (1) أكد المستجيبون بالإجماع على أن التشخيص الدقيق لطلبة الدمج، وعدم تضمين صفوف الدمج غير الطلبة القابلين للدمج، يُعد المتطلب الأهم لبناء تعليم دمجي فاعل، وهذا يتطلب شراكة مع بيوت خبرة، ومتخصصين، سواء من داخل الوزارة أم خارجها، أفادت إحدى المديرات: "التشخيص ثم التشخيص، وأين الخبراء حتى يتم التشخيص بصورة دقيقة!!"، ومما ذكرته إحدى المعلمات: "إذا كان هناك تشخيص صحيح لطلبة الدمج، ولا يتم دمج إلا من سيستفيد، ستكون الأمور جيدة"، كما أفادت إحدى الأمهات: "تم استدعائي من المديرة والمعلمات واقترحوا ضم البنت في فصول الدمج من ذوي متلازمة داون، وأنا رفضت ذلك لأن هذا الإجراء من قبل الإدارة لن يساعد ابنتي في التعليم، لم يراعوا اختلاف حالة ابنتي...".

من جانب آخر (2) أكد (70%) من المستجيبين في المقابلات على أهمية وجود فلسفة ورؤية واضحة ومعلنة لتعليم هذه الفئة، إذ أشار أحد مديري المدارس: "ضرورة وجود فلسفة واضحة للتربية في الاهتمام بهذه الفئة، ولا بد أن تتضمن تقديم الرعاية والخدمات لهذه الفئة بصورة جادة ومخططة ومنهجية"، كما أشارت إحدى المديرات: "لابد من وضع رؤية وأهداف واضحة للخدمات المقدمة داخل فصول الدمج، وتكون معلنة وتحقق الشفافية لجميع الأطراف المعنية بهذه الفئة".

وكشفت نتائج الدراسة عبر استجابة (70%) من عينة المقابلات (3) أن هناك متطلبات ترتبط بالإنماء المهني للمعلمين، وضرورة تمكينهم مهنيًا وباستمرار، وهذا تم ذكره من أحد المديرين عند سؤاله حول آليات ومقترحات تطوير التعليم الدامج: "بداية من الاهتمام بالمعلم وتأهيله وتنميته مهنيًا، حتى لا يعملوا باجتهاداتهم الشخصية فقط"، وأكد آخر على متطلب "إعداد المعلم وتنميته مهنيًا"، مضيفًا أيضا التنمية المهنية للمديرين، حيث ذكر: "وتنمية مهنية لمدير المدرسة؛ لأن بعضهم ليس لديه الفكرة عن التعامل مع فصول الدمج بمدرسته، ويجتهد ذاتيًا لكي يُلم بالموضوع"، كما أكد ذلك أحد أولياء الأمور في قوله: "لابد وأن تهتم الوزارة بإلحاق المعلمين بمشاغل تدريبية لتنميتهم مهنيًا في التعامل مع أطفال الدمج".

وأكد (60%) من المستجيبين باختلاف فئاتهم على (4) أهمية الإعداد والتأهيل التخصصي لمعلمي الدمج، ويكون شرطًا لتعيينهم، إذ إن الدورات التدريبية غير كافية للإلمام بكل ما يرتبط بتعليم طلبة الدمج، تقول إحدى المديرات: "ضرورة وجود معلمين متخصصين في دراستهم منذ البداية للتعامل في هذا المجال لمختلف حالات الطلبة، حتى يتمكنوا من التعامل معهم وليس معلم نعطيه دورات أو تدريبات فقط".

وأشار (60%) من عينة المقابلات إلى (5) أهمية توفير مناهج دراسية محددة، تتوافق ومقدرات طلبة الدمج، تقول إحدى المعلمات: "بحاجة إلى مناهج دراسية خاصة بطلبة الدمج، حاليًا كل معلمة تجتهد بذاتها في إعداد الأنشطة والكتيبات داخل فصول الدمج"، وقد ذكرت إحدى الأمهات رغبتها في أن يتعلم ابنها مهارات كالسباحة أو ركب الخيل، وبالتالي فهي تقترح أن يتم رفد المنهج الدراسي بمثل هذه المهارات في قولها "أريد ابني أن يكون سباحًا أو يكون فارسًا، كيف أعلمه وأنا لا أستطيع، فهو بحاجة الى فصول للتدريب ويحتاج مدربين مختصين ومعلمين مختصين بهذه المجالات الرياضية". كما أظهرت (50%) من أفراد العينة (6) أن هناك متطلب يرتبط باللوائح والتشريعات المتعلقة بمثل هذا النوع من التعليم، حيث أشار أحد المستجيبين من المديرين: "هناك احتياج إلى وجود لائحة وتشريعات خاصة بالتعامل مع الدمج بالمدارس"، وأكد آخر: "قبل أي ممارسات لتعليم طلبة الدمج، لابد من وجود التشريع بصورة رسمية من الوزارة".

وقد أكد (70%) من عينة المقابلات (7) أهمية تفعيل الشراكة المجتمعية المطلوبة للتعليم الدامج، بدعم وتنظيم رسمي من قبل الوزارة، وإدارات المدارس، أشارت إحدى المديرات: "إننا بحاجة إلى وجود دعم من الوزارة لتحقيق الشراكة ما بين المدرسة وما بين الجمعيات الأهلية المعنية بهؤلاء الأطفال للاستفادة من خبرتها، وكذلك وجود برامج مشتركة بين المدرسة وأولياء الأمور"، كما أشار أحد مديري المدارس: "نحن بحاجة أن تكون هناك جلسات حوارية بين الجهات والمؤسسات المعنية، مع ضرورة أن تكون هذه الجلسات جادة وهادفة ويحضر فيها ممثلين معنيين من كل الأطراف التي تساهم في تحقيق هذه الشراكة"، وذكرت إحدى الأمهات: "على مديرة المدرسة أن تحدد يومًا لأولياء الأمور يكون على غرار المدارس العادية، اجتماع الأولياء بصورة دورية تناقش مشكلاتهم وملاحظاتهم وتقف عليها وتحاول مساعدتهم"، كما أفادت إحدى الأمهات: "من المهم تشجيع وتنظيم أولياء الأمور للتطوع في المدارس المعنية بتعليم أبنائهم، وأن يقدموا أنفسهم كمتطوعين لمساعدة المعلمين في تعليم أبنائهم".

(8) وهناك متطلب ارتبط بالجانب التثقيفي لمن يتعاملون مع هذه الفئة، وذلك وفق اتفاق (80%) من العينة، حيث أشار أحد أولياء الأمور: "نحن بحاجة الى برامج توعية وإعلامية وتربوية لتغيير ثقافة أولياء الأمور بسلطنة عُمان حول الانفتاح على العالم ودمج أبنائهم من ذوي الاحتياجات الخاصة ومتلازمة داون بالمشاركة في المجتمع مثل أقرانهم من الطلبة العاديين". وذكرت إحدى الأمهات: "من المهم أن تقوم إدارات المدارس بعقد لقاءات مع أولياء الأمور، ومناقشة مشكلات أبناءهم وتثقيفهم، مما يفيد في تعديل الأمور وتحسينها لصالح أبنائنا". (9) كما تبين أن هذه الفئة من طلبة الدمج بحاجة إلى خدمات تخصصية داعمة (كما أكد 70% من إجمالي عينة المقابلات)، مثل: وجود أخصائي نفسي واجتماعي، وطبيب، حيث أشارت إحدى المعلمات إلى: "الحاجة لوجود أخصائي نفسي وأخصائي اجتماعي"، وأشارت ولية أمر: "هناك طبيب من المفترض

أن يزور أبناءنا في المدارس.(10) أما بشأن المتطلبات المادية والمعنوية لتعليم طلبة الدمج، فقد أكد المستجيبون بالإجماع أهمية الدعم المادي والمعنوي، اللازم لمراعاة الفروق الفردية وخصوصية كل طالب في صفوف الدمج، ذكرت إحدى المعلمات: "لا أستطيع استخدام نفس الأدوات والوسائل التعليمية لجميع الطلبة، التنوع مطلوب، ويحتاج إلى خبرة من المعلمة، لو كان هناك أدوات واستراتيجيات مناسبة لكل طالب، ستكون النتائج وتدريس الطلبة أفضل"، كما ركز (50%) من المعلمين وأولياء الأمور على:

(11) أهمية وجود مسار تعليمي واضح لطلبة الدمج ما بعد التعليم المدرسي، لاعتقادهم أن وجود هذا المسار، من شأنه أن يعيد تحسين موقف جميع أطراف الشراكة من التعليم الدامج، ذكرت إحدى المعلمات: "لو يعرف ولي الأمر أين سيذهب ابنه بعد صفوف الدمج، كان سيهتم بشكل كبير، وأيضاً سيبحث لابنه عن برامج تطويرية"، كما أفاد أحد أولياء الأمور: "في النهاية مصير ابني يجلس في البيت، ما الفائدة من التعليم الذي تعلمه في المدرسة، لازم وزارة التربية تجلس مع باقي الوزارات والجامعات ويحددوا أين يمكن لهذا الطالب أن يكمل بعد مدارس الدمج".

ومن خلال تحليل نتائج السؤال الثالث يتبين أن غالبية متطلبات تفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج تقع بالدرجة الأولى تحت مسؤولية وزارة التربية والتعليم، ومن ثم باقي أطراف الشراكة؛ لارتباطها بسياسات وأساليب العمل في نظام الدمج، ويلخص جدول 2 تلك المتطلبات، ومسؤولية التنفيذ.

جدول 2 : متطلبات تفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع لتحسين تعليم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدمج.

م	متطلبات تفعيل الشراكة	مسؤولية التنفيذ والمتابعة				
		وزارة التربية والتعليم والدوائر المختصة	إدارة المدرسة	معلمي الدمج	أولياء الأمور	مؤسسات المجتمع
1	التشخيص الدقيق لطلبة الدمج، بالاستعانة بالخبراء والمتخصصين.	√				
2	وجود فلسفة ورؤية واضحة ومعلنة لجميع أطراف الشراكة.	√	√	√		
3	التمكين والتدريب المستمر والمتجدد لمعلمي الدمج.	√	√			√
4	الالتزام في برنامج الدمج بتعيين المؤهلين بتخصصية على كافة المستويات.	√				
5	توفير مناهج دراسية خاصة لطلبة الدمج تراعي مقدراتهم المتنوعة والمختلفة.	√				
6	توفير التشريعات واللوائح المنظمة والداعمة لتعليم طلبة الدمج.	√				
7	إيجاد أطر رسمية لتفعيل ودعم الشراكة والتطوع في التعليم الدامج.	√	√			
8	التركيز على الجانب التثقيفي والتوعوي الخاص بالتعليم الدامج لجميع أطراف الشراكة.	√	√	√	√	√
9	توفير الخدمات التخصصية الداعمة للتعليم الدامج مثل: أخصائي نفسي وطبيب.	√				
10	توفير الدعم المادي والمعنوي اللازم لمعلمي الدمج.	√	√			√
11	وجود مسار تعليمي واضح لطلبة الدمج لما بعد التعليم المدرسي.	√				

أظهرت نتائج السؤال الثالث جملة من متطلبات تفعيل وتحسين الشراكة بين المدارس والمجتمع في التعليم الدامج، تقع جميع تلك المتطلبات تحت مسؤولية وزارة التربية والتعليم بشكل مباشر، مثل: التشخيص الدقيق لطلبة الدمج، وتعيين المعلمين المتخصصين والمؤهلين للتعليم طلبة الدمج، وتوفير المناهج الدراسية الملائمة لتدريس طلبة الدمج، وتوفير التشريعات واللوائح المنظمة للتعليم الدامج. وتؤكد هذه المتطلبات على الدور المهم للوزارة والمختصين بالتعليم الدامج في المديريات التعليمية باعتبارهم الشركاء المحوريين لقيادة التعليم الدامج، ويبدو من هذه المتطلبات أن المستجيبين عينة المقابلات لا يميلون بشكل واضح للمطالبة بأدوار الأطراف الأخرى بقدر ما يجدون ان الأولوية هي التركيز على بناء نظام تعليمي فاعل للدمج، يمكن أن يساعد باقي الأطراف على إبراز أدوارها بالشكل المأمول. وبصورة عامة، وتنسجم نتيجة السؤال الثالث للدراسة مع ما أكده تقرير اليونيسكو (UNESCO, 2020)

حول أن نظم التعليم لا تكون دامجة إلا بقدر ما يجعلها القائمون عليها كذلك.

من جانب آخر، يوجد عدد من المتطلبات التي تشترك فيها إدارات المدارس مع الوزارة، منها: وجود فلسفة ورؤية واضحة ومعلنة لجميع أطراف الشراكة، والتدريب المستمر لمعلمي الدمج، وإيجاد أطر رسمية لتفعيل ودعم الشراكة والتطوع في التعليم الدامج. يظهر من خلال هذه المتطلبات الدور المهم لإدارات المدارس لتعزيز أدوار الوزارة، وفي هذا السياق أثبتت دراسة (Haines et. al., 2015) أن الدور القيادي للمدرسة، ووجود رؤية واضحة لإدارتها يساهم في تعزيز الشراكة بين المدرسة والمجتمع، كما أكدت دراسات أخرى مثل (Gross et al., 2015; Judith et. al., 2015) أن لقادة المدارس دور مهم في تعزيز الشراكة بين المدرسة والمجتمع.

الاستنتاجات والتوصيات

تسعى وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان في استراتيجيتها الوطنية 2040 إلى الارتقاء بتعليم ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية، وانطلاقًا من ذلك جاءت الدراسة الحالية لاستقصاء مظاهر الشراكة بين مدارس الدمج والمجتمع، والتعرف إلى التحديات التي تواجه هذه الشراكة، ومتطلبات تطويرها، من خلال إجراء مقابلات جماعية مع عينة قصدية من مديري مدارس الدمج، ومعلمي ذوي الإعاقة، وأولياء أمور طلبة الدمج، وقد أسفر الدراسة عن جملة من النتائج أبرزها أن الشراكة بين المدرسة والمجتمع، ليست بالمستوى المأمول، حيث تفتقد للتنظيم الموجه، وتتم في شكل اجتهادات فردية، وتتمحور حول الجوانب الإدارية، كما تواجه الشراكة بين مدارس الدمج والمجتمع عدة تحديات تشمل تحديات مرتبطة بسياسات وبرامج النظام التعليمي، مثل: قصور في تشخيص حالات الإعاقة القابلة للدمج، وتحديات مالية ومادية، منها ما يرتبط بقلة الأدوات والوسائل التعليمية المتخصصة، علاوة على التحديات المرتبطة بتمكين وتثقيف أطراف الشراكة، كما اقترح المشاركون في المقابلات عدد من متطلبات تطوير الشراكة بين المدرسة والمجتمع في التعليم الدامج، منها: توفير التشريعات واللوائح المنظمة للتعليم الدامج، وإيجاد فلسفة ورؤية واضحة ومعلنة لجميع أطراف الشراكة، والتدريب التخصصي المستمر لمعلمي الدمج، وإيجاد أطر رسمية لتفعيل ودعم الشراكة والتطوع في التعليم الدامج.

وتأسيسا على ما سبق تقدم الدراسة الحالية مجموعة من التوصيات القابلة للتطبيق على النحو الآتي:

- بناء إطار عمل منظم لتفعيل الشراكة بين المدرسة والمجتمع في مجال التعليم الدامج، ومتابعة تنفيذه من قبل المختصين في وزارة التربية والتعليم.
- عقد لقاءات دورية بين أولياء الأمور وإدارات المدارس والمعلمين؛ لمناقشة مستجدات التعليم الدامج، ومتطلبات دعمه، وتطويره.
- عقد ندوات وحلقات نقاشية على مستوى وزارة التربية والتعليم ومؤسسات المجتمع الحكومية والخاصة؛ للتعامل السليم مع التحديات التي تواجه التعليم الدامج.
- تثقيف وتوعية إدارات المدارس، وأولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع حول التعليم الدامج، وأدوار كل طرف منها فيه.
- الاستفادة من الخبرات المتخصصة في المجتمع في بناء اختبارات مقننة لتشخيص وتحديد حالات الإعاقة القابلة للدمج.
- تصميم برامج متخصصة لتطوير الكفايات المهنية لمعلمي الدمج بالتعاون بين الجهات المختصة في الوزارة ومؤسسات القطاع الخاص.
- بناء مناهج دراسية قادرة على مساعدة المعلمين على مواكبة الاحتياجات المتنوعة لطلبة الدمج، بالتعاون بين الجهات المختصة في الوزارة ومعلمي الدمج.

References

Acar, S., Chen, C. I., & Xie, H. (2021). Parental involvement in developmental disabilities across three cultures: A systematic review. Research in developmental disabilities, 110, 103861. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103861.

Alabdulkarim, R. (2012). Qualitative research in education (in Arabic). Riyadh, King Saud University .

Al-Far, R.; Gohar, A.; Muhammad, H. (2022). Obstacles to the partnership between inclusive primary schools and parents of children with disabilities in Damietta Governorate (in Arabic). Journal of the Faculty of Education at Damietta University, 37(2), 245-274 .

Al-Fawair, A.M., & Al Tobi, A.S. (2015). Special Needs Education in Sultanate of Oman: Past, Present and Future. Scholars Journal of Arts, Humanities and Social Sciences, 3(2B), 415-422. http://dx.doi.org/10.1177/1540796915594141

Al-Mahdy, Y.F.H. & Emam, M. (2018). "Much Ado about Something" How School Leaders Affect Attitudes towards Inclusive Education: The case of Oman. International journal of inclusive education, 22(11), 1154-1172. https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1417500.

Al-Musharafi, B.; Al-Nasir, A.; Al-Fahadi, R. (2021). Proposed procedures to develop social responsibility in the ministry of education in light of partnership with the private sector in Oman (in Arabic). Journal of Arts & Social Sciences (JASS), 12(2), 111-115 .

Al-Sammadi, R. T., & Al-Balushi, N. (2022). Needs Assessment for Enhancing the Partnership between Schools and Community in Al-Dhahira Governorate Schools in Oman (in Arabic). Jordan Journal of Educational Sciences, 18(3), 533-547.

Arzolam, M. (2007). "Inclusion" In C. R. Reynolds & E. Fletcher-Janzen (Eds), Encyclopedia of Special Education. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Creswell, J. W. (2003). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approach (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Education Council (2018). National Education Strategy 2040: Executive Summary. Oman. https://www.educouncil.gov.om/en/downloads.php?scrollto=start&id=148

Education Council (2019). The educational situation of persons with disabilities in the Sultanate of Oman (in Arabic). Oman .

Emam, M. M., & Al-Mahdy, Y. F. H. (2022). Building school capacity for inclusive education in the sultanate of Oman: a construct validation of the inclusive school climate scale. Leadership and Policy in Schools, 21(2), 239-344. http://dx.doi.org/10.1080/15700763.2020.1770803

Falvey, M A. & Givner, C.C. (2005). "What is an inclusive school"? In R. A. Villa and S. Jacqueline. (Eds), Creating an inclusive school, 2nd Ed. Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Gross, J. M., Haines, S., Hill, C., Francis, G., Blue-Banning, M., & Turnbull, A. (2015). Strong school–community partnerships in inclusive schools are "part of the fabric of the school….We count on them". The School Community Journal, 25(2), 9–34.

Haines, S. J., Gross, J. M. S., Blue-Banning, M., Francis, G. L., & Turnbull, A. P. (2015). Fostering Family-School and Community-School Partnerships in Inclusive Schools: Using Practice as a Guide. Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 40(3), 227–239.

Hands, C. (2005). It's who you know and what you know: The process of creating partnerships between schools and communities. School Community Journal, 15, 63-84.

Harvard Family Research Project. (2010). Partnerships for learning: Promising practices in integrating school and out-of-school time program supports. http://dx.doi.org/10.1177/1540796915594141

Issan, S.; Kufan, A.; Al-Khanbshiy, K. (2019). The effectiveness of community partnership in schools in the Sultanate of Oman from the point of view of school principals and their assistants (in Arabic). International Specialized Educational Journal, 8(9), 24 – 39 .

Johnson, R. B., & Christensen, L. B. (2004). Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches. Boston, MA: Allyn and Bacon.

Khaṭab, T. & Al-Taj, H. (2021). The degree of involvement of student parents with disabilities in the individual program for their children and the obstacles facing them (in Arabic). Amman Arab University Journal of Research, Educational and Psychological Research, 5(1),373-394 .

Lashley, C. (2007). Principal leadership for special education: an ethical framework. Exceptionality, 15(3), 177-187.

Mapp, K. L., & Kuttner, P. J. (2013). Partners in education: A dual capacity-building framework for family-school partnerships. Southwest Educational Development Laboratory [SEDL], U.S.

Maxwell, J. A. (Ed.). (2005). Qualitative research design: An interactive approach (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Ministry of Education and the New Zealand Education Consortium [MOE & NZEC] (2017). Evaluation of the Sultanate of Oman Education System (Grades 1-12). The Ministry of Education, Sultanate of Oman .

Ministry of Education and the World Bank (2012). Education in the Sultanate of Oman, the way forward in achieving quality (in Arabic). Oman Printing and Library Ltd.

Norwich, B. (2022). Research about inclusive education: Are the scope, reach and limits empirical and methodological and/or conceptual and evaluative? Frontiers in Education, 7. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.937929

Patton, M. Q. (2002). Two Decades of Developments in Qualitative Inquiry: A Personal, Experiential Perspective. Qualitative Social Work, 1(3), 261–283 .

Sanders, M. G. (2006). Building school–community partnerships: Collaboration for student suc¬cess. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

UNESCO (2000). The Dakar framework for action: Education for all: meeting our collective commitments (including six regional frameworks for action) (ara). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121147_ara

UNESCO (2015a). Monitoring SDG 4. https://ar.unesco.org/gem-report/node/1346

UNESCO (2015b). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. https://sdgs.un.org/2030agenda .

UNESCO (2020). [Summary] Global Education Monitoring Report Summary 2020: Inclusion and Education; All Means All. https://www.gcedclearinghouse.org/node/79015?language=en

Wang, M. T., & Degol, J. L. (2016). School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. Educational Psychology Review, 28(2), 315-352. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1.

المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 21، عدد 2، 2025، 175-188

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in University Teaching from Academically Talented Students' Perspective at Sultan Qaboos University

Yusra Almughairi ,*Ministry of Education, Sultanate of Oman*

Suhail Al-Zoubi* ,*Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman*

Aieman Al-Omari , *Hashemite University, Jordan*

Badriya Al-Hadabi , *Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman*

Received: 26/1/2024
Accepted: 2/6/2024
Published: 30/6/2025

***Corresponding author:**
suhailzoubi69@gmail.com

How to cite: Almughairi, Y., Al-Zoubi, S., Al-Omari, A., & Al-Hadabi, B. (2025). The reality of using artificial intelligence applications in university teaching from academically talented students' perspective at Sultan Qaboos University. Jordan Journal of Educational Sciences, 21(2), 175–188. https://doi.org/10.47015/21.2.2

© 2025 Publishers / Yarmouk University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: This descriptive study aimed to identify the reality of using artificial intelligence applications in university teaching from the perspective of academically talented students.
Methodology: The study sample consisted of 116 academically talented students at the College of Education at Sultan Qaboos University, Oman. These students responded to a questionnaire consisting of 40 items distributed over four dimensions related to faculty members' knowledge of artificial intelligence applications, the significance of using artificial intelligence applications, obstacles to using artificial intelligence applications, and the attitudes of talented students toward artificial intelligence applications.
Results: The results showed that the domains of the significance of using artificial intelligence applications and the attitudes of talented students toward using artificial intelligence applications reached a high level. Meanwhile, the domains of faculty members' knowledge of artificial intelligence applications and obstacles to using artificial intelligence applications were at a moderate level.
Conclusion: The study recommended organizing programs and workshops for faculty and students on the use of artificial intelligence applications in university teaching.

Keywords: Artificial Intelligence, academically talented students, Sultan Qaboos University.

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي وفق تقديرات الطلبة المتفوقين أكاديميا بجامعة السلطان قابوس

يُسرى المغيرية، وزارة التربية والتعليم، عُمان
سُهيل الزعبي، جامعة السلطان قابوس، عُمان
أيمن العمري، الجامعة الهاشمية، الأردن
بدرية الهدابي، جامعة السلطان قابوس، عُمان

الملخص

الأهداف: هدفت هذه الدراسة الوصفية إلى الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي وفق تقديرات الطلبة المتفوقين أكاديميا.
المنهجية: تكوّنت عينة الدراسة من 116 من الطلبة المتفوقين أكاديميا في كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، استجابوا على استبانة تألفت من 40 فقرة وزعت على أربعة محاور هي: معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتجاهات الطلبة المتفوقين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، إربد، الأردن، 2025.

النتائج: حصل محور أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومحور اتجاهات الطلبة المتفوقين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى مرتفع، بينما حصل محور معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومحور معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى متوسط.

الخلاصة: أوصت الدراسة بتنظيم برامج وورش تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الطلبة المتفوقين أكاديميا، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان.

المقدمة

تسعى الجامعات لمواجهة التحديات ومواكبة التطورات السريعة الهائلة في التقنيات الرقمية والبيانات الضخمة، التي صاحبت ظهور الثورة الصناعية الرابعة والتنافسية العالمية من خلال تطوير مخرجاتها وتجويدها وتنمية مواهب طلبتها ومهاراتهم عبر توظيف التقنيات الرقمية الجديدة كالذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) في التدريس الجامعي، ويُشير هذا المصطلح إلى التكنولوجيا التي ترتكز فلسفتها على قيام الآلة بمحاكاة العقل البشري، وعلى فكرة إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، ولديها القدرة في التعلم، واكتساب المعلومات، وتحليل البيانات وإيجاد العلاقات واتخاذ القرار السليم، بما يحقق أهداف المؤسسة التعليمية الحالية والمستقبلية (Holder, et al.,2018). وسعت الدول إلى الاهتمام بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الكثير من المجالات ومنها مجال التعليم، حيث أكدت القمة العالمية للذكاء الاصطناعي (Global Summit, 2022) على أهمية إعادة تشكيل مستقبل الإمكانات البشرية ورأس المال الاجتماعي من التعليم التكيفي إلى تعليم شامل ومتعدد قائم على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أشار ماثيو (Mathew,2023) بأن هناك تغييرات جذرية ستحدث في مجال التعليم؛ نظرا لتوقع خبراء الصناعة باستمرار استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال كمنتجات التكنولوجيا التعليمية المُدمجة بالواقع المعزز والواقع الافتراضي، ونموذج الدردشة ChatGPT.

وأشار التقرير الصادرة عن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة ((Economic and Social Commission West Asia ,2019 بأنّ على الحكومات الاهتمام بتدريب الطلبة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية، وتحديث المناهج والمهارات بما يتلاءم وتلك التقنيات؛ كما أوصى المؤتمر الدولي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم International Conference on Artificial Intelligence and Education, 2019 الذي نظمته اليونسكو والصين على تشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. وأشارت الفقيه والفراني (Alfageeh& Alfarani, 2023) أنه يتطلب من المؤسسات الجامعية مواكبة هذا التطور الناشئ والاستثمار الأمثل للاستفادة من هذه التقنيات من خلال إعداد طلبة يمتلكون القدرات والمهارات المطلوبة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستعداد للمستقبل.

وفي هذا السياق؛ أكدت العديد من الدراسات على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية والتوعية بالآثار الإيجابية في استخدامها بالتدريس الجامعي، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف تطبيقاته في العملية التعليمية(Al Habib,2022; Zerrougui & Falta, 2020; Karsenti,2019)، حيث توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعلم التكيفي Adaptive Learning من خلال العمل على توجيه الطلبة إلى مسارات التعلم المناسبة لاحتياجاتهم وأسلوب تعلمهم وخصائصهم، فيمكن تكييف محتوى المقررات الدراسية الجامعية، وتغيير مستوى صعوبتها؛ لجعل التعلم ذا معنى وممتع ليتناسب ومهارات الطلبة الأكاديمية وقدراتهم (Karsenti, 2019; Salas-Pilco et al., 2022)، وأضاف ميرفي (Murphy,2019) بأن هذه التطبيقات تزود أعضاء هيئة التدريس ببيانات عن أداء الطالب واستجابته الصحيحة لكل خطوة، والمهام التعليمية التي أكملها والوقت المستغرق في إنهاء المهام، وتقديم التغذية الراجعة التي يحتاجها الطالب مما يساعد في حل المشكلات الأكاديمية في التدريس الجامعي. كما تزيد هذه التطبيقات من فرص التعلم الذاتى للطلبة الموهوبين والمتفوقين، وتجعلهم فاعلين في العملية التعلمية، وتدعم الإبداع والابتكار لديهم، الأمر الذي يُسهم في تطوير قدراتهم، وتحسين امتلاكهم لمهارات ومعارف المستقبل، وتأمين مخرجات وكفاءات علمية قادرة على مواكبة التغير المتوقع حدوثه في الوظائف المستقبلية نتيجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Ali, et al., 2023؛ Kasneci, et al., 2023 ؛Grassini, 2023; Baidoo-Anu & Owusu).

ونتيجة لذلك، فقد تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يُمكن استخدامها من قبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والتي تجعل من العملية التعليمية أكثر متعة وجاذبية للطلبة ومنها: تطبيقات الألعاب Game Playing، وتطبيقات الأنظمة الخبيرة Expert Systems، وتطبيقات الرؤية عن طريق الآلة Machine Vision، والوكيل الذكي Intelligent Agent، وتطبيقات معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing، وربوتات الدردشة

Chabot، ونمذجة أداء الإنسان Modeling Human Performance، والواقع المعزز Augmented Reality، والتخطيط والأتمتة Planning and Robotics، وتعلم الآلة Machine Learning (Southgate,2020)، وبهذا الصدد، أكد مؤتمر الذكاء الاصطناعي الذي عُقد في الإمارات عام 2019 من أن الذكاء الاصطناعي أصبح حقيقة وواقعا، ويحظى بتطبيقات متعددة تُحاكي الذكاء البشري، وقد تتفوّق عليه أحيانًا.

وبالتالي فهناك حاجة ضرورية لرفع مستوى الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، والحاجة لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدامها لما له من تأثير كبير في تحقيق النجاح الأكاديمي لطلبة الجامعات (Karsenti,2019) وبهذا الصدد، أشار الكحلوت والمقيد (Al-Kahlot & Al-Muqayd, 2017) أن من متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي توافر عضو هيئة تدريس قادر على مواكبة التطورات التكنولوجية المعاصرة، فقد ذكر الرفاعي (Al-Rifai, 2024) مع كل التطورات الحاصلة يبقى المُعلم دوما المحور الأساس في جودة التعليم، وكيفية طرح المحتوى التعليمي على كافة المستويات من خلال التعليم القائم على استخدام التكنولوجيا الحديثة، الأمر الذي يزيد من الحاجة إلى أساتذة يمتلكون المهارات التقنية اللازمة لاستخدام أساليب تدريس إبداعية، تشجع مشاركة الطلبة واندماجهم بشكل أكبر في العملية التعليمية، إلا أنه قد تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العديد من التحديات التي تُقلل من توظيفه من قبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات؛ فقد أشار البشر (Al-Bashr, 2020) إلى عدد من المعوقات التي تقلل من استخدامه، والمتعلقة بقلة توافر البنية التحتية كالاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات، وقلة البرامج التدريبية الخاصة بأعضاء هيئة التدريس الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك ضعف رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وعدم قناعتهم بأهميته، وتدني المخصصات المالية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي تمثل بعض معوقات توظيفه في التدريس الجامعي، لذا تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جامعة السلطان قابوس.

وفي النظر إلى المنطلقات الفكرية والأسس النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ فتُعدّ نظرية انتشار الابتكار Diffusion of Innovation Theory، من أبرز النظريات التي فسرت أهمية تبني التقنيات الناشئة في المؤسسات التعليمية، والعوامل المؤثرة في تطبيقها كالإدارة العليا والبرامج التدريبية، والتمكين من المهارات، وتوافر الموارد، والبنية التحتية، ووجود الشراكات(Warford,2017)، لذا تُعدّ هذه النظرية من أفضل النظريات التي يمكن تبنّيها في الدراسات المتعلقة بالبيئات التعليمية والتطبيقات التكنولوجية الحديثة خاصة في مؤسسات التعليم العالي (Almaiah, et al.,2022; Ullah, et al.,2021) ، وتعتمد هذه النظرية على اختبار سلوكات الأفراد تجاه المستجدات التي تطرأ على بيئتهم(Acikgoz, et al.,2023) ويرى الرزجان وآخرون (Al-Razgan, et al.,2021) بأنّ هذه النظرية ترتكز على محاولة فهم السبب والكيفية، وتُسهم في تفسير العوامل المساعدة التي تُمكن الأفراد من تبني هذه التقنيات والتطبيقات أو رفضها. وفيما يأتي سيتم استعراض بعض الدراسات التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

فقد هدفت دراسة مارتينيز وآخرين (Martínez, et al., 2023) إلى الكشف عن تأثير مكونات الذكاء الاصطناعي والعلوم الحاسوبية على أداء الطلبة، من خلال إجراء مراجعة وتحليل بعدي للبحوث المفهرسة في قواعد بيانات شبكة العلوم Web of Science وسكوبس Scopus. وتألفت العينة من 25 بحثا تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، أظهرت النتائج أن هنالك تأثيرا إيجابيا تُحدثه تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبرامج الحاسوبية على أداء الطلبة، بالإضافة إلى وجود اتجاهات إيجابية نحو تطبيقاته في التدريس، خاصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، إلا أن استخدام هذه التقنيات في العمليات التعليمية ينطوي على تحدٍ تعليمي وأخلاقي كبير للأساتذة فيما يتعلق بتصميمها وتنفيذها، الأمر الذي يتطلب مزيداً من التحليل وإجراء المزيد من الدراسات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وهدفت دراسة إبراهيم (Ibrahim, 2023) ذات المنهج الوصفي إلى الكشف عن تصورات طلبة الخدمة الاجتماعية نحو استخدام ربوت الدردشة الذكي ChatGPT في التدخلات المهنية مع العملاء، وتألفت عينة الدراسة من 40 طالبا وطالبة من قسمي علم الاجتماع والعمل الاجتماعي بجامعة السلطان قابوس، استجابوا على استبانة ChatGPT. أشارت النتائج وجود مستوى متوسط من التصورات لدى الطلبة نحو فاعلية استخدام ChatGPT في التدخلات المهنية مع العملاء؛ إلا أنهم يعتقدون بأنّ التطبيق قد يكون وسيلة مُحتملة لتعزيز فاعلية التدخلات المهنية المرتبطة بتحليل البيانات، وتوفير معلومات دقيقة، واستخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات للعملاء، كما أعرب الطلبة عن قلقهم نحو الاستخدام الواسع للذكاء الاصطناعي، الذي قد يُهدد الخصوصية وتأثيره على التواصل الإنساني الطبيعي.

وأجرى إبراهيم وآخرون (Ibrahim, et al., 2023) دراسة للكشف عن دور ربوت الدردشة الذكي ChatGPT في ممارسة العمل الاجتماعي. أشارت نتائج هذه الدراسة النظرية إلى أن استخدام ChatGPT من قبل طلبة العمل الاجتماعي في الجامعات، والأخصائيين الاجتماعيين يحقق فوائد عديدة، ويُسهم في تعزيز التعليم المهني، وإكسابهم فنيات ممارسة العمل الاجتماعي، بالإضافة إلى تطوير قدرات الأخصائيين الاجتماعيين في التعامل مع المشكلات الاجتماعية. وخلصت الدراسة إلى وجود تحديات قد تقلل من الاعتماد على النتائج التي يقدمها ChatGPT في مجال العمل الاجتماعي، وتحديدا تلك المُتعلقة بعدم قدرة ربوت ChatGPT في فهم وتحليل طبيعة العلاقات والمشكلات الاجتماعية، وتقييم المشاعر

والعواطف الإنسانية المعقدة الذي يؤدي بدوره إلى استبعاد هذه الجوانب من عمليات حل المشكلات الاجتماعية.

وسعت دراسة بارعيده والصانع (Baraida & Al-Sanea, 2022) إلى الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم وجهود المملكة العربية السعودية في توظيفها، وتم استخدام المنهج الوصفي الوثائقي في جمع المعلومات والوثائق عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وأظهرت النتائج أن هناك عددا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في مجال التعليم بصفة عامة، وأن التعليم في السعودية حقق العديد من الإنجازات التي تتماشى مع رؤية السعودية 2030، وأوصت الدراسة إلى ضرورة الاهتمام بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ونشر الوعي بمزايا تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، وتوفير البيئة التعليمية وتطوير البنية التحتية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وسعت دراسة الهندي (Al-Hindi, 2022) إلى تعرُّف متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة، حيث اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وطُبقت على عينة من مكونة من (67) عضو هيئة تدريس. توصلت النتائج إلى أن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي تمثلت في توفير بنية تحتية مرنة ومتطورة من اتصالات لاسلكية، وحواسيب، وبرمجيات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني؛ لمعالجة أعطال الشبكات قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس من خلال عقد دورات لتطوير مهاراتهم التدريسية؛ لتتلاءم مع متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي، ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم الجامعي، بالإضافة إلى توفير دعم مالي مناسب لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتقديم حوافز ومكافآت لأعضاء هيئة التدريس.

وهدفت دراسة سالاس بيلكو ويانغ (Salas-Pilco &Yang, 2022)إلى إجراء مراجعة للأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في مؤسسات التعليم بأمريكا اللاتينية؛ بهدف الوقوف على تأثير هذه التطبيقات في المؤسسات التعليمية. تم البحث في أربع قواعد بيانات علمية، منها شبكة العلوم (Web of Science)؛ إذ تضمنت البحوث المنشورة في الفترة بين 2016 إلى 2021، كما تمّ إدخال سلسلة بحث بالمصطلحات الخاصة بالذكاء الاصطناعي في كل من قواعد البيانات المختارة. أظهرت النتائج أن معظم الدراسات ركزت على كيفية التنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلبة، والصحة العقلية والرفاهية، والتطور المهني بعد التخرج.

وهدفت دراسة الفيفي والدلالعة (Al-Faifi & Al-Dalala, 2022) الكشف عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة في المملكة العربية السعودية، ومعرفة أثر متغيرات الكلية وسنوات الخبرة في ذلك. وتألفت عينة الدراسة من (210) عضو هيئة تدريس استجابوا على الاستبانة. وأشارت النتائج بشكل عام إلى أن درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي جاءت بدرجة كبيرة على جميع مجالات الاستبانة، إلا أن درجة المعرفة بتوظيف الذكاء الاصطناعي تتأثر بعدد التطبيقات التي يستخدمها عضو هيئة التدريس والتي كانت لصالح الذين يستخدمون أربعة تطبيقات فأكثر في تدريسهم، كما أشارت إلى وعدم وجود فروق تعزى لمتغيري الكلية وسنوات الخبرة.

وهدفت دراسة المقيطي (Al-Muqaiti, 2021) إلى تعرُّف واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، والكشف عن دلالة الفروق لدرجة توظيف الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغيرات الجنس، الرتبة الأكاديمية، عدد سنوات الخبرة، وتكونت عينة الدراسة من (370) عضو هيئة تدريس، وتمّ استخدم المنهج الوصفي من خلال الاستبانة. وأظهرت النتائج أن درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأردنية كانت متوسطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغيرات الجنس، والرتبة الأكاديمية، وسنوات الخبرة، في حين أظهرت النتائج وجود فروق تبعاً لمتغير نوع الكلية لصالح الكليات العلمية، ووجود علاقة ارتباطية بين درجة توظيف الذكاء الاصطناعي وجودة أداء الجامعات الأردنية.

وتناولت دراسة العتل وآخرون (Al-Atl et al., 2021) أهمية توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية بدولة الكويت، وأثر متغيرات النوع، والسنة الدراسية، والمعدل التراكمي في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، بتطبيق الاستبانة على عينة قوامها (229) طالبا وطالبة. أظهرت النتائج أن تقنية الذكاء الاصطناعي لها أهمية في العملية التعليمية وبدرجة كبيرة، وأن هناك بعض التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم، منها: قلة توافر المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية، والمتطلبات المالية، كما أشارت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا حول أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقاً لمتغير السنة الدراسية، كما ظهرت فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم وفقاً لمتغيري الجنس والمعدل التراكمي.

وهدفت دراسة الصبحي (Al-Sobhi, 2020) إلى الكشف عن واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة بعض المتغيرات كالجنس، والدرجة العلمية بذلك. وتمّ استخدام المنهج الوصفي من خلال الاستبانة التي طبقت على عينة مكونة من (301) عضوا من أعضاء هيئة التدريس. أظهرت النتائج أن واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جدا، وأن هناك العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق تُعزى لمتغيري الجنس، والدرجة العلمية.

وسعت دراسة داوان وباترا (Dhawan &Batra, 2020) إلى تحديد مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي لدى طلبة التعليم العالي، واستكشاف الفرص والتحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتقديم توصيات حول كيفية اغتنام الفرص وإيجاد حلول للتحديات. تكونت عينة الدراسة من (70) طالبا في جامعة دلهي بالهند، طبقت عليهم استبانة، وأظهرت النتائج 96٪ من المستجيبين كانوا على دراية بمصطلح الذكاء الاصطناعي، وأنّ 70.4٪ منهم يستخدمون الذكاء الاصطناعي في حياتهم، و 3.7٪ لا يستخدمونه و 25.9٪ ليس لديهم وعي به، كما أشارت النتائج بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز التعلم الشخصي حيث يمكن للطلبة التكيف مع بيئة التعلم بالسرعة التي تناسبهم، ويطورون مهاراتهم ويساعدهم في الوصول إلى إمكاناتهم الكاملة، أما عن التحديات التي تقف عائقاً في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية؛ فقد أظهرت النتاج صعوبة دمج المشاريع المعرفية مع أنظمة الذكاء الاصطناعي، والتكلفة الضخمة للتكنولوجيا، والأمية الرقمية، ونقص الخبراء في مجال التكنولوجيا.

وهدفت دراسة وانج وآخرين (Wang et al.,2020)إلى الكشف عن مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعات مقاطعة أنهوي بجمهورية الصين الشعبية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي باستخدام الاستبانة، التي طُبقت على عينة تكونت من (178) عضو هيئة تدريس. أظهرت النتائج أن استخدام أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجه منخفضة؛ وأن الميزة النسبية، والتوافق، والثقة المتصورة، والخبرة هي العوامل المساهمة في تحديد رغبة أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

يتضح مما سبق أن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي له أسس نظرية مرتبطة بنظرية انتشار الابتكار، وتبين من خلال هذه الدراسات، أن غالبيتها أكّدت على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وأتضح أن واقع توظيف هذه التطبيقات في الجامعات تراوح بين الدرجة المتوسطة والمنخفضة، وأوضحت الدراسات العديد من المعوقات والتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي. ونلاحظ مما سبق قلة الدراسات والبحوث التي تناولت واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي سواءً في الدراسات العربية أم الأجنبية، إذ استخدمت ثلاث منها المراجعات المنهجية وتحليل الوثائق والأدبيات السابقة؛ لتحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على أداء الطلبة، والكشف عن متطلبات توظيفها، في حين ركزت بقيتها على استخدام المنهج الوصفي باستخدام الاستبانة كأداة للدراسة، مما يؤكد أهمية استخدام المنهج الكمي في الدراسة الحالية، وحتى تلك الدراسات التي تناولت واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس تضمنت عينات من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات وليست من وجهة نظر الطلبة كالدراسة الحالية. وبعبارة أخرى، تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي وجهة نظر الطلبة المتفوقين أكاديميا في جامعة السلطان قابوس.

مشكلة الدراسة

يُعدّ توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسلوبا حديثا من أساليب العملية التعليمية، نتيجة دخول ثورة المعلومات والاتصالات في مجالات الحياة المختلفة؛ خاصة في التعليم الجامعي؛ الأمر الذي أدى إلى إحداث تغيير كبير في الأدوار التي يقوم بها الطالب والأستاذ الجامعي على حد سواء، فقد أثبتت العديد من الدراسات أهمية استخدام هذه التطبيقات وفاعليتها في العملية التعليمية كدراسة زروقي وفالتة (Zerrougui & Falta, 2020)، ودراسة الصبحي (Al-Sobhi, 2020)، ودراسة العتل وآخرين (Al-Atl et al., 2021)، إلا أنّ استخدامه في بعض المؤسسات التعليمية ما يزال محدودا مع ندرة توظيفه في مؤسسات التعليم العالي في العالم العربي (Zerrougui & Falta, 2020)، كما أوصت العديد الدراسات إلى ضرورة التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والبحث عن جديد هذه التقنية، وتعميمها في المؤسسات التعليمية، بالإضافة إلى تمكين أعضاء هيئة التدريس من مهارات تطبيقها بشكل فعّال في العملية التعليمية بصورة تتوافق مع احتياجات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين (Al-Muqaiti, 2021; Al-Hindi, 2022; Al-Yagzi, 2019)؛ كما أوصى مؤتمر الذكاء الاصطناعي والتعليم (2019) إلى تأهيل أساتذة الجامعات، وتمكينهم من هذه المهارات الرقمية الجديدة اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والتعليمية، والإدارية.

وتأسيساً على ذلك؛ نبعت تساؤلات أثارت اهتمام الباحثين بهذه الدراسة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي بجامعة السلطان قابوس؛ نظرا لسعي الجامعة كإحدى مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عُمان إلى مواكبة تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ وهذا يأتي استجابةً لمضامين رؤية عُمَان 2040 التي تركز أهدافها على مسايرة التطورات التكنولوجية العالمية وخاصة الذكاء الاصطناعي، والاهتمام ببناء القدرات الوطنية وتحديث المنظومة التعليمية بما يتناسب مع مهارات ووظائف المستقبل. وفي ضوء مراجعة قواعد البيانات العربية التي تشترك فيها مكتبة جامعة السلطان قابوس تبين قلة الدراسات والبحوث العربية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وبناءً على ذلك انبثقت مشكلة الدراسة الحالية، من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما مستوى معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟
- ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟
- ما معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟
- ما اتجاهات الطلبة المتفوقين نحو استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في التدريس الجامعي؟

أهداف الدراسة

- هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مستوى معرفة ومهارة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر الطلبة المتفوقين أكاديمياً بجامعة السلطان قابوس، والوقوف على أهمية استخدام تطبيقاته، ومعوقات توظيفه في التدريس الجامعي، بالإضافة إلى الكشف عن اتجاهات الطلبة المتفوقين نحو استخدامه في التدريس الجامعي، وتهدف الدراسة أيضاً إلى تقديم مقترحات وتوصيات يمكن أن تساعد أصحاب القرار بجامعة السلطان قابوس في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة بأنها تتناول موضوع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وهذا بحد ذاته يُعدّ أهم التوجهات المعاصرة في مجال التطور التكنولوجي ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتداعياتها، وتعزيز التنافسية العالمية لجامعة السلطان قابوس. كما تكمن أهميتها بأنّ موضوع الذكاء الاصطناعي يأتي استجابة لمضامين رؤية عُمان 2040، وتوصيات التقارير العالمية الداعية إلى ضرورة توظيف مؤسسات التعليم العالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يُسهم في تنمية الابتكار والإبداع لدى طلبة الجامعات، والاستفادة منها في العملية التعليمية التعلمية، بالإضافة إلى تقديم توصيات ومقترحات للقيادات الإدارية والأكاديمية العليا في جامعة السلطان قابوس للكشف عن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وإيجاد السبل المناسبة لمعالجتها في ظل التقنيات الناشئة، والمتغيرات العالمية.

مصطلحات الدراسة

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تعرف بأنها التقنيات والبرامج المتطورة الخاصة بالذكاء الاصطناعي التي تمكن أعضاء هيئة التدريس من زيادة فرص التعلم الذاتي للطلبة، وتجعلهم فاعلين في العملية التعلمية، وتدعم الإبداع والابتكار لدى الطلبة (Nassoura, 2022).

الطلبة المتفوقون أكاديميا: هم الحاصلون على معدل تراكمي لنتائج فصلي الخريف والربيع المُتتالين بحيث يتراوح معدلهم التراكمي بين 3.70 إلى 4.00 وأن لا يقل تقدير أي مقرر لديهم عن (ب) (Sultan Qaboos University, 2019; Al-Gaseem et al., 2020). ويعرفون إجرائيا بأنهم الطلبة المتفوقين المُدرجة أسماؤهم في لوحة شرف كلية التربية بجامعة السلطان قابوس في العام الدراسي 2024/2023م، بالإضافة إلى أنهم أفراد عينة الدراسة الحالية.

حدود الدراسة

- الحدود الزمانية: تحددت نتائج هذه الدراسة بالسياق الزمني الذي أجريت فيه في العام الجامعي 2023-2024م.
- الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في جامعة السلطان قابوس باعتبارها الجامعة الحكومية الأولى في سلطنة عُمان.
- الحدود البشرية: اقتصر تطبيق الدراسة على الطلبة المتفوقين أكاديمياً بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

اعتمد في الدراسة المنهج الوصفي؛ نظرا لملاءمته أغراض الدراسة، ومناسبته مع طبيعتها وأهدافها. وقد تمّ استخدامه لوصف وتحليل أدبيات الذكاء الاصطناعي؛ لاستخلاص تطبيقات توظيفه في التدريس الجامعي، ومعرفة واقع توظيفه واستخداماته في التدريس من وجهة نظر الطلبة المتفوقين بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس، والوقوف كذلك على اتجاهات الطلبة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

مجتمع الدراسة وعينتها

تألف مجتمع الدراسة من الطلبة المتفوقين أكاديميا بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس والبالغ عددهم (254) طالبا وطالبة من المتفوقين أكاديميا والمُدرجة أسماؤهم في لوحة شرف كلية التربية للعام الجامعي 2024/2023م، بينما تكّونت عينة الدراسة من (116) طالبا وطالبة، وقد تمّ اختيارهم وفق أسلوب العينة المُتيسرة بعد استجابتهم الطوعية على استبانة الدراسة التي صممت وفق نماذج جوجل الإلكترونية Google Forms.

أداة الدراسة

اعتمد الباحثون على الاستبانة الواردة في دراسة الغامدي والفراني (Alghamdi & Alfarani, 2020) بعد إدخال تعديلات عليها لتتناسب مع أهداف الدراسة، وتضمنت الاستبانة بيانات خاصة بالطلبة المتفوقين تتعلق بمتغيرات الجنس، والتخصص، والسنة الدراسية، بالإضافة إلى (40) فقرة، وزعت على أربعة محاور هي: مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، ومعوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، واتجاهات الطلبة المتفوقين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وقد تم تصميم الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي(موافق بشدة =5، موافق = 4، غير متأكد = 3، غير موافق=2، غير موافق بشدة =1). ولغايات تحليل نتائج هذه الدراسة؛ تمّ تصنيف الوسط الحسابي لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الاستبانة إلى ثلاث مستويات (مرتفع، متوسط، منخفض) حيث تمّ استخدام المعادلة الآتية: طول الفئة = الحد الأعلى للبدائل – الحد الأدنى للبدائل ÷ عدد المستويات. وبتطبيق المعادلة السابقة يصبح طول الفئة على النحو الآتي = 5-1 ÷ 3 = 1.33، وفي

ضوء ذلك حُددت فئات الوسط الحسابي على النحو الآتي:

- يتراوح المستوى المنخفض: 1-2.33
- يتراوح المستوى المتوسط: 2.34-3.67
- يتراوح المستوى المرتفع: 3.68-5:00

صدق الاستبانة وثباتها

للتحقق من مناسبة استبانة الغامدي والفراني (Alghamdi & Alfarani, 2020) على البيئة العُمانية؛ تمّ التحقق من دلالات صدقها الظاهري من خلال عرضها على عدد من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس الذين قدموا ملاحظاتهم ومقترحاتهم عليها. وتركزت ملاحظاتهم ومقترحاتهم على الصياغة اللغوية لفقرات الاستبانة مع احتفاظ الاستبانة بعدد فقراتها ومحاورها. ولغايات التحقق من قيم الثبات؛ فقد تمّ تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) من الطلبة المتفوقين أكاديميا من مجتمع الدراسة، حيث تمّ حساب الثبات وفق معادلة كرونباخ ألفا لكل محور من محاور الاستبانة، ويوضح جدول (1) هذه النتائج.

الجدول 1: معاملات الثبات وفق محاور الاستبانة.

م	محاور الاستبانة	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
1	مستوى معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	8	0.79
2	أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	10	0.86
3	معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	15	0.85
4	اتجاهات الطلبة المتفوقين نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	7	0.88

يتبين من جدول (1) أن قيم معامل كرونباخ ألفا لمحاور الاستبانة تراوحت بين (0.79 - 0.88)، مما يدل على أن استبانة الدراسة تتمتع بمستوى مناسب من الثبات، وتصلح لتحقيق أغراض الدراسة الحالية.

الاعتبارات الاخلاقية

تمّ الحصول على الموافقات الخاصة بأخلاقيات البحث العلمي من قبل مُساعد العميد للدراسات الجامعية الأولى بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس؛ حيث وزعت أداة الدراسة على الطلبة المتفوقين أكاديميا بطريقة إلكترونية عن خلال إدارة الكلية.

إجراءات الدراسة

تمّ الحصول على قوائم الطلبة المتفوقين أكاديميا من لوحة شرف كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، والتي تصدر في شهر يونيو(حزيران) من كل عام بعد النظر في نتائج الطلبة التراكمية في فصلي الخريف والربيع المتتاليين من عام دراسي واحد فقط. كما تمّ تصميم استبانة الدراسة وفق نماذج جوجل الإلكترونية Google Forms التي تضمنت تعليمات الإجابة عليها، ومعلومات شخصية خاصة بعينة الدراسة. وقامت إدارة كلية التربية بالتعاون مع مكتب مُساعد العميد للدراسات الجامعية الأولى في بداية الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2024/2023م بتوزيع الرابط الإلكتروني للاستبانة على جميع الطلبة المتفوقين أكاديميا؛ إذ استجاب عليها (116) طالباً وطالبة من أصل (254) طالباً وطالبة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول: ما مستوى معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟ للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفق تقديرات الطلبة المتفوقين، ويوضح جدول (2) فقرات هذا المحور التي تمّ ترتيبها تنازليا.

الجدول 2: الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

رقم الفقرة	فقرات المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	يعرف أساتذتي المفاهيم والمصطلحات الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.56	0.65	متوسط
2	أثق في قدرات أساتذتي في تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها.	3.52	0.84	متوسط
7	أثق في أساتذتي في تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها.	3.20	0.87	متوسط
4	لدى أساتذتي القدرة في إيجاد مصادر التطوير المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.16	0.91	متوسط
3	يستخدم أساتذتي العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.13	0.81	متوسط
5	يستطيع أساتذتي حل المشكلات التقنية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.90	0.87	متوسط
8	يتبع أساتذتي خطة منهجية للتأكد من فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.66	0.91	متوسط
6	يتلقى أساتذتي تدريبات كافية على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.62	0.90	متوسط
	الكلي	**3.09**	**0.50**	**متوسط**

أظهرت النتائج في جدول (2) بأن الوسط الحسابي العام لمحور معرفة أعضاء هيئة التدريس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغ (3.09) وجاء بمستوى متوسط، وتراوحت الأوساط الحسابية لفقرات المحور بين 3.56 -2.62 وجاءت جميع فقرات المحور بمستوى متوسط؛ إذ حصلت الفقرة (1) على الترتيب الأول، بمتوسط حسابي مقداره (3.56) في حين حصلت الفقرة (6) على الترتيب الأخير، بمتوسط حسابي مقداره (2.62).

- أظهرت نتائج السؤال الأول أنّ مستوى معرفة أعضاء هيئة التدريس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي جاء بمستوى متوسط، ويتوجب تفسير هذا المستوى من خلال عدة عوامل: أولاً: تنوع تخصصات الطلبة المتفوقين؛ قد يكون هناك اختلاف في احتياجات ومتطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين تخصصات الطلبة المتفوقين أكاديميا. قد يحتاج بعض التخصصات إلى تكنولوجيا محددة أو استخدامات خاصة تختلف عن غيرها. ثانيا: اختلاف سنوات الدراسة للطلبة المتفوقين الذي يمكن أن يكون له تأثير كبير على مستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما أن الطلبة في السنوات الأولى قد يكونوا أقل تفاعلًا مع هذه التقنيات مقارنةً بالطلبة في السنوات اللاحقة. ثالثا: تشير النتائج إلى أن جامعة السلطان قابوس بدأت بنشر الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكن قد يحتاج الوقت لتحقيق نتائج فعّالة على مستوى الهيئة التدريسية، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كارستينتي (Karsenti,2019) حول أهمية معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها؛ لما لها من تأثير كبير في تحقيق النجاح الأكاديمي لدى الطلبة. رابعا: ربما أنّ البرامج التدريبية المقدمة لأعضاء هيئة التدريس ما تزال متواضعة، ويتفق ذلك مع ما أظهرته نتائج دراسة (Warford,2017)، والبشر (Al-Bashr,2020) حول قلة البرامج التدريبية الخاصة بأعضاء هيئة التدريس. وهذا يتعارض مع أهمية البرامج التدريبية في تحفيز تبني التقنيات الجديدة ويعكس احتياجًا إلى تطوير برامج فعّالة. خامساً: أشارت النتائج إلى أهمية مُواكبة الجامعة للإستراتيجيات الوطنية مثل إستراتيجية التعليم والابتكار، وسعيها نحو تحقيق أهداف ومضامين رؤية عمان 2040، ولكن يحتاج ذلك إلى تنسيق دقيق لضمان تكامل الجهود.

ومن الواضح أن هناك حاجة ماسة لتعزيز برامج تدريب أعضاء هيئة التدريس، التي تنسجم مع دراسة الهندي (Al-Hindi, 2022)، التي أوصت بأن تتوافق برامج تدريب أعضاء هيئة التدريس مع أحدث الابتكارات التكنولوجية. كما ينبغي أن تتكامل هذه البرامج مع استراتيجيات الجامعة، والاستراتيجيات الوطنية لضمان تحقيق أهدافها، وتكوين بيئة جاذبة وداعمة لاستخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي.

نتائج السؤال الثاني: ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟ للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفق تقديرات الطلبة المتفوقين، ويوضح جدول (3) فقرات هذا المحور التي تمّ ترتيبها تنازليا.

الجدول 3: الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

رقم الفقرة	فقرات المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
9	تضفي تطبيقات الذكاء الاصطناعي نوعاً من الجاذبية على المادة التعليمية	4.59	0.54	مرتفع
1	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن	4.41	0.49	مرتفع
8	تشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعاون والتعلم النشط	4.22	0.75	مرتفع
10	تحفز تطبيقات الذكاء الاصطناعي على زيادة دافعية التعلم	4.14	0.75	مرتفع
2	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تغيير دور الطالب من متلقٍ للمعرفة إلى باحث عنها	4.11	0.93	مرتفع
3	تُسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التواصل بين الطلبة والأساتذة	3.89	0.97	مرتفع
5	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة	3.86	1.06	مرتفع
4	تقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الحاجز النفسي (الخجل مثلاً)	3.84	0.94	مرتفع
7	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة	3.72	0.97	مرتفع
6	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير	3.61	1.07	متوسط
	المجموع الكلي	**4.04**	**0.55**	**مرتفع**

أشارت النتائج في جدول (3) إلى أن الوسط الحسابي العام لمحور أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي بلغ (4.04) وجاء بمستوى مرتفع، كما تراوحت الأوساط الحسابية لفقرات المحور بين 4.59- 3.61 وجاءت جميع فقرات المحور بمستوى مرتفع عدا الفقرة (6)؛ إذ حصلت الفقرة (9) على الترتيب الأول، بمتوسط حسابي مقداره (4.59) في حين حصلت الفقرة (6) على الترتيب الأخير، بمتوسط حسابي مقداره (3.61).

أظهرت نتائج السؤال الثاني أن هناك مستوى مرتفعا لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وفق تقديرات الطلبة المتفوقين أكاديميا. ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال عدة جوانب: أولاً: الوعي بأهمية التكنولوجيا؛ حيث تشير النتائج إلى أن الطلبة المتفوقين يُدركون أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من خلال وعيهم بتجاربهم الشخصية وتأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير مستقبلهم المهني. ويعكس هذا فهماً عميقًا للتكنولوجيا وقدرتها في تحسين عمليات التعلم والتطوير الشخصي. ثانياً: تصورات الطلبة بأهمية الذكاء الاصطناعي؛ فبهذا الصدد كشفت دراسة ألماراز لوبيز(Almaraz-López, et al.,2023) عن تصورات الطلبة بأهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير مستقبلهم المهني، وهذا يعكس استعداد الطلبة لاستخدام التكنولوجيا في مسيرتهم الأكاديمية والمهنية. ثالثاً: توصيات مؤتمر الذكاء الاصطناعي؛ يُذكر أن مؤتمر الذكاء الاصطناعي الذي عُقد في جامعة الإمارات (International Conference of the College of Law, 2019) أشار إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح واقعًا، وهذا يعزز الأهمية المتزايدة لتوظيف تطبيقاته في العملية التدريسية. وقد يكون لهذا المؤتمر دورٌ في نشر الوعي بأهمية استخدام التكنولوجيا في مجال التعليم. رابعاً: فوائد الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي؛ حيث أشارت دراسة داوان وباترا (Dhawan & Batra, 2020) إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُعزز التعلم الشخصي ويساعد الطلبة في تطوير مهاراتهم. هذا يرسخ الاعتقاد في فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وتطوير المهارات الفردية.

بشكل عام، توفر هذه النتائج رؤية إيجابية حول استعداد جامعة السلطان قابوس نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وتبرز أهمية تكامل هذه التقنيات في تعزيز التعلم، وتحسين الأداء الأكاديمي لطلبتها.

نتائج السؤال الثالث: ما معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟ للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفق تقديرات الطلبة المتفوقين على فقرات هذا المحور مرتبة تنازليا، ويوضح جدول (4) ذلك.

جدول 4: الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

رقم الفقرة	فقرات المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
6	يحتاج أساتذة الجامعة إلى تدريب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.70	0.51	مرتفع
3	قلة توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية	4.03	0.70	مرتفع
5	قلة الخبرة لدى الأساتذة في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.96	0.84	مرتفع
12	قلة الحوافز المُخصصة للأستاذة الذي يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.91	0.93	مرتفع
2	قلة الوعي لدى أصحاب القرار في الجامعة بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.84	0.87	مرتفع
11	قلة الدعم الفني المُقدم للأساتذة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.62	0.84	متوسط
14	ارتفاع أسعار تطبيقات الذكاء الاصطناعي يقلل من اقتناء الجامعة لها	3.52	0.81	متوسط
10	ضعف البنية التكنولوجية الأساسية في الجامعة	3.47	0.88	متوسط
13	قلة الوقت لدى الأساتذة يحول من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتدريس	3.29	1.22	متوسط
1	تدني قناعة الأساتذة بفاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس	3.28	0.94	متوسط
15	خوف الأساتذة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس	3.28	1.00	متوسط
4	قلة مناسبة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع خصائص الطلبة المتفوقين	3.26	1.07	متوسط
7	صعوبة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	3.22	1.01	متوسط
8	قلة ملاءمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع طرائق التدريس التقليدية	2.78	1.20	متوسط
9	قد تُحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي تشتت لدى الطلبة المتفوقين	2.22	1.07	منخفض
	المجموع الكلي	**3.49**	**0.53**	**متوسط**

يتضح من جدول (4) بأنّ الوسط الحسابي العام لمحور معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي بلغ (3.49) وجاء هذا المحور بمستوى متوسط، كما تراوحت الأوساط الحسابية لفقرات المحور بين 4.70- 3.49؛ إذ حصلت الفقرة (6) على الترتيب الأول، بمتوسط حسابي مقداره (4.70)، بينما حصلت الفقرة (9) على الترتيب الأخير، بمتوسط حسابي مقداره (2.22).

أشارت نتائج السؤال الثالث إلى وجود مستوى متوسط من المعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي وفق تقديرات الطلبة المتفوقين أكاديميا. ويمكن تفسير هذه المعوقات بالنقاط الآتية: أولاً: التحديات المالية؛ حيث يظهر أن التكلفة المادية للتدريب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعدّ واحدة من أبرز المعوقات. قد تشمل مثل هذه التحديات المالية توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة، وكذلك التكاليف المترتبة على التدريب، وهذا يعكس واقع تكنولوجيا التعليم الحديثة التي تتطلب استثماراً مالياً لا بأس به. ثانيا: قلة توافر التطبيقات باللغة العربية؛ ربما أن النقص في توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية قد يُشكل عائقًا حقيقيًا، خاصة في سياق كلية التربية التي تعتمد على اللغة العربية في تدريس معظم المقررات الدراسية. هذا يُظهر أهمية توفير تطبيقات متاحة باللغة العربية لضمان فعالية استخدامها. ثالثا: تحديات التشتت لدى الطلبة؛ حيث تبين النتائج إلى مخاوف من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تسبب تشتتًا لدى الطلبة المتفوقين. ومع ذلك، يتم تبرير ذلك بشكل متناسق بفهم الطلبة لأهمية هذه التطبيقات وعدم تأثيرها على تشتت انتباههم، الأمر الذي يعزز فاعلية استخدامها. وبهذا الصدد أشارت العديد من الدراسات من أن هذه التطبيقات توفر التعلم التكيفي Adaptive Learning بالعمل على توجيه الطلبة إلى مسارات التعلم المناسبة لاحتياجاتهم، وأسلوب تعلمهم وخصائصهم، فيمكن تكييف المحتوى، وتغيير مستوى الصعوبة؛ لجعل التعلم ذو معنى وممتع ليتناسب ومهاراتهم الأكاديمية والتحديات التي تناسب قدراتهم (Zerrougui & Falta, 2020; Mahmoud, 2020; Karsenti,2019 ;. وتتوافق هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي أشارت إلى التحديات المالية وقلة توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية كعوامل قد تُعيق من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، مثل؛

دراسات البشر (Al-Bashr,2020) ودراسة الكحلوت والمقيد (Al-Kahlot & Al-Muqayd, 2017) ودراسة العتل وآخرين (Al-Atl et al., 2021)؛ ودراسة الصبحي (Al-Sobhi, 2020). ولتجاوز هذه المعوقات، يجب على الجامعة اتخاذ إجراءات لتوفير الموارد المالية اللازمة لتدريب أعضاء هيئة التدريس، وتوفير التكنولوجيا المناسبة. كما يُشدد على أهمية تطوير وتوفير تطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية لتلبية احتياجات البيئة التعليمية الجامعية.

نتائج السؤال الرابع: ما اتجاهات الطلبة المتفوقين أكاديمياً نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟ للإجابة عن هذا السؤال تمّ استخدام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفق تقديرات الطلبة المتفوقين على فقرات هذا المحور مرتبة تنازليا، ويوضح جدول (5) ذلك.

الجدول 5: الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات الطلبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

رقم الفقرة	فقرات المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
3	أرى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التدريس أكثر فاعلية	4.47	0.79	مرتفع
7	أنصح زملائي الطلبة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.15	0.83	مرتفع
5	أرى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيساعد في زيادة دافعية الطلبة	4.07	0.98	مرتفع
1	أعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستساعد أساتذتنا في متابعة أدائنا	4.07	0.62	مرتفع
2	أعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُسهل التواصل بيننا وبين أساتذتنا	4.03	0.82	مرتفع
4	أحب التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.94	1.15	مرتفع
6	أرى أن المقررات الدراسية مُعدّة وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.41	1.02	متوسط
	المجموع الكلي	**4.02**	**0.65**	**مرتفع**

يتضح من جدول (5) أن الوسط الحسابي العام لمحور اتجاهات الطلبة المتفوقين بجامعة السلطان قابوس نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي بلغ (4.02)، وبمستوى مرتفع عدا الفقرة (6) التي جاءت بمستوى متوسط وفق تقديرات الطلبة المتفوقين.

أظهرت نتائج السؤال الرابع وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة المتفوقين أكاديميا نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي. يمكن تفسير هذا المستوى المرتفع بناءً على العوامل الآتية: أولاً: الإدراك الإيجابي لفاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلبة المتفوقين يتجهون بشكل إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، ويرون أهميتها في عملية التعلم. وهذا يعكس الإدراك الإيجابي لفاعلية هذه التطبيقات في تعزيز تجربة التعلم. ثانيا: تأكيد أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ فالطلبة المتفوقون يشيرون إلى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وهو ما يعكس استعدادهم لتكامل هذه التقنيات مع مساراتهم الأكاديمية. ثالثاً: اتفاق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة (Dhawan & Batra, 2020; Salas-Pilco & Yang, 2022; Al-Atl et al.,2021) التي أكدت على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم، وتعزيز الفهم وتكاملها في العملية التعليمية.

وأشارت هذه النتائج إلى أن الطلبة المتفوقين يعتبرون تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة فعّالة ومفيدة في تحسين جودة التعليم، وتطوير مهاراتهم الأكاديمية. ويمكن للجامعات والمؤسسات التعليمية أن تستفيد من هذا الاتجاه الإيجابي من خلال توفير التحفيز والدعم اللازم لتكامل هذه التقنيات في بيئة التعلم، بما يسهم في تحسين تجربة الطلبة وتحقيق أهداف التعليم العالي.

التوصيات

في ضوء النتائج توصي هذه الدراسة بما يأتي:

- إعداد أدلة توضيحية لآلية التدريس المعتمدة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تزويد القيادات الإدارية والأكاديمية بجامعة السلطان قابوس بالنتائج المتعلقة بمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.
- تعزيز التحفيز لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال تطوير حملات توعية وتثقيف للهيئة التدريسية والطلبة حول فوائد واستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي. وتشجيع الطلبة على المشاركة في ورش عمل وفعاليات تدريبية لتحسين مهاراتهم في استخدام هذه التطبيقات.

- توفير الدعم المالي من خلال تخصيص ميزانية لتوفير التكنولوجيا الضرورية والبرمجيات لتحقيق تدريب فعّال على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى تقديم منح دراسية أو دعم مالي للطلبة لتحمل التكاليف المتعلقة بالتدريب على هذه التطبيقات.
- تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية: من خلال دعم وتشجيع مطوري التطبيقات لتطوير نسخ باللغة العربية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. والتعاون مع الشركات التقنية لتوفير تطبيقات تعليمية باللغة العربية تتناسب مع المقررات الدراسية في الجامعات.
- تحفيز التحول إلى التعلم التكنولوجي: من خلال تطوير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس؛ لتحسين مهاراتهم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتشجيعهم على تضمين هذه التطبيقات في خطط الدراسة والمقررات الأكاديمية.
- متابعة وتقييم الاستخدام: إجراء تقييم دوري لفعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس. وجمع ردود فعل الطلبة والهيئة التدريسية لتحديد نقاط القوة والضعف واتخاذ التحسينات اللازمة.
- تشجيع التفاعل البحثي: دعم الأبحاث والمشاريع التي تركز على تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. وتشجيع الطلبة المتفوقين على المشاركة في مشاريع بحثية تستفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. باعتبارها توجيهات عملية، ويمكن أن تساعد هذه التوصيات في تعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي وتحسين تجربة التعلم للطلبة المتفوقين.
- إبرام اتفاقيات تعاون بين المراكز البحثية في جامعة السلطان قابوس والقطاعات الأهلية؛ لإجراء بحوث حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.

الدراسات المستقبلية المقترحة

- امتدادا لما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يقترح الباحثون إمكانية إجراء الدراسات التالية:
- إجراء دراسة تكاملية للدراسة الحالية حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية.
- إجراء دراسة تجريبية حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة.
- إجراء دراسة للكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم الجامعي.
- إجراء دراسة حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء جامعة السلطان قابوس من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

References

Acikgoz, F., Elwalda, A., & De Oliveira, M. J. (2023). Curiosity on Cutting-Edge Technology via Theory of Planned Behavior and Diffusion of Innovation Theory. International Journal of Information Management Data Insights, 3(1), 2-15. https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2022.100152.

Al Habib, M. (2022). Using artificial intelligence applications in training faculty members in Saudi universities from the perspective of educational experts. Journal of the Islamic University for Educational and Social Sciences, 1(9), 276-317.

Al-Atl, M., Al-Anazi, I., & Al-Ajmi, A. (2021). The role of artificial intelligence in education from the perspective of students at the College of Education in Kuwait. Journal of Educational Studies and Research, 1 (1), 30-64.

Al-Bashr, M. (2020). Requirements for using artificial intelligence applications in teaching Saudi university students from the perspective of experts, Journal of the College of Education, 20 (2), 27-92.

Alfageeh, H., & Alfarani, L. (2023). The reality of the use of artificial intelligence applications by students of the faculty of graduate education at King Abdul-Aziz University in the light of some variables. (2023). Journal of Educational and Psychological Sciences, 7(1), 19-1. https://doi.org/10.26389/AJSRP.Q070822

Al-Faifi, H., & Al-Dalala, O. (2022). The reality of using artificial intelligence technology applications in education in Saudi universities from the perspective of faculty members: Taibah University as model. Journal of the Faculty of Education, 85(1), 724-819.

Al-Gaseem, M., Bakkar, B., & Al-Zoubi, S. (2020). Metacognitive thinking skills among talented science education students. Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 8(3), 897-904. http://dx.doi.org/10.17478/jegys.707205

Alghamdi, S., & Alfarani, L. (2020). The reality of using female teachers at the special education schools the to the educational applications of artificial intelligence (AI) and their attitude towards it. International Journal of Educational and Psychological Studies, 8 (1), 57-76. https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.8.1.4

Al-Hindi, R. (2022). Requirements for implementing artificial intelligence in university education from the perspective of faculty members at Cairo University. Journal of Educational Sciences, 30 (3), 89- 134. https://doi.org/10.21608/ssj.2022.275314

Ali, J., Shamsan, M., Hezam, T., & Mohammed, A. (2023). Impact of ChatGPT on learning motivation: teachers and students' voices. Journal of English Studies in Arabia Felix, 2(1), pp. 41-49. https://doi.org/10.56540/jesaf.v2i1.51

Al-Kahlot, A., & Al-Muqayd, S. (March 20, 2017). Requirements for implementing artificial intelligence in Palestinian universities [Conference presentation]. Smart learning and community service conference. Al-Quds Open University, Palestine .

Almaiah, M. A., Alfaisal, R., Salloum, S. A., Hajjej, F., Shishakly, R., Lutfi, A., ... & Al-Maroof, R. S. (2022). Measuring institutions' adoption of artificial intelligence applications in online learning environments: Integrating the innovation diffusion theory with technology adoption rate. Electronics, 11(20), 3291. https://doi.org/10.3390/electronics11203291

Almaraz-López, C., Almaraz-Menéndez, F., & López-Esteban, C. (2023). Comparative Study of the Attitudes and Perceptions of University Students in Business Administration and Management and in Education toward Artificial Intelligence. Education Sciences, 13(6), 609. https://doi.org/10.3390/educsci13060609

Al-Muqaiti, S. (2021). The reality of using artificial intelligence and its relationship to the quality of performance of Jordanian universities from the perspective of faculty members [Master's thesis, Middle East University].

Al-Razgan, M., Alrowily, A., Al-Matham, R. N., Alghamdi, K. M., Shaabi, M., & Alssum, L. (2021). Using diffusion of innovation theory and sentiment analysis to analyze attitudes toward driving adoption by Saudi women. Technology in Society, 65, 101558. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101558

Al-Rifai, A. (2024). The level of technological skills for social studies teachers in Light of the Corona Pandemic from their Perspectives. Jordan Journal of Educational Sciences, 20 (1), 1-16. https://doi.org/10.47015/20.1.1

Al-Sobhi, S. (2020). The reality of the use of artificial intelligence applications by Najran University faculty in education. Journal of Educational Sciences, 44(4), 319-368.

Al-Yagzi, F. (2019). Using artificial intelligence applications to enhance university education in Saudi Arabia. Arab Studies in Education and Psychology, (113), 257-282.

Baidoo-Anu, D., & Owusu , A. (n.d.). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. Available at SSRN 4337484. https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484

Baraida, I., & Al-Sanea, Z. (2022). The future of education in the Kingdom of Saudi Arabia according to artificial intelligence transformations. International Journal of Educational Studies, 11(3), 624-638. https://doi.org/10.31559/EPS2022.11.3.9

Dhawan, S., & Batra, G. (2020). Artificial intelligence in higher education: Promises, perils, and perspective. OJAS-Expanding Knowledge Horizon, 9(2), 11-22

Global Summit on Artificial Intelligence. (2022, September 13-15). https://globalaisummit.org.

Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. Education Sciences, 13(7), 1-13. doi.org/10.3390/educsci13070692

Holder, C., Khurana, V., & Watts, M. (2018). Artificial intelligence: public perception, attitude and trust. London: Bristows LLP.

Ibrahim, A. (2023) Perceptions of social work students at Sultan Qaboos University towards the use of artificial intelligence in professional interventions with clients. College of Social Work Journal for Social Studies and Research, 33 (1), 49-86.

Ibrahim, A., Saleh, E., Al Mamari, W., Elsherbiny, M., & Mustafa, M. (2023). Understanding the role of ChatGPT in social work: What we know and what we still need to discover. Social Issues,1(1), 5-13.

International Conference of the College of Law at the United Arab Emirates University. (November, 2019). Artificial intelligence and justice: opportunities and challenges. https://al-ain.com/article/emirates-intelligence-strengthening-justice

International Conference on Artificial Intelligence and Education. (16 – 18 May 2019). Beijing, China. file:///C:/Users/user/Downloads/368303qaa.pdf

Karsenti, T. (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. In Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow's Schools. https://ssrn.com/abstract=3346658.

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103. 1-9. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Mahmoud, A. (2020). Artificial intelligence applications: an introduction to developing education in light of the challenges of the COVID-19 pandemic. International Journal of Research in Educational Sciences, 3(4), 171-224.

Martínez, I. G., Batanero, J. M. F., Cerero, J. F., & León, S. P. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. NAER: Journal of New Approaches in Educational Research, 12(1), 171-197

Mathew, A. (2023). Is Artificial Intelligence a World Changer? A Case Study of OpenAI's Chat GPT. Recent Progress in Science and Technology Vol. 5, 35-42.

Murphy, R. F. (2019). Artificial intelligence applications to support K-12 teachers and teaching. Rand Corporation. https://doi.org/10.7249/PE315

Nassoura, B. (2022). applied artificial intelligence applications in higher education institutions: A systematic review. Webology, 19(3), 1168-1183.

Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1), 1-20.

Salas-Pilco, S. Z., Yang, Y., & Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. British Journal of Educational Technology, 53(3), 593-619. https://doi.org/10.1111/bjet.13190

Southgate, E. (2020). Artificial intelligence, ethics, equity and higher education. Technical Report. National Centre for Student Equity in Higher Education, Curtin University and the University of Newcastle, Callaghan, Australia.

Sultan Qaboos University. (2019). The academic system for undergraduate studies. https://2u.pw/6mc2oWN

Ullah, N., Mugahed Al-Rahmi, W., Alzahrani, A. I., Alfarraj, O., & Alblehai, F. M. (2021). Blockchain technology adoption in smart learning environments. Sustainability, 13(4), 1801. https://doi.org/10.3390/su13041801

Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. British Journal of Educational Technology, 51(5), 1657-1673. https://doi.org/10.1111/bjet.12998

Warford, M. K. (2017). Educational innovation diffusion: Confronting complexities. Reforms and Innovation in Education: Implications for the Quality of Human Capital, 11-36.

Zerrougui, R., & Falta, A. (2020). The role of artificial intelligence in improving the quality of higher education. Arab Journal of Specific Education, (12) 1-12.

المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 21، عدد 2، 2025، 189-201

Workplace incivility and its Relationship to the Forgiveness Likelihood among Secondary Stage Teachers in Hebron governorate

Ibrahim S. Masri*, *College of Education, Hebron University, Palestine*

Zuhair A. El-Nawajehah, *College of Education , Al-Quds Open University, Palestine*

Received: 3/3/2024
Accepted: 15/9/2024
Published: 30/6/2025

***Corresponding author:**
masrii@hebron.edu

How to cite: Masri, I. S., & El-Nawajehah, Z. Z. (2025). Workplace incivility and its relationship to the forgiveness likelihood among secondary stage teachers in Hebron Governorate. Jordan Journal of Educational Sciences, 21(2), 189–201. https://doi.org/10.47015/21.2.3

© 2025 Publishers / Yarmouk University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: The current study aimed to identify the level of workplace incivility and the forgiveness likelihood, verify the correlation between them, and reveal the differences in forgiveness likelihood according to the gender variable. The study sample consisted of 182 male and female secondary school teachers in Hebron Governorate .

Methods: The study adopted a descriptive-correlational approach. For the purposes of the study, the researchers used the scale of workplace incivility prepared by Handoyo, et al, (2018), along with the scale of forgiveness likelihood developed by the researchers .

Results: The study results showed that the overall degree of workplace incivility and forgiveness likelihood were low. The results indicated an inverse relationship between workplace incivility and forgiveness likelihood. Additionally, the results showed that there were no differences in workplace incivility and forgiveness likelihood according to the gender variable.

Conclusion: The study recommends the need to instill a culture of tolerance and to encourage positive behaviors that support tolerance, in order to address disruptions and personal transgressions that arise in work environments.

Keywords: Workplace incivility, Forgiveness Likelihood, Secondary Stage Teachers.

فظاظة مكان العمل وعلاقتها باحتمالية التسامح لدى معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل

إبراهيم سليمان مصري، كلية التربية، جامعة الخليل، فلسطين

زهيـــر عبد الحميد النواجحـــة، كلية التربية، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين

الملخص

الأهداف: هدفت هذه الدراسة التعرف إلى مستوى الفظاظة في مكان العمل، واحتمالية التسامح، والتحقق من العلاقة الارتباطية بينهما، والكشف عن الفروق في احتمالية التسامح وفقا لمتغير الجنس، وتكونت عينة الدراسة من (182) معلّما ومعلّمةً من معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل.

المنَهجية: اعتمَدت الدراسة المنَهج الوصفيّ الارتباطيّ، كونه المنَهجَ الملائم لطبيعة هذه الدراسة، وتحقيقًا لأهداف الدراسة، استخدم الباحثان مقياس فظاظة مكان العمل، الذي أعده هاندويو (Handoyo, et al, 2018)، ومقياس احتمالية التسامح من تطوير الباحثين.

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة أنّ الدرجة الكلية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياسي فظاظة العمل واحتمالية التسامح جاءت بدرجة منخفضة، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة عكسيّة بين فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح، كما بينت النتائج عدم وجود فروق في

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، إربد، الأردن، 2025.

تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياسي فظاظة العمل، واحتمالية التسامح وفقًا لمتغير الجنس.
الخلاصة: توصي الدراسة بضرورة ترسيخ ثقافة التسامح، وتشجيع السلوكات الإيجابية الداعمة للتسامح، وذلك لمواجهة المنغصات، والتجاوزات الشخصية التي تطرأ على بيئات العمل.

الكلمات المفتاحية: فظاظة بيئة العمل، احتمالية التسامح، معلّمو المرحلة الثانوية، محافظة الخليل.

المقدمة

تُعدّ الفظاظة (Incivility) أحد أشكال السلوكات المنحرفة، والأكثر شيوعًا في الآونة الأخيرة، وأصبحت ظاهرة متنامية وملموسة؛ فنجدها في قطاعات وأماكن متعددة، بين أفراد الأسرة وخلال التعاملات التجارية، وفي المؤسّسات المجتمعية، بما فيها الجامعات والمدارس، وتتعارض تلك السلوكات الفظة مع القيم، والأخلاق، والمبادئ، والقوانين، والتشريعات الناظمة للعمل اللائق، وكذلك مع التعاليم الإسلامية، وقد حثّ ربّ العزة على التخلّق بالإحسان، والرّفق واللّين، وتجنّب القسوة، والغلظة، والفظاظة، قال الله تعالى في محكم التنزيل: ﴿فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنتَ لَهُمْ ۖ وَلَوْ كُنتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ ۖ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ ۖ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ﴾. [آل عمران: 159].

ويُطلق على الفظاظة في مكان العمل مصطلح (إساءة استخدام مكان العمل)، لوصف نمط المعاملة الوحشيّة لشخص ما في العمل، والتجرد من الإنسانية، وثمة نوعان من الإساءة في مكان العمل: النوع الأول :الإساءة غير اللفظية، مثل: الاتصال العدواني بالعين، والإيماءات الجسدية، وتوجيه أصابع الاتّهام، أو ضرب الأشياء ورميها، والنوع الثاني: الإساءة اللفظية في مكان العمل، مثل سلوكات التحرش الجنسيّ، ونوبات الغضب، والصّراخ، والإهمال، والنّقد، وطلبات العمل غير المعقولة، واستبعاد أو عزل الضّحية، أو إطلاق شائعات، أو ثرثرة خبيثة، وحجب الموارد، وعرقلة الفرص، والمحسوبية، وعدم مراعاة المشاعر، والأفكار (Perez, 2017, 24).

وتشير الفظاظة في مكان العمل إلى المواقف التي يواجه الموظّفون فيها الغطرسة، وتصريحات مهينة، وجهل وسوء المعاملة النفسيّة من قبل المشرفين وزملاء العمل، وتؤثر بشكل مباشر وكبير على الضّحية (Faheem, 2017, 35).

وتظهر أشكال الفظاظة في مكان العمل بأفعال علنية مثل: أقوال غير لائقة، والسّب، والسّخرية، والإذلال، والمقالب، والإدلاء بملاحظات جارحة، كما تتضمن مظاهر أخرى مثل: أن يُصرّح موظف بأنّ عمل شخص آخر هو عمل خاص به، وعدم تحمل الموظف المسؤولية عن أخطائه، وحجب المعلومات، واستخدام الوسائط الإلكترونية في الاجتماعات، والنميمة تجاه الزملاء، والتجاهل، والتجنب، والاستخفاف، والاستعلاء (Porath & Pearson, 2010, 65).

وتمثل الفظاظة في مكان العمل سلوكًا يتعارض مع قواعد الكياسة ومعاييرها، والتصرف بوقاحة، وإظهار عدم احترام الآخرين، وتترك الفظاظة في مكان العمل عواقب وتأثيرات سلبية مختلفة على الحالة المزاجية والإدراكية والسلوكية للموظفين مثل: الانسحاب، والتخريب، والسرقة، والتقاعس، وزيادة التغيب عن العمل، ونفاد الصبر، وعدم القدرة على التحمل، والشعور بمستويات أعلى من الإجهاد، والحزن، والغضب، والخوف، والشّعور بالإرهاق، والأرق، والإحراج، والإذلال، وعدم الرضا عن العمل، ومستوى إبداع منخفض (Tricahyadinata, et al ,2020, 4).

إضافةً إلى المشكلات النفسية الناجمة عن سلوكات الفظاظة في أماكن العمل، فإنّ هناك أيضا تكاليف اقتصادية باهظة تنتج عنها، فقد خَلصت دراسة استطلاعية شملت (800) مديراً وموظفًا، ممن تعرضوا للفظاظة في مكان العمل، إلى أن(48٪) قلّلوا عمداً من الجهد المبذول في العمل، (47%) قلّلوا عمداً من الوقت الذي يقضونه في العمل، (38%) قلّلوا عمداً من جودة عملهم، و (66%) تراجع أداؤهم، (78%) تراجع التزامهم التنظيميّ، و (12%) تركوا وظائفهم بسبب المعاملة الفجّة (Porath & Pearson, 2013, 116)).

وتتميز الفظاظة في مكان العمل عن العديد من السلوكات السلبية، بالغموض، أي أن تكون نية إلحاق الأذى بالآخرين غامضة، وتسبب الضرر، مثل، التوتر، والمشاعر السلبية، وانحراف السلوك، وانتهاك قواعد الاحترام، واللياقة، وتصاعد السلوك الفظ في مكان العمل إلى مستوى من العنف (Miner, et al, 2017,2).

وتُعتبر الفظاظة في البيئة المدرسية أحد العوامل الرئيسة لتوتر المعلمين وقلقهم، وقد ينتج عنها العديد من الاحتكاكات بين المعلمين أنفسهم، وبين المعلمين والإدارة المدرسية، وقد تؤدي السلوكات العدائية وغير الوديّة إلى آثار سلبية، مثل الشّعور بالعجز، وتدني احترام الذات، وتدني الثّقة بالنّفس، ونوايا النّقل، وترك العمل، والإحباطات، والاكتئاب، والقلق، والغضب، كما أن القضايا التنظيمية مثل نشر الثرثرة، والانخراط في الاختلافات، والحجج المتضاربة، وقلة الدعم من الرؤساء لها تأثير ضار على رفاهية المعلمين وصحّتهم، والمزيد من التأثير على تعلم الطلبة(Kour & Sood, 2018, 625).

ويُعد التسامح أحد الاستراتيجيات البناءة لتهدئة الصراع في مكان العمل، وتشجيع المزيد من السلوكات التعاونية الإيجابية، وتظهر

احتمالية التسامح بطرق متعددة منها: التغلب على المقاربات السلبية تجاه الجاني، حيث يحاول الفرد الانقطاع، أو السيطرة على أفعاله المعارضة المحتملة تجاه الجاني من خلال التغلب على التفكير والعواطف السلبية، والتخلّي عن الحكم السّلبي، حيث يسعى الفرد إلى تفهم الأسباب، وتعزيز المقاربات الإيجابية والمحبّبة تّجاه الجاني، حيث يقوم الفرد بترقية أو تحفيز ردود الفعل الإيجابية تجاه الجاني من خلال تعزيز التفكير الإيجابي، وتعزيز المشاعر الإيجابية مثل التعاطف والشعور الجيد، والاستمرار في التصرف بطريقة ودية تجاه الجاني؛ والوعي بفوائد التسامح، إذ يدرك الفرد أن المغفرة تقوده إلى السعادة (Boonyarit, et al, 2013, 321).

ويُعرَّف التسامح على أنه "استجابة اجتماعية إيجابية، تُساعد في تغيير أفكار الفرد ومشاعره وسلوكاته تجاه الشخص المتجاوز حدوده، والذي يستحق اللوم، فعندما يحدث التعدي، يتم تقييم التسامح وفق الآتي: في البداية يكون ذاتيًا، ثم رد فعل عاطفيا (أي التسامح العاطفي) وأخيراً سلوكيًا (أي اتخاذ قرار بالعفو)، ويشمل مفهوم احتمالية التسامح وجود صفات سلبية، على سبيل المثال: الرغبة في الانتقام، والسعي إلى عدم تجنب المخالف، وكذلك وجود الصفات الإيجابية مثل مشاعر الإحسان، وحسن النية (Webster, et al, 2020,2) .

وبحسب جراسيا وهينغ (Gracia & Heng, 2020, 423) فإنّ هناك خمسة عوامل تؤثر في احتمالية حدوث التسامح هي: محددات سمات الشخصية كالانبساطية، والعصابية، ومحددات متعلقة بإدراك شدة الجريمة وقسوتها، ومحددات علائقية بين المعتدي والضحية، فمستوى الحميمية، والقرابة، ترتبط إيجابيًا بالمغفرة، ومحددات اجتماعية ومعرفية، وأخيراً محددات الأعراف الدينية المعتمدة، التي تزيد من فرصة تبني طريقة للتصالح مع الغير، وحل التجاوزات.

وفي السياق ذاته هناك محددات أخرى تؤثر في القابلية للتسامح منها: قيم العدالة. فمثلا: كيف يمكن للناس أن يغفروا للمذنب، وهل تبدو مخاوف الناس بشأن العدالة في غاية الأهمية؟ وهل الناس على استعداد للتسامح فقط بعد أن يتم العدل؟ أم هل الناس قادرون على ذلك تنحية لمشاعر الظلم. ورابطة القرابة. فكلّما كان الناس أكثر قربًا أو التزامًا تجاه المذنب، كانوا على استعداد للمسامحة. وقوة الأنا: حيث يتأثر التسامح بمستوى قوة الأنا للفرد المظلوم. وتباعد المسافة الزمنية. وتتسق هذه الحقيقة مع مقولة "الوقت يشفي جميع الجروح"، حيث يبدو أن مستوى التسامح يزداد عمومًا بمرور الوقت. (Karremans & VanLange.2008. 217)

وبمراجعة الأدب التربوي وجد الباحثان عددا من الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، فقد أجرى حور (Hur, et al. 2016) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير الفظاظة في مكان العمل على الإرهاق العاطفي، والوظيفي، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (281) موظفا من موظفي الخدمات العاملين بفنادق كوريا الجنوبية، وأشارت النتائج إلى أن فظاظة مكان العمل يفضي إلى زيادة الإرهاق العاطفي لموظفي الخدمات، مما يقلل بدوره من دوافعهم الذاتية في العمل، ويقلل في النهاية من إبداعهم. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة سلبية بين الفظاظة في مكان العمل، والإبداع.

وفي دراسة العبيدي(Al-Obaidi, 2018). هدفت الى تحديد العلاقة الارتباطية بين الكياسة التنظيمية ومسلوكات الفظاظة في مكان العمل لدى المعلمين في المدارس الإعدادية قضاء(المسيب)، وتكونت عينة الدراسة من (158) معلما من معلمي المدارس الإعدادية، وبينت النتائج وجود علاقة ارتباطية معنوية بين الكياسة التنظيمية، وسلوكات الفظاظة في مكان العمل.

واجرى العابدي وفايز(Al-Abedy, & Fayez, 2020) دراسة سعت الى التعرف للعلاقة بين الفظاظة في مكان العمل والاحتراق الوظيفي، وبلغ قوام أفراد عينة الدراسة (347) موظفا في شركة نفط البصرة، وبينت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الفظاظة في مكان العمل والاحتراق الوظيفي.

في حين اجرى جميل (Jamil, 2021) دراسة هدفت التعرف إلى مستوى الفظاظة في مكان العمل، والكشف عن الفروق في الفظاظة في مكان العمل وفقًا لمتغيري الجنس والعمر، ومدة الخدمة، ومستوى التعليم، وتكونت عينة الدراسة من (148) موظفا وموظفة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود مستوى منخفض للفظاظة في مكان العمل، ووجود فروق في الفظاظة وفقا لمتغير العمر لصالح الأعمار (31-40)، ووفقا لمتغير الخدمة لصالح مدة الخدمة الأكثر من (10 سنوات)، ووفقا لمستوى التعليم لصالح التعليم الثانوي فأقل، كما بينت النتائج عدم وجود فروق في الفظاظة في مكان العمل وفقا لمتغير الجنس.

بينما في دراسة خان (Khan, et al. 2021)، هدفت التعرف إلى الدور الوسيط للرفاه الشخصي، والتسامح، في العلاقة بين الفظاظة في مكان العمل والرضا الوظيفي، وتكونت عينة الدراسة من (672) ممرضًا وطبيبًا في قطاع الرعاية الصحية في ولاية لاهور، وأظهرت نتائج الدراسة أن الفظاظة في مكان العمل لها تأثير سلبي على الرضا الوظيفي والرفاهية الشخصية، علاوة على ذلك بينت النتائج أن مناخ التسامح يتوسط العلاقة بين الفظاظة في مكان العمل والرضا الوظيفي.

وهدفت دراسة جواهر (Jawahar, et al. 2021) التعرف إلى الدور الوسيط للفظاظة والنبذ في مكان العمل في تأثير المحسوبية التنظيمي على رأس المال الاجتماعي، وتكونت عينة الدراسة من (358) موظفًا من موظفي جامعة سارجودا، وبينت نتائج الدراسة أن الفظاظة، والنبذ في مكان العمل ، يتوسط تأثير المحسوبية التنظيمية على رأس المال الاجتماعي، وأن الفظاظة في مكان العمل تتفاعل مع المحسوبية للتأثير على رأس المال الاجتماعي بشكل مباشر وغير مباشر من خلال تأثيرها على الفظاظة والنبذ في مكان العمل.

وأجرى أحمد (Ahmad, 2021) دراسة هدفت التعرف على فظاظة مكان العمل وفقا لمتغيرات العمر، و مدة الخدمة، و مستوى التعليم، وتكونت عينة الدراسة من(148) موظفًا، منهم (75) إناث و (73) ذكور، أشارت النتائج أن الموظفين يتعاملون بطريقة متمدنة

في بيئة العمل، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأعمار في السلوكات الفظة في مكان العمل، و لصالح الأعمار 31-40.، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بمدة الخدمة في السلوكات الفظة في مكان العمل، ولمصلحة ذوي الخدمة لأكثر من 10 سنوات.

وهدفت دراسة قادري وآخرين (Chaudhary, et, al, 2022) التعرف على علاقة فظاظة مكان العمل بالرضا الوظيفي، ونوايا ترك العمل لدى الممرضين العاملين في المؤسسة العمومية الاستشفائية في منطقة (بومدين)،تم استخدام المنهج الوصفي على عينة عشوائية تكونت من (63) ممرضا وممرضة، وقد أظهرت النتائج وجود مستوى منخفض من فظاظة مكان العمل لدى الممرضين في المؤسسة الاستشفائية الهواري بومدين، ووجود علاقة سلبية ومعنوية بين الفظاظة في مكان العمل والرضا الوظيفي ووجود علاقة إيجابية غير معنوية بين الفظاظة في مكان العمل ونوايا ترك العمل.

بينما دراسة قادري وآخرين (Chaudhary, et al.2022) هدفت التعرف إلى المحددات الاجتماعية والديموغرافية المنبئة بالفظاظة في مكان العمل، بالاعتماد على المنهج المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (1133) موظفًا يعملون في مؤسسات خدمية في البنوك والفنادق، والمؤسسات الأكاديمية، وشركات تكنولوجيا المعلومات في الهند، كشفت نتائج الدراسة أن العمر، والجنس، والمؤهلات التعليمية، وطبيعة المنظمة، ونوع المنظمة، ومدة ساعات العمل تتنبأ بشكل كبير بالفظاظة في مكان العمل، بينما بينت النتائج أن الحالة الاجتماعية، ومدة الخدمة لا تتنبأ بمظاهر سلوك الفظاظة في مكان العمل.

وقام فهيم بدراسة (Faheem, et al. 2022). هدفت الى تحليل تأثير الفظاظة في مكان العمل على السلوك المنحرف لزملاء العمل، والأداء الوظيفي، وترك الوظيفة، وطبق المنهج الارتباطي على عينة مكونة من (318) ممرضة من المستشفيات الباكستانية، وأظهرت النتائج وجود ارتباط بين الفظاظة في مكان العمل، والسلوك المنحرف لزملاء العمل، والأداء الوظيفي، ورغبتهم بترك الوظيفة.

وهدفت دراسة محمد و الكرداوي (Muḥammad & alkrdawy, 2023) التعرف على أثر الفظاظة في مكان العمل على الأداء الابداعي لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة الزيتونة في ليبيا، تكونت العينة من (302) من أعضاء الهيئة التدريسية، وأشارت النتائج إلى وجود أثر سلبي للنبذ في مكان العمل وتحجيم الأفكار البحثية والتفكير الإبداعي، كما أن أسلوب النبذ في التعامل مع أعضاء هيئة التدريس يقتل روح المغامرة والتعاون، ويسهم في وجود مشكلات بين الزملاء.

وأجرى نوري (Nouri, 2015) دراسة هدفت إلى بحث العلاقة بين اجترار الغضب، واحتمالية التسامح، والكشف عن الفروق في اجترار الغضب، واحتمالية التسامح وفقًا لمتغير الجنس، وأجريت الدراسة على عينة بلغ قوامها (268) طالبًا، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أفراد العينة لديهم مستوى معتدل من اجترار الغضب، وليس لديهم إمكانية للتسامح، كما بينت النتائج عدم وجود فروق في تقديرات أفراد عينة الدراسة لمستوى اجترار الغضب واحتمالية التسامح تبعًا لمتغير الجنس.

وهدفت دراسة أيوكو (Ayoko, 2016). إلى توضيح العلاقة بين النزاع، والاعتذار، والتسامح، والاستعداد للتعاون بعد نشوب الصراع، وتكونت عينة الدراسة من (358) شخصا من رجال الأعمال، وكشفت النتائج أن الصراع كان مرتبطًا بشكل كبير وسلبي بالتسامح والاستعداد للتعاون، بالإضافة إلى ذلك، كانت المواقف تجاه التسامح مرتبطة بشكل مباشر وإيجابي بالاستعداد للتعاون، وأظهرت النتائج توسط المسامحة العلاقة بين مواقف الاعتذار والإخلاص، والاستعداد للتعاون.

وأجرى مكي والحلفي (Makki, L. & Al Hilfi, 2020) دراسة هدفت التعرف إلى مستوى الوعي بالذات والتسامح الاجتماعي، والتحقق من العلاقة الارتباطية بينهما، والكشف عن الفروق في الوعي بالذات، والتسامح الاجتماعي، وفقًا لمتغير الجنس، وتكونت عينة الدراسة من (200) موظف من موظفي جامعة بغداد، وبينت نتائج الدراسة أن موظفي الجامعة يتمتعون بمستوى مرتفع من التسامح الاجتماعي، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في التسامح الاجتماعي وفقًا لمتغير الجنس، في حين أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي بالذات والتسامح الاجتماعي.

وهدفت دراسة حسن وسلمان (Hassan, & Salman, 2021) الكشف عن العلاقة الارتباطية بين العفو والذكاء الأخلاقي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (360) تدريسيًا من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بغداد، وأظهرت النتائج أن أفراد عينة الدراسة يتسمون بالعفو، كما بينت النتائج إمكانية تنبؤ الذكاء الأخلاقي بالعفو.

وقد أجرى مالين- بروخ ودومينغيز دراسة (Mallén-Broch & Domínguez, 2021) هدفت التعرف إلى تأثير سلوك تسامح القادة، في تعزيز الإبثار، وتنمية الابتكار، واشتملت عينة الدراسة على (554) موظفًا ممن يعملون في شركات إسبانية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير مهم في انتهاج القادة للتسامح في بيئة العمل، ودوره في تعزيز الإيثار، وتنمية الابتكار، وتحسين ظروف العمل.

وهدفت دراسة ران (Ran, et al. 2021) إلى فحص تأثير دوافع القوة الضمنية والصريحة المشتركة على التسامح الشخصي في الصراع في مكان العمل، وتكونت عينة الدراسة من (415) موظفًا في أحدى الشركات الصينية، أظهرت نتائج الدراسة أن التطابق في دوافع القوة الضمنية والصريحة يرتبط بمستوى مرتفع من التعاطف والتسامح.

وأجرى أحمد وآخرون(Aḥmad, at, al, 2021) دراسة هدفت إلى ايجاد نموذج بنائي يوضح التفاعل بين كل من التواضع الفكري والتسامح والعمر لدى مدارس إدارة أسيوط، تكونت العينة من (315) معلماومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها جودة نموذج بنائي للتفاعل بين المعلمين، وأظهر النموذج

وجود تأثير للعمر في كل من التواضع الفكري والتسامح، إذ إن هناك تأثير للتواضع الفكري في التسامح، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق في مقياس التواضع الفكري تعزي للخبرة.

مشكلــة الدراســة

جاء الاهتمام بإجراء الدراسة الحالية من الشكاوى المستمرة، والمتكررة من بعض معلمي المدارس، حول فظاظة السلوكات الصادرة عن الإدارة المدرسية، وكذلك من خلال تجربة الباحثين في الميدان، و تتخذ الفظاظة عدة أشكال منها: التنمر، والشتائم، والتعليقات المستفزة، والإهانة، والكراهية، والنميمة، والقيل، والقال، والفضول، والتطفل، والتلصص، والتدخل في الشؤون الشخصية، والاقصاء، وانتهاك خصوصية الغير، وعدم التقدير والاحترام، علاوة على السلوكات الفظة التي تحدث من قبل بعض الطلبة في الفصول الدراسية، مثل اللعب بالهواتف النقالة، وإرسال رسائل نصية، وإعاقة عملية التعلم، والوصول متأخراً، ومغادرة الفصل مبكراً، وتُشكل تلك السلوكات انتهاكًا لمعايير بيئات العمل اللائقة وأنظمتها، التي تقوض وتعطل حالة الشعور بالرضا، والسعادة، والرفاهية، وتعيق التقدم والتطور الوظيفي، وانخفاض مستوى الإبداع، وتدفع بالبعض إلى التفكير بالاستقالة، وترك العمل، والتفكير بأعمال انتقامية، وقد يتحول ذلك كله إلى عنف، وسلوك عدواني غير حضاري؛ لذلك فإن من المهم النظر في بحث سياق علاقة فظاظة مكان العمل، باحتمالية حدوث التسامح أو عدمه، ففي بعض الأحيان قد لا يكون لدى البعض المقدرة على الصفح، عند التعرض للإساءة، وفي حالات أخرى يسعى البعض إلى التسامح، والحفاظ على العلاقة على الرغم مما حدث، باعتبار أن التسامح من القوى الشخصية الإيجابية، والمساعدة على خفض السلوكات السلبية، الناتجة عن الصراعات في بيئة العمل، والناظمة للانفعالات الفجة، وغير المهذبة. وفي ضوء ما تقدم يمكن القول إن تلك المبررات تحتاج إلى المزيد من الاهتمام والدراسة، وتتحدّد مشكلة الدراسة في الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما مستوى الفظاظة في مكان العمل لدى معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل؟
- ما مستوى احتمالية التسامح لدى معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تقديرات معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل لمستوى فظاظة مكان العمل وفقًا لمتغيرات الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تقديرات معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل لمستوى احتمالية التسامح وفقًا لمتغيرات الجنس؟
- هل توجد علاقة ارتباطية بين فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح لدى معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل؟

أهــداف الدراســة

تهدف الدراسة إلى.

- التعرف إلى مستوى فظاظة مكان العمل، واحتمالية التسامح.
- الكشف عن الفروق في فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح، وفقا لمتغير الجنس.
- التحقق من العلاقة الارتباطية بين فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح.

أهميــة الدراســة

تتبدى أهمية الدراسة من منطلقات نظرية، وأخرى تطبيقية:

الأهمية النظرية

تكمن أهمية الدراسة الحالية من أهمية المفاهيم التي تتناولها، فمفهوم الفظاظة في بيئة العمل، له عواقب وتأثيرات سلبية على المستوى المؤسسي والشخصي، إذ يفضي إلى إعاقة تطور المؤسسة وتقدمها، والتجنب بين الموظفين، كما قد تتأثر الصحة النفسية والجسدية سلبا بالسلوكات الفجة في بيئة العمل، إذ تؤدي إلى الشعور بالاغتراب النفسي، والاجتماعي، والقلق، والتوتر، والحزن، والغضب، وفقدان الاهتمام، والتركيز، ومن جانب آخر، قد يكون التسامح عاملًا إيجابيًا، وأساسيًا لمساعدة الأفراد على التأقلم عاطفيا مع الأحداث المجهدة، والمواقف المؤلمة، ففضيلة الاعتدال في التسامح تستحق الاهتمام بسبب دورها المحتمل في كبح النزعة إلى الغضب، والكراهية، وإدارة السلوكات السلبية، وإقامة علاقات جيدة مع الآخرين، والتمتع بقدر من الرأفة بالذات، والسعادة.

كما تُعد الدراسة الحالية من الدراسات الأصيلة، وبحسب حدود اطلاع الباحثين على التأطير النظري لمتغيرات الدراسة، فإن هناك فجوة واسعة في الأبحاث البينية، التي تربط متغيرات ذات صلة بمجال الإدارة التربوية، وعلم النفس.

الأهمية التطبيقية

تأتي أهمية الدراسة في توقيت إجرائها، فقد جلبت التطورات السياسية والأوضاع الاقتصادية المتردية في الأراضي الفلسطينية تغيرات على المناخ الإداري في المؤسسات التعليمية، وقد أثرت تلك التغيرات على الجو النفسي للمعلمين. وتكمن أهمية الدراسة في تركيزها على مهنة التدريس وذلك نظراً للدور المهم الذي يمثله قطاع التعليم في تنمية المجتمع وتطويره.

حدود الدراسة

تتحدد حدود الدراسة بالآتي:

- الحد الموضوعي: فظاظة مكان العمل وعلاقتها باحتمالية التسامح.
- الحد المكاني: مدارس المرحلة الثانوية بمحافظة الخليل.

- الحد البشري: معلمو المرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخليل
- الحد الزماني: الربع الرابع من عام 2023.

تعريف المصطلحات

تضمنت الدراسة المصطلحات الآتية:

فظاظة مكان العمل: workplace incivility

تُعرَّف فظاظة بيئة العمل، بأنها "سلوك منحرف، وغير متمدن، وتتميز عن البنى النفسية السلبية الأخرى بانخفاض شدتها، كما تتسم بالغموض، فهي ليست علنية، أو قابلة للتشخيص، وتتضمن أمثلة السلوك غير المتحضر، التحدث إلى الآخرين باستعلاء ، وإبداء ملاحظاتٍ مهينةٍ وعدم الاستماع لشخص ما، و قلة الأدب، وانتهاك معايير الاحترام المتبادل". (Schilpzand, et al.2016, 58).

ويعرفها الباحثان إجرائيًا: بأنها السلوك الناتج بفعل الضغوطات السلبية أثناء العمل، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص في المقياس المُستخدم بالدراسة الحالية.

-احتمالية التسامح: Forgiveness Likelihood

وتُعرفها النوايسة، (al-Nawayisah, 2020) بأنها التخلي عن المشاعر والأفكار والسلوكيات السلبية واستبدالها بأخرى حيادية أو ايجابية، تضمن توجهات الفرد الإيجابية اتجاه الآخرين.

ويعرفها الباحثان إجرائيًا: بأنها عملية معرفية وجدانية وسلوكية تحوّل أفكار الفرد ومشاعره وسلوكاته السلبية إلى إيجابية، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص في المقياس المُستخدم بالدراسة الحالية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

اعتمد الباحثان المنهج الوصفي الارتباطي؛ لكونه الملائم لطبيعة الدراسة، وتحقيق أهدافها، والإجابة عن أسئلتها.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل، والبالغ عددهم (1643) معلمًا ومعلمة، منهم (918) معلمًا و (725) معلمة، حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2023م

عينة الدراسة

اختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة، من مجتمع البحث الأصلي؛ وقد بلغ حجم العينة (182) معلما ومعلمة من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل، بواقع (100) معلمة، و(82) معلما. والجدول (1) يبين توزيع عينة البحث حسب المتغيرات التصنيفية:

الجدول 1 :يوضح توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات التصنيفية.

المتغير	الفئات	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	82	45.1
	أنثى	100	54.9
	المجموع	182	100.0
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	25	13.7
	من 5 الى 10 سنوات	47	25.8
	أكثر من 10 سنوات	110	60.4
	المجموع	182	100.0

أداتا الدراسة

أولا: مقياس فظاظة مكان العمل: اعداد (Handoyo, 2018 , et al).

وصف المقياس

يتضمن المقياس في صورته النهائية (24) فقرة، موزعة على أربعة أبعاد فرعية بواقع (6) فقرات لكل بُعد، هي: التدخلات الشخصية، والإقصاء، والتواصل غير الودي، وانتهاك الخصوصية، ولتطبيق هذا المقياس في الدراسة الحالية، قام الباحثان بترجمته إلى العربية، وقد تم إعادة صياغة لمضمون نص بعض الفقرات بما يتناسب وأهداف الدراسة، وخصائص أفراد العينة، وللتأكد من الصدق الظاهري للمقياس تم عرضه على (7) من المختصين في المجال السيكولوجي، ويجيب المفحوص على فقرات المقياس وفق تدرج خماسي، يحدث دائمًا، ويحدث غالبًا، ويحدث أحيانًا، ويحدث نادرًا، ولا يحدث أبدًا.

صدق المقياس

استُخدم نوعان من الصدق، وكما يلي:

الصدق الظاهري (Face validity): للتحقق من الصدق الظاهري أو ما يعرف بصدق المحكمين لمقياس فظاظة مكان العمل، عُرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المتخصصين من ذوي الخبرة، إذ أعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة. وبناءً على ملاحظات وآراء المحكمين، أجريت التعديلات المقترحة، فقد عدلت صياغة بعض الفقرات.

صدق البناء (Construct Validity): للتحقق من صدق البناء طبق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلما من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، واستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرات بالمجال الذي

تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال، مع الدرجة الكلية للمقياس، كما هو مبين في الجدول (2):

الجدول 2: قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس فظاظة مكان العمل بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس.

الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية
	التدخلات الشخصية			الإقصاء			التواصل غير الودي	
1	.86**	.73**	7	.79**	.72**	13	.91**	.87**
2	.86**	.73**	8	.90**	.84**	14	.83**	.79**
3	.90**	.82**	9	.81**	.72**	15	.91**	.87**
4	.86**	.79**	10	.87**	.83**	16	.90**	.86**
5	.90**	.85**	11	.88**	.79**	17	.92**	.87**
6	.85**	.78**	12	.84**	.79**	18	.91**	.87**
	درجة كلية للبعد	.90**		درجة كلية للبعد	.92**		درجة كلية للبعد	.95**

الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية
	انتهاك الخصوصية	
19	.92**	.84**
20	.93**	.81**
21	.91**	.85**
22	.91**	.89**
23	.91**	.83**
24	.87**	.77**
	درجة كلية للبعد	.91**

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($p < .05$)

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($p < .01$)

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (2) أن قيمة معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (.72-.93)، وكانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا؛ إذ ذكر جارسيا (Garcia, 2011) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (.30) تعد ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (.30- أقل أو يساوي .70) تعد متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (.70) تعد قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المقياس.

ثبات مقياس فظاظة مكان العمل

للتأكد من ثبات مقياس فظاظة مكان العمل، استخدمت طريقة الاتساق الداخلي للمقياس وأبعاده، على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلما من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، فقد استخدم معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، والجدول (3) يوضح ذلك:

الجدول 3: معاملات ثبات مقياس فظاظة مكان العمل بطريقة كرونباخ ألفا.

البُعد	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
التدخلات الشخصية	6	.94
الإقصاء	6	.92
التواصل غير الودي	6	.95
انتهاك الخصوصية	6	.96
الدرجة الكلية	24	.97

يتضح من الجدول (3) أن قيم معامل ثبات كرونباخ ألفا لمجالات مقياس فظاظة مكان العمل تراوحت ما بين (.92-.96)، كما يلاحظ أن معامل ثبات كرونباخ ألفا للدرجة الكلية بلغ (.97)، وتعتبر هذه القيم مرتفعة وتجعل من الأداة قابلة للتطبيق.

ثانيًا: مقياس احتمالية التسامح: تطوير الباحثين

وصف المقياس: استعان الباحثان بمقياس احتمالية التسامح، من إعداد راي وآخرين (Rye, et al ,2001)، الذي يتألف من عشرة مواقف تعرض خلالها المجني عليه للظلم، ولأجل مناسبة محتوى نص المواقف للبيئة العربية، طور الباحثان المواقف، وذلك من خلال حذف بعض المواقف واستبدالها بمواقف أخرى، وإجراء صياغة لبعض المواقف، واستقر المقياس في صورته النهائية على عشرة مواقف.

صدق مقياس احتمالية التسامح

للتحقق من صدق المقياس اتُبعت الإجراءات الآتية:

الصدق الظاهري (Face validity): للتحقق من الصدق الظاهري أو ما يعرف بصدق المحكمين لمقياس احتمالية التسامح، عُرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المتخصصين من ذوي الخبرة، إذ أعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة. وبناءً على ملاحظات وآراء المحكمين، أجريت التعديلات المقترحة، فقد عدلت صياغة بعض الفقرات.

صدق البناء :(Construct Validity) من أجل التحقق من الصدق للمقياس استخدم الباحث أيضا صدق البناء، على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلما من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، واستُخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية لمقياس احتمالية التسامح، كما هو مبين في الجدول (4)

الجدول 4 : يوضح قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس احتمالية التسامح مع الدرجة الكلية للمقياس.

الفقرة	الارتباط مع الدرجة الكلية
1	.78**
2	.84**
3	.83**
4	.87**
5	.87**
6	.87**
7	.91**
8	.87**
9	.89**
10	.88**

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($p < .01$)

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (4) أن قيمة معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (.78 - .91)، كما أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، إذ ذكر جارسيا (Garcia, 2011) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (.30) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (.30- أقل أو يساوي .70) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (.70) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المقياس.

ثبات مقياس احتمالية التسامح

للتأكد من ثبات الاتّساق الداخلي للمقياس، استُخدمت معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلما من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة بعد قياس الصدق (10) فقرةً، وقد بلغ معامل كرونباخ ألفا (.96) وتعد هذه القيمة مناسبة، وتجعل من الأداة قابلة للتطبيق.

تصحيح مقياسي الدراسة

أولا: مقياس فظاظة مكان العمل

تكون مقياس فظاظة مكان العمل في صورته النهائية من (24)، فقرة، موزعة على أربعة مجالات، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي لفظاظة مكان العمل. وقد طُلب من المستجيب تقدير إجاباته عن طريق تدرج ليكرت (Likert) خماسي، وأُعطيت الأوزان للفقرات كما يلي: دائما (5) درجات، غالبا (4) درجات، أحيانا (3) درجات، نادرا (2) درجتان، أبدا (1)، درجة واحدة.

ثانيا: مقياس احتمالية التسامح

تكون مقياس احتمالية التسامح في صورته النهائية من (10)، فقرة، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي لاحتمالية التسامح. وقد طُلب من المستجيب تقدير إجاباته عن طريق تدرج ليكرت (Likert) خماسي، وأُعطيت الأوزان للفقرات كما يلي: يحتمل دائمًا (5) درجات، يحتمل غالبًا(4) درجات، يحتمل أحيانًا(3) درجات، يحتمل نادرًا (2) درجتان، لا يحتمل أبدًا (1)، درجة واحدة.

ولغايات تفسير الأوساط الحسابية، ولتحديد مستوى فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح لدى عينة البحث، حولت العلامة وفق المستوى الذي يتراوح ما بين (1-5) درجات، وتصنيف المستوى إلى ثلاثة مستويات: عالية، متوسطة، ومنخفضة، وذلك وفقا للمعادلة الآتية: الحد الأعلى للتدرج- الحد الأدنى للتدرج/عدد المستويات المفترضة (5-1/3) = 1.33. وبناءً على ذلك، فإن مستويات الإجابة على المقاييس تكون على النحو الآتي: (2.33 فأقل) مستوى منخفض، (2.34-3.67) مستوى متوسط، (3.68-5) مستوى مرتفع.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أ- المتغيرات التصنيفية:

- الجنس: وله مستويان هي: (1-ذكر، 2- أنثى).
- سنوات الخدمة: ولها ثلاثة مستويات هي: (1- أقل من 5 سنوات، 2- من 5 الى 10 سنوات، 3- أكثر من 10 سنوات).

ب- المتغير التابع:

- الدرجة الكلية والمجالات الفرعية التي تقيس فظاظة مكان العمل وفق تقديرات عينة الدراسة.
- الدرجة الكلية لاحتمالية التسامح وفق تقديرات عينة الدراسة.

إجراءات تنفيذ الدراسة

نُفّذت الدراسة وفق الخطوات الآتية:

1. جمع المعلومات من العديد من المصادر كالكتب، الرسائل الجامعية، وغيرها.
2. تحديد مجتمع البحث، ومن ثم تحديد عينة البحث.
3. تطوير أدوات الدراسة بمراجعة الأدب التربوي في هذا المجال.
4. تحكيم أدوات الدراسة.
5. تطبيق أداتي الدراسة على عينة استطلاعية ومن خارج عينة البحث الأساسية، وذلك بهدف التأكد من دلالات صدقها وثباتها أدوات الدراسة.

تطبيق أداتي الدراسة على العينة، والطلب منهم الإجابة على فقراتها بكل صدق وموضوعية، وذلك بعد إعلامهم بأن إجابتهم لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

إدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسوب، حيث استخدم برامج الرزمة الإحصائي (SPSS, 28) لتحليل البيانات، وإجراء التحليل الإحصائي المناسب.

مناقشة النتائج التي أسفر عنها التحليل في ضوء الأدب النظري والدراسات السابقة، والخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات البحثية.

المعالجات الإحصائية

من أجل معالجة البيانات وبعد جمعها قامت الباحثة باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS, 28) وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية.

معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لفحص الثبات.

اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، لفحص الفروق وفقا إلى متغير الجنس.

اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، لفحص الفروق وفقا لمتغير سنوات الخبرة.

اختبار بيرسون (Pearson Correlation) لمعرفة العلاقة بين فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح، كذلك لفحص صدق أداتي الدارسة.

اختبار معامل الانحدار المتعدد التدريجي (Stepwise Multiple Regression) باستخدام أسلوب الإدخال (Stepwise).

عرض النتائــج ومناقشتها

نتائج الســؤال الأول وتفسيرها: ما مستوى الفظاظة في مكان العمل لدى أفراد العينة؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والنسبة المئوية، والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول 5: يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لكل بُعد من أبعاد مقياس فظاظة مكان العمل وعلى المقياس ككل مرتبة تنازليا.

الرتبة	رقم البعُد	البعُد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	2	الإقصاء	2.65	0.886	53.0	متوسط
2	1	التدخلات الشخصية	2.65	0.941	53.0	متوسط
3	3	التواصل غير الودي	2.20	0.931	44.0	منخفض
4	4	انتهاك الخصوصية	2.10	0.941	42.0	منخفض
		الدرجة الكلية لفظاظة مكان العمل	2.40	0.848	48.0	منخفض

يتضح من الجدول (5) أن الوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على مقياس فظاظة مكان العمل ككل بلغ (2.40) وبنسبة مئوية (48.0) وبتقدير منخفض، حيث جاء بعد "التواصل غير الودي" بمتوسط حسابي بلغ (2.20)، وبعد " انتهاك الخصوصية"، بمتوسط حسابي بلغ (2.10) وبتقدير منخفض، وتُعزى هذه النتيجة إلى الترتيبات الإدارية الناظمة للسلوك، كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى تعاليم الدين الإسلامي الحنيف، حيث هناك العديد من الآيات القرآنية، تحث على الرفق، والعطف، والتراحم، واللين، كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى أن السلوك الفظ هو سلوك مُستهجن، وغير مقبول، ولا يتسق مع العادات، والتقاليد المجتمعية، كما لا ينسجم مع الوضع الوظيفي، والمستوى التعليمي، وخاصة أن أفراد العينة من المتعلمين، وصفوة المجتمع. بينما جاء بُعد " الإقصاء" و"التدخلات الشخصية" بمتوسط حسابي قدره (2.65) وبنسبة مئوية (53.0) وبتقدير متوسط، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة مهنة التدريس، فهي من المهن المرهقة، والتنافسية، التي تُجبر البعض على الانخراط في القضايا الجدلية، والحجج المتضاربة، كما أن هناك مهمات وظيفية، وأعمالا تشاركية، يضطر البعض إلى التدخل في شؤون زملائهم، ومحاولة إقصاء بعضهم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة حور (Hur, et al. 2016)، التي أشارت أن فظاظة مكان العمل يفضي إلى زيادة الإرهاق العاطفي لموظفي الخدمات، مما يقلل بدوره من دوافعهم الذاتية في العمل، ويقلل في النهاية من إبداعهم، وكذلك مع

نتائج دراسة جميل (Jamil, 2021)، التي أظهرت وجود مستوى منخفض للفظاظة في مكان العمل، بينما في دراسة خان (Khan, et al. 2021)، أظهرت أن الفظاظة في مكان العمل لها تأثير سلبي على الرضا الوظيفي، والرفاهية الشخصية، كما أن مناخ التسامح يتوسط العلاقة بين الفظاظة في مكان العمل والرضا الوظيفي. وكذلك في دراسة قادري (Qadiri, 2022) أظهرت النتائج وجود مستوى منخفض من فظاظة مكان العمل لدى الممرضين العاملين في المستشفيات. بينما دراسة فهيم (Faheem, et al. 2022) أظهرت وجود ارتباط بين الفظاظة في مكان العمل، والسلوك المنحرف لزملاء العمل، والأداء الوظيفي، ورغبتهم بترك الوظيفة. وتتفق مع نتائج دراسة محمد والكرداوي (Muḥammad, alkrdawy,2023)، التي أشارت إلى وجود أثر سلبي للنَبذ في مكان العمل وتحجيم الأفكار البحثية والتفكير الإبداعي، كما أن أسلوب النبذ في التعامل مع أعضاء هيئة التدريس يقتل روح المغامرة والتعاون، ويسهم في وجود مشكلات بين الزملاء.

نتائج الســـؤال الثاني وتفسيرها: ما مستوى احتمالية التسامح لدى أفراد عينة الدراسة؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والنسبة المئوية، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول 6: يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية لمقياس احتمالية التسامح.

البيان	المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
الدرجة الكلية لمقياس احتمالية التسامح		2.53	1.017	50.6	منخفض

يتضح من الجدول (6) أن الوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على مقياس احتمالية التسامح ككل بلغ (2.53) وبنسبة مئوية (50.6) وبتقدير منخفض. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى تأثير مجموعة من التغيرات التي تعرض لها الشعب الفلسطيني، والتأثر والتعلق بالثقافات الغربية التي لا تنسجم والتعاليم الإسلامية السامية، والمشكلات الاجتماعية الناتجة عن الفقر، والضغوط الحياتية، وتراجع قيم العدالة، كما قد يكون للتكوين الإنساني الذي يسعى إلى إثبات الذات، ونفي الآخر، علاقة بهذه النتيجة، كما قد تُعزى هذه النتيجة إلى الطبيعة الإنسانية التي لا تستطيع تحمل الغموض، وخاصة أن السلوكات الفظة هي سلوكات غامضة، ومخفية، وتحمل في طياتها دلالات الشك، والريبة، وكذلك قد تُعزى هذه النتيجة إلى مضمون نصوص فقرات مقياس احتمالية التسامح ، التي تحمل سيناريوهات ومواقف افتراضية مختلفة لإمكانية الاستعداد للتسامح، فالاستجابة لفقرات المقياس قد تختلف في الواقع الافتراضي، عنه في الواقع الفعلي. فالرغبة في الاستعداد للتسامح قد لا يرتبط كثيراً بالمثاليات، والأعراف، والتقاليد، بقدر ما يتأثر بالظروف الموقفية، وفي اتجاه التفسير السابق نفسه يمكن القول إن مقياس احتمالية التسامح عند تطبيقه لم يكن مرتبطًا بشكل كبير مع حالة المشاعر السلبية الناتجة عن الفظاظة في مكان العمل، وبمعنى أن فقرات المقياس صيغت لتقيس مواقف حالية، وليس سمة متأصلة في الشخصية، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة نوري (Nouri, 2015) التي أكدت على أن احتمالية التسامح لدى أفراد عينة الدراسة منخفض، وتختلف مع نتيجة دراسة مكي والحلفي (Makki, & Al Hilfi,2020) ودراسة حسن وسلمان (Hassan, M., & Salman, 2021) ودراسة.(Ran, et al. 2021))، التي أكدت على أن أفراد عينة الدراسة لديهم رغبة عالية في اظهار التسامح مع الزملاء في العمل.

نتائج الســـؤال الثالث وتفسيرها: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تقديرات معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل لمستوى فظاظة مكان العمل وفقًا لمتغيرات الجنس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (t.test)، والجدول (7) يوضح ذلك.

الجدول 7: نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسطات فظاظة مكان العمل تعزى إلى متغير الجنس.

الأبعاد	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (t)	مستوى الدلالة
التدخلات الشخصية	ذكر	82	2.57	1.062	-1.003	.317
	أنثى	100	2.71	0.828		
الإقصاء	ذكر	82	2.68	1.027	0.369	.712
	أنثى	100	2.63	0.755		
التواصل غير الودي	ذكر	82	2.28	1.115	1.097	.274
	أنثى	100	2.13	0.747		
انتهاك الخصوصية	ذكر	82	2.20	1.101	1.297	.196
	أنثى	100	2.02	0.783		
الدرجة الكلية	ذكر	82	2.43	1.025	0.478	.633
	أنثى	100	2.37	0.674		

يتبين من الجدول (7) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس فظاظة مكان العمل وأبعاده كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة (α<.05)، وبالتالي عدم وجود فروق في فظاظة مكان العمل وأبعاده لدى معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل تعزى إلى متغير الجنس. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن السلوك الفظ، هو بالأساس سلوك فطري، تضبطه وتنظمه وتهذبه التعاليم الدينية، والأنظمة والقوانين، فهو سلوك لا يقتصر على الذكور دون الإناث، فالكل مُعرَض للانخراط في الفظاظة، وخاصة أن السلوكات الفظة هي سلوكات تتسم بالخفية، وانخفاض شدتها، ويمكن أن يمارسها، أو يتعرض لها الجميع بغض النظر عن الجنس، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة جميل (Jamil, 2021)، التي أكدت بأنه لا توجد فروق دالة بين الذكور والإناث في فظاظة مكان العمل.

نتائج الســـؤال الرابع وتفسيرها: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تقديرات معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل لمستوى احتمالية التسامح وفقًا لمتغيرات الجنس؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (t.test)، والجدول (8) يوضح ذلك.

الجدول 8: نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسطات احتمالية التسامح تعزى إلى متغير الجنس.

المتغير	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (t)	مستوى الدلالة
احتمالية التسامح	ذكر	82	2.68	1.078	1.909	.058
	أنثى	100	2.40	0.950		

يتبين من الجدول (8) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس احتمالية التسامح كانت؛ أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة (α<.05)، وبالتالي عدم وجود فروق في احتمالية التسامح لدى معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل تعزى إلى متغير الجنس. وتُعني هذه النتيجة تشابه المعلمين، والمعلمات في الاستعداد لإبداء التسامح تجاه الغير، وهذا يشير إلى أن التسامح لا يتأثر بمتغير الجنس، وقد يرتبط بعوامل أخرى مثل نمط شخصية الفرد، كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى تشابه الثقافة، والفلسفة المجتمعية، والعادات والتقاليد، ومستوى التدين. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة نوري (Nouri, 2015)، ونتيجة دراسة مكي والحلفي (Makki, & Al Hilfi,2020)، اللتين أكدتا على عدم وجود فروق في اظهار التسامح بين الزملاء.

نص الســـؤال الخامس: هل توجد علاقة ارتباط بين فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح لدى معلّمي المرحلة الثانوية في محافظة الخليل؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام اختبار معامل ارتباط بيرسون والجدول (9) يوضح ذلك.

الجدول 9: يوضح قيم معاملات ارتباط بيرسون بين مقياسي فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح.

	فظاظة مكان العمل				
	التدخلات الشخصية	الإقصاء	التواصل غير الودي	انتهاك الخصوصية	فظاظة مكان العمل ككل
احتمالية التسامح	معامل ارتباط بيرسون				
	-.227**	-.263**	-.364**	-.415**	-.347**

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($p < .01$)

يتضح من الجدول (9) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين فظاظة مكان العمل واحتمالية التسامح لدى معلّمي المرحلة الثّانوية في محافظة الخليل، إذ بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (-.347**) وجاءت العلاقة عكسية سالبة؛ بمعنى أنه كلما ازدادت درجة فظاظة مكان العمل انخفض مستوى احتمالية التسامح. وتُعدُ هذه النتيجة منطقية، فمن الطبيعي عندما يتعرض الإنسان للفظاظة من الغير، سوف يتولد لديه مشاعر سلبية عدائية، يمكن تفسير ذلك في ضوء أن الفظاظة في مكان العمل هي مصدر لإثارة الألم النفسي، والشعور بالقهر، والتوتر، واجترار الغضب، والحزن، وعدم القدرة على التحمل، وصعوبة في الصفح، والتسامح مع الآخر. تتفق هذه النتيجة مع دراسة أيوكو (Ayoko, 2016)، التي أظهرت النتائج توسط المسامحة العلاقة بين مواقف الاعتذار والإخلاص، والاستعداد للتعاون.

التوصيات

انطلاقا مما أسفرت عنه الدراسة الحالية من نتائج، يمكن التوصية بما يأتي:

- العمل على بحث الأسباب، والعوامل التي أدت إلى انخفاض مستوى احتمالية التسامح لدى المعلمين.
- يجب الأخذ بالحسبان السمات الشخصية للمعلم في عملية اختيار المعلمين، للوظيفة، بهدف تقليل السلوك غير المتحضر، والفظاظة.
- تأكيد أهمية الاهتمام ببيئات العمل المدرسية، وتوفير أوضاع العمل اللائقة، للحد من عمليات الإقصاء، والتهميش الوظيفي، والتدخلات الشخصية، وذلك للحفاظ على الرضا الوظيفي.

- ترسيخ ثقافة التسامح، وتشجيع السلوكات الإيجابية الداعمة للتسامح، وذلك لمواجهة المنغصات، والتجاوزات الشخصية التي تطرأ على بيئات العمل.

مقترحات بحثية

يمكن اقتراح إجراء دراسات مستقبلية تتناول:

- الفظاظة في مكان العمل وعلاقتها بالرفاهية الذاتية لدى المعلمين.
- التحيزات المعرفية وعلاقتها باحتمالية التسامح لدى المعلمين.
- التسامح باعتباره متغيرا وسيطا في العلاقة بين الفظاظة والرضا الوظيفي لدى المعلمين.
- فعالية برنامج قائم على التسامح في مكان العمل لانحسار الغضب لدى المعلمين.

References

Ahmed, B., & Baidaa. (2021). Rudeness in the Workplace. Journal of Psychological Sciences, 32(3/1), 29–54.

Al-Abedy, A. & Fayez, A. (2020). Incivility in the Workplace and its Impact on Employee Burnout, a field study in the Basra Oil Company, (in Arabic), Ma'in Journal, (4), 191-218.

Al-Obaidi, E. (2018). Organizational Civility and its Role in Mitigating the risks of Incivility Behavior in the Workplace, an Analytical Study of a sample of Middle Schools in the Musayyib District, (in Arabic), Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, University of Babylon, (38), 1429-1447.

Ayoko, O.B. (2016). Workplace conflict and willingness to cooperate: The importance of apology and forgiveness, International Journal of Conflict Management, 27 (2), 172-198. https://doi.org/10.1108/IJCMA-12-2014-0092.

Boonyarit, I., Wiladlak, Ch., Macaskillc, A., & Supparerkchaisakul, N. (2013). A Psychometric Analysis of the Workplace Forgiveness Scale, Europe's Journal of Psychology,9(2), 319–338, https://doi:10.5964/ejop. v9i2.551.

Chaudhary, M., Maayesh A., & Bouzenoura A. (2022). The impact of rudeness in the workplace on job satisfaction and turnover intentions among nurses working at the El-Houari Boumediene Public Hospital in Chellghoum El-Aid, Mila. Journal of Economics, Finance, and Business, 6(2), 334-353.

Chaudhary, R., Lata, M. & Firoz, M. (2022). Workplace incivility and its socio-demographic determinants in India, International Journal of Conflict Management, 33 (3), 357-384. https://doi.org/10.1108/IJCMA-02-2021-0023.

Faheem, M.A. (2017). The Effects of Workplace Incivility and Deviance on Turnover Intention and Job Performance among Nurses in Pakistan, (Ph.D.), Faculty of Management University Teknologi Malaysia .

Faheem, M.A., Ali, H.Y., Akhtar, M.W. & Asrar-ul-Haq, M. (2022). Turn the table around: workplace incivility, coworker deviance, turnover intentions and nurses' job performance, Kybernetes, https://doi.org/10.1108/K-09-2021-0837.

Gracia, D. & Heng, P. (2020). Forgiveness and Its Relation to Psychological Well-Being in Christians of Protestant Churches in Jakarta, Social Science, Education and Humanities Research,478, 422-430.

Handoyo, S., Samian, Syarifah, D., & Suhariadi, F. (2018). The measurement of workplace incivility in indonesia: Evidence and construct validity. Psychology Research and Behavior Management, 11, 217–226. https://doi.org/10.2147/PRBM.S16350

Hassan, M., & Salman, Sh. (2021). Forgiveness and its relationship to moral intelligence among faculty members, (in Arabic), Diyala Journal for Humanitarian Research, 1(38), 474-517.

Hur, W.-M., Moon, T. & Jun, J.-K. (2016). The effect of workplace incivility on service employee creativity: the mediating role of emotional exhaustion and intrinsic motivation, Journal of Services Marketing, 30 (3), 302-315. https://doi.org/10.1108/JSM-10-2014-0342.

Jamil, B. (2021). Incivility in the Workplace, (in Arabic), Journal of Psychological Science, 32(A 03), 29-54.

Jawahar, I.M., Bilal, A.R., Fatima, T. & Mohammed, Z.J. (2021). Does organizational cronyism undermine social capital? Testing the mediating role of workplace ostracism and the moderating role of workplace incivility, Career Development International, 26 (5), 657-677. https://doi.org/10.1108/CDI-09-2020-0228.

Karremans, J. & VanLange, P. (2008).Forgiveness in personal relationships: Its malleability and powerful consequences, European ReviewofSocial Psychology,19: (1),202-241: doi: 10.1080/10463280802402609

Khan, M.S., & Elahi, N.S., Abid, G. (2021) Workplace Incivility and Job Satisfaction: Mediation of Subjective Well-Being and Moderation of Forgiveness Climate in Health Care Sector. Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ. 11, 1107–1119. https://doi.org/10.3390/ ejihpe11040082.

Kour, D. & Sood, S. (2018). Forgiveness as a Buffer against Incivility among Teachers. International Journal of Research and Analytical Reviews, 5(3), 623-627.

Makki, L. & Al Hilfi, A. (2020). Self-Awareness and its

Relationship to Social Forgiveness among University Employees, (in Arabic), Journal of Psychological Sciences, 31 (04B), 325-367.

Mallén-Broch, F., & Domínguez-Escrig, E. (2021). When leaders forgive: encouraging radical innovation in more altruistic organizations, Baltic Journal of Management, 16 (5), 712-728. https://doi.org/10.1108/BJM-02-2021-0068.

Miner, K., Diaz, I., Wooderson, R., McDonald, J., Smittick, A., & Lomeli, L. (2017). A Workplace Incivility Roadmap: Identifying Theoretical Speedbumps and Alternative Routes for Future Research. Journal of Occupational Health Psychology. http://dx.doi.org/10.1037/ocp0000093.

Nawaisa, Fatima. (2020). Tolerance and its Relationship to the Big Five Personality Traits among University Students Aspiring to Practice Law in Karak Governorate. Tolerance and its Relationship to the Main Personality Traits of Litigants in Courts in Jordan, Journal of the Faculty of Education, Al-Azhar University, 186(2), 151–177.

Nouri, Kh. (2015). Rumination of Anger and its Relationship to the Forgiveness Likelihood among University Students, (in Arabic), Journal of Arts of Al-Mustansiriya, 38 (68), 1-52.

Perez, G,. (2017). Wok place Incivility as Experienced by Hispanic Female Teachers in south Texas Public High School Led by Hispanic Female High SchoolL Principal, (Ph.D.), Guadalupe Martinez Perez .

Porath, C., & Pearson, C. (2010). The cost of bad behavior. Organizational Dynamics, 39(1), 64-71.

Porath, C., & Pearson, C. (2013). The price of incivility. Harvard Business Review, 91(1- 2), 115-121

Ran, Y., Liu, Q., Cheng, Q. & Zhang, Y. (2021). Implicit-explicit power motives congruence and forgiveness in the workplace conflict: the mediating role of empathy, International Journal of Conflict Management, 32 (3), 445-468. https://doi.org/10.1108/IJCMA-06-2020-0116.

Riyad, Mohamed and Mostafa, Rania and Saeed, Safaa. (2021). A Structural Model of the Relationship Between Intellectual Humility, Tolerance, and Age Among Teachers in Assiut. Studies in Psychological and Educational Counseling, 4. (3), 40–58. doi: 10.21608/dapt.2021.206833

Rye, M. Loiaconool, D. Folck, Ch. Olszewski, B. Heim, T. & Madia, B. (2001). Evaluation of The Psychometric Properties of Two Forgiveness Scales, Current Social Spring,20(3), 260-277 .

Saad, Faraj, & Al-Kurdawi, Mustafa. (2023). The Impact of Workplace Ostracism on the Creative Performance of Faculty Members at Al-Zaytouna University in Libya. The Scientific Journal of Financial and Commercial Studies and Research, 4(1)3, 913–962.

Schilpzand, P. De pater, I.& Erez, A. (2016). Workplace incivility: A review of the literature and agenda for future research, Journal of Organizational Behavior.37, S57–S88 .

Tricahyadinata, I., Suryani, H., Zainurossalamia, S., & Riadi, R., (2020). Workplace incivility, work engagement, and turnover intentions: Multi-group analysis, Cogent Psychology, 7: 1,: https//doi.org/10.1080/23311908.2020.1743627

Webster, N. Ajrouch, K.& Antonucci, T. (2020). Towards Positive Aging: Links between Forgiveness and Health, OBM Geriatrics,4(2). http//doi: 10.21926/obm.geriatr.

المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 21، عدد 2، 2025، 203-218

The Role of Immersive Virtual Laboratory (IVRL) Utilizing Binary Coding Theory in Enhancing Physics Understanding Among Ninth Grade Female Students in the Sultanate of Oman

Khalsa H. Albahri ,*Ministry of Education, Oman*

Abdullah K. Ambusaidi* ,*Ministry of Education, Oman*

Mohamed Shahat , *Sultan Qaboos university, Oman*

Received: 20/3/2024
Accepted: 19/5/2024
Published: 30/6/2025

***Corresponding author:**
ambusaidi40@hotmail.com

How to cite: Albahri, K. H., Ambusaid, A. K., & Shahat, M. (2025). The role of immersive virtual laboratory (IVRL) utilizing binary coding theory in enhancing physics understanding among ninth grade female students in the Sultanate of Oman. Jordan Journal of Educational Sciences, 21(2), 203–218. https://doi.org/10.47015/21.2.4

© 2025 Publishers / Yarmouk University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: This study aimed to explore the role of the immersive virtual laboratory (IVRL) utilizing binary coding theory in enhancing physics understanding among ninth-grade female students in the Sultanate of Oman. The research sample consisted of 142 female students .
Methodology: Using a mixed-methods approach with an explanatory sequential design, the study utilized a standardized test to gauge the students' acquisition of physical concepts. To support quantitative findings, focus group interviews were conducted to glean deeper insights into the results .
Results: Results indicated a statistically significant discrepancy in favor of the experimental group at the $\alpha \leq 0.05$. Both quantitative data examination and thematic analysis of qualitative findings supported the premise that the immersive virtual laboratory environment facilitated the assimilation of physical concepts in line with the Dual Coding Theory .
Conclusion: The study recommended prioritizing virtual laboratory resources in educational settings, owing to their alignment with contemporary technological advancements and their potential to eliminate challenges inherent in conventional laboratory setups. Furthermore, it advocates for qualitative investigations into scientific and engineering practices within virtual laboratory contexts, thereby enriching scholarly discourse in this domain.

Keywords: Immersive Virtual Laboratory, Physical Concepts, Dual Coding Theory.

دور المختبر الافتراضي الغامر (*IVRL*) القائم على نظرية الترميز الثنائي في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في سلطنة عمان

خالصة بنت حمد البحرية، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان
عبد الله بن خميس أمبوسعيدي، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان
محمد علي شحات، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان

الملخص

الأهداف: هدفت الدراسة التعرف إلى دور المختبر الافتراضي الغامر (IVRL) القائم على نظرية الترميز الثنائي في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى عينة من طالبات الصف التاسع الأساسي في سلطنة عمان، والتي بلغ عددها (142) طالبة.

المنهجية: اتبعت الدراسة المنهج المختلط ذا التصميم التتابعي التفسيري. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار المفاهيم الفيزيائية وتطبيقه على العينة، ولتفسير النتائج ودعمها تم استخدام مقابلات مجموعات التركيز، حيث جاءت نتائجها بعد تحليلها بطريقتي تكميم

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، إربد، الأردن، 2025.

البيانات (quantizing narrative data)، والتحليل الموضوعي (Thematic analysis).

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر دال إحصائيا بين مجموعتي الدراسة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية في اختبار (MANOVA)، كما جاءت البيانات النوعية داعمةً للبيانات الكمية، ومفسرةً للعوامل التي ساهمت على اكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية استناداً إلى نظرية الترميز الثنائي.

الخلاصة: توصي الدراسة الحالية بضرورة التركيز على المختبرات المدرسية الافتراضية كونها مواكبة للتقنيات الحديثة وتُسهم في حل العديد من المشكلات التي تواجهها المختبرات التقليدية، كما تقترح إجراء بحوث نوعية في مجال الممارسات العلمية والهندسية في المختبرات الافتراضية.

الكلمات المفتاحية: المختبر الافتراضي الغامر، المفاهيم الفيزيائية، نظرية الترميز الثنائي.

المقدمة

يركز التربويون على مستوى العالم على تعليم العلوم الطبيعية؛ لدورها البارز في تنمية مهارات التفكير بأنواعها، ومهارات البحث والاستقصاء العلمي عند الطلبة، إضافة إلى أنها تكسبهم مهارات الحياة مثل حل المشكلات واتخاذ القرارات. وتتميز مواد العلوم الطبيعية بخاصيتها المختلفة التي تعتمد على الممارسة العملية داخل المختبر المدرسي في تدريسها، والذي يوفر بيئة خصبة من خلال ربط العلم النظري بالتطبيقات العملية؛ مما يسهم في اكتساب الطلبة لتلك المهارات، والمفاهيم العلمية وفهم مبادئ العلوم واستكشاف ظواهرها. وحيث تعد الفيزياء أحد العلوم الطبيعية التي تعتمد في فهمها بشكل كبير على الممارسة العلمية للوصول إلى المعرفة بشكل حقيقي غير مجرد؛ فهي تساعد الطلبة في فهم كيفية عمل العالم المحيط بدءاً من قوانين الحركة والقوى والطاقة والموجات والكهرباء والصوت والضوء ووصولا إلى المادة والذرة ومكوناتهما. وقد أشار هنيه (Haniyeh,2020) أن مختبرات العلوم لها دور كبير في تهيئة فرص الكشف عن الابتكار والإبداع لدى الطلبة؛ ما يُحتم ضرورة توفير الأدوات والأجهزة بشتى أشكالها للوصول إلى هذه الغاية.

ومع تسارع التقدم العلمي والتقني الذي يفرضه القرن الواحد والعشرون؛ ظهرت العديد من التحديات أمام العملية التعليمية لمواكبة هذا التطور بما يتناسب مع إعداد جيل قادر على مجاراة التطور والتعامل معه بمهاراته كلها، الأمر الذي أوجب على المعنيين تطوير تعليم العلوم عامة والفيزياء خاصة للسعي نحو استثمار هذا التقدم بنوعيه المعرفي والتقني من أجل تطوير تعليم العلوم وتعلمها. حيث أن التقنية تعد داعمة لتحقيق جملة من الأهداف التربوية (Mills & Brown,2022)، وهنا ظهر اهتمام المعنيين بتدريس العلوم من خلال التركيز على تطوير المختبرات والأداء العملي في تعليم العلوم وتعلمها، وتفعيل المختبرات الافتراضية المتوفرة واستثمارها حرصًا منهم على مواكبة التطور التقني من جهة، وضماناً لرفع مستوى أداء المختبرات وتحقيقها للغاية المرجوة منها والتغلب على مشكلاتها من جهة أخرى.

وتعد تقنية الواقع الافتراضي إحدى التقنيات التي ظهرت ضمن عائلة كبيرة من الوسائط التقنية المختلفة، التي تعتمد على تفاعل المستخدم ونوع البيئة التي يقع فيها، وتتميز بيئات الواقع الافتراضي بعدد من الخصائص التي ارتبطت بها وهي: الغَمر (Immersion)، والاندماج (Involvement)، والتفاعل (Interaction)، وسميت بـ (3Is)(Mandal, 2013) ؛ والتي أسهمت في فهمها، وتفسير تفاعل المستخدم فيها(Al-Riyamia & Al-Najjar, 2020)، والتي تجعل المستخدم يتخيل وجوده التام داخل بيئة المختبرات الافتراضية (Petersen & et al., 2022). كما أن المبدأ الذي تقوم عليه هذه المختبرات في استخدام النظام اللفظي وغير اللفظي يتيح معالجة المعارف واكتسابها بما يتفق مع مبدأ نظرية الترميز الثنائي في معالجة العمليات المشتركة بين النظامين (اللفظي-غير اللفظي) من خلال تنشيط المعرفة وترسيخها في أذهان الطلبة (Mayer & Estrella, 2014).

ونظراً للأهمية التي تحتلها المفاهيم العلمية عامةً والمفاهيم الفيزيائية خاصة من خلال عدها حلقة الوصل في البنية المعرفية العلمية؛ التي تأتي متتالية: حقائق، ثم مفاهيم، ثم قوانين، ثم نظريات، وبالتالي فإن استيعاب المفاهيم بشكل صحيح يسهم في النمو المعرفي واكتساب الخبرات. وقد أوصى فاسيلفاسيكي وبيرت (Vasilevski & Birt, 2020) بقولهما أننا بحاجة إلى المزيد من بيئات الواقع الافتراضي الغامر التي تخدم مخرجات التعلم، والمزيد من الدراسات التي تدرس هذا الواقع على هذه المخرجات.

ركزت الدراسة الحالية على توظيف الواقع الافتراضي في المختبرات المدرسية؛ الذي يقوم إلى أساسِ دور التقنية في تعزيز تفاعل الطلبة وحضورهم ومشاركتهم في التعلم، والدور الذي تقدمه للطلبة في معالجة معارفهم وترسيخها في أذهانهم من خلال ممارساتهم التي تكون داخل هذه التقنية، فقد صممت بيئة المختبر الافتراضي الغامر الحالية بشكل رئيس وفق عدد من المبادئ التي تقوم على أساسها نظرية الترميز الثنائي Dual Coding Theory والتي وضعها آلان بافيو(Allan Paivio) عام 1986م ؛ الذي بنى فكرته على أساس

أن تكوين الصور الذهنية يساعد في التعلم من خلال محاولة إيجاد التوازن بين العمليات اللفظية والعمليات غير اللفظية (Paivio & Clark, 2006, p.53)، وقد جمعت هذه النظرية بين مبادئ النظريتين المعرفية والبنائية في آنٍ واحد (Ahmed, 2022). ويرى بافيو أن الطالب يمكن أن يوسع مداركه من خلال الجمع بين اللفظ والصورة في الموقف التعليمي؛ فالتعبيرات غير اللفظية قد تسهم بشكل كبير في فهم المعاني المجردة وإدراكها (Paivio & Clark ,2006) ، وطبقا لهذه النظرية فإن المعرفة تتكون من نظامين معرفيين فرعيين يقومان بمعالجة المعلومات بشكلٍ مستقل، ولكن متزامن؛ فتوجد بينهما روابط وعلاقات تسمح بالترميز الثنائي للمعلومات (Khamis, 2003). يمكن توضيح وحدات المعالجة عند بافيو على النحو التالي:

النظام اللفظي: الذي يعالج المعلومات اللفظية ويقوم بتوليد الكلام للكائنات اللفظية، وتنظيمها في شكل ترابطات هرمية.

النظام البصري: يعالج المعلومات المصورة؛ فيقوم بتوليد الصور العقلية وتنظيمها في شكل علاقات بين الجزء والكل.

ولتوضيح كيفية حدوث المعالجة باستخدام هذه الوحدات في المختبر الافتراضي؛ نستعرض تجربة المقاومة مثالا في الدراسة الحالية، فيتدرج الاستقصاء في المختبر بعرض مصطلح "المقاومة" بصفته مفهوما مجردا (عام/ الكل)، ويستخدم الطالب الأدوات منها الدائرة الكهربائية والأميتر والفولتميتر (نظام بصري) لحساب شدة التيار وفرق الجهد (الخاص/ الجزء)، وبذلك يستنتج الطالب الدلالة اللفظية لمفهوم "المقاومة"؛ من خلال حساب شدة التيار وفَرق الجهد الموجودة أمامه في الأجهزة المشار إليها بأسمائها (نظام لفظي). وقد عقب بارونج وماير (Parong & Mayer, 2021) أن الواقع الافتراضي يوفر طريقة مثالية لمقاربة، ودراسة، وتذكر المعرفة الجديدة للطلبة جميعهم الذين يفضلون أسلوب التعلم البصري، أم السمعي، أم الحركي. وفي ذات السياق أثبت ماير (Mayer, 2019) في تفسيره لنظرية الترميز المزدوج في دعم التعلم من الوسائط المتعددة أن تنظيم المعلومات اللفظية والبصرية معا يساعد في إدارتها بشكل لا يضيف عبئا على الذاكرة، ما يحسن التعلم؛ فيحدث تعلم ذو معنى من خلال عمليتي التنظيم والتكامل بين التمثيلات اللفظية والبصرية.

وطبقا لهذه النظرية فأن استخدام المختبر الافتراضي الغامر، الذي جمع بين التمثيلات البصرية واللفظية المكتوبة والمنطوقة؛ قد اعتمد إلى نظام المعالجة اللفظي من خلال عرض المعلومات بطريقة هرمية سواء في النشاط العملي الواحد، أم في الأنشطة ككل؛ بدءًا من تكوين المفهوم الفيزيائي، وصولا للاستنتاجات والتفسيرات العلمية، كذلك في وحدة المعالجة البصرية، التي اعتمدت علاقات الجزء والكل؛ فيتمثل عرض المفاهيم بطريقة صورية جزئية، منها: (الشعاع الساقط- الشعاع المنعكس)؛ وصولًا إلى الكل في التعبير عن ظاهرة الانعكاس ككل.

ومن الجدير بالذكر أن المختبر الافتراضي الغامر صمم بطريقة تكاملية تجمع بين التمثيلات البصرية واللفظية في الوقت ذاته؛ يستطيع المتعلم خلالها ممارسة تعلمه بطريقة تضمن أن يقوم بمجموعة من الأنشطة التعليمية بغرض اكتشاف المعلومات الجديدة المراد تعلمها واكتساب المهارات التي تسهل اكتسابه للمفاهيم المجردة ليصل إلى تعلم ذي معنى.

تعد بيئة المختبرات العلمية بيئة خصبة لتفعيل استخدامات التقنية الحديثة بشكل عام؛ فهي من أهم جوانب التعلم في العلوم، وقد تمثل استخدام الواقع الافتراضي في مواد العلوم بظهور المختبرات الافتراضية بشتى أنواعها؛ لما تتيحه من خبرات واقعية ملموسة، وإمكانات للتغلب على مشكلات التطبيق العملي في المدارس (Al-Ḥazimi & Jan, 2016). كما أشار الراضي (Al-Radhi,2008) إلى أن المختبرات الافتراضية هي إحدى مستحدثات التقنية؛ التي تعد امتدادا لتطور أنظمة المحاكاة الإلكترونية، فتكون فيها محاكاة المختبر الحقيقي على نحو كبير في وظائفه وأحداثه، ويمكن من خلاله الحصول على نتائج مشابهة لنتائج المختبر الحقيقي. وقد استفاد مطورو المختبرات من التقنيات الحديثة في محاكاة المختبرات لإيجاد بيئات تفاعلية تسهم في التغلب على الصعوبات التي يواجهونها في المختبرات الحقيقية، وتواكب العصر التقني(Oliveira et al., 2019)؛ لما تتيحه من خبرات واقعية ملموسة، وإمكانات للتغلب على مشكلات التطبيق العملي في المدارس (Al-Ḥazimi & jan, 2016).

ومع أهمية المختبر المدرسي في إكساب المفاهيم للطلبة من خلال الاستقصاء والاستكشاف التي أشار إليها (Ambusaidi & Alblushi, 2009)؛ إلا أن العديد من الدراسات والأدبيات السابقة (Al-Sa'di, 2011; Alskjy,2006) أكدت أن المختبرات التقليدية بوضعها الراهن لا تساعد في تحقيق الأهداف المرجوة منها؛ فلا تتيح للطلبة ممارسة التجارب بالطريقة الاستقصائية، إما بسبب نقص المواد والأدوات، أو بسبب اعتماد المعلم على الطريقة التوضيحية والتأكيدية لاستخدام المختبر. ومع التطور التقني سعى التربويون إلى استخدام المختبرات الافتراضية للتغلب على المشكلات التي تواجههم في المختبرات التقليدية؛ فظهرت العديد من الدراسات والمحاولات لتوظيفها في تجاوز تلك المشكلات والتحديات التي أوجدتها الممارسات التعليمية في المختبرات التقليدية، فنجد عددا من الدراسات قد تناولت أثر المختبرات الافتراضية، والمختبرات الجافة على حد سواء في اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية.

وعن دور المختبرات الافتراضية في اكتساب الطلبة للمفاهيم؛ ولفهم كيف تساعد المختبرات الافتراضية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية؛ أجرى آريستا وكوانتو (Arista & Kuswanto,2018) دراسة تقيس مدى اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية وتنمية الاستقلالية في التعلم باستخدام مختبر افتراضي، حيث قاموا بتصميمه على نظام الأندرويد في الهواتف الذكية، وقد طبقت الدراسة على عدد (40) طالبا من الصف العاشر بنيجيريا ولقياس أثر المختبر المصمم في اكتساب الطلبة للمفاهيم جرى تطبيق اختبار قبلي وآخر بعدي للمفاهيم الفيزيائية؛ فأظهرت نتائجهما زيادة في اكتساب الطلبة للمفاهيم من خلال تحليل عدد من القدرات التي اكتسبوها، التي

تمثلت في ترجمة المفاهيم، وتفسيرها والقدرة على الاستقراء.

وأجرى فالوون (Falloon,2019) دراسة نوعية لاستكشاف أثر المحاكاة في المختبرات في اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية من خلال تنفيذ تجارب في وحدتي الدوائر الكهربائية والكهرباء، وقد تكونت عينة الدراسة من 38 طالبا من الجنسين (20 أنثى و18 ذكرًا) في نيوزلندا؛ يدرسون التجارب باستخدام المحاكاة. وقد جمعت البيانات من خلال تسجيل لقطات الشاشة لاستجابة الطلبة لمصطلحات غلق وفتح الدائرة في دوائر التوازي والتوالي، وغيرها من المصطلحات، واستيعابهم لها، كذلك تفاعل الطلبة من خلال استخدام أصابعهم في تنفيذ التجارب وتعابير الوجه، وقد خلصت نتائج التحليل إلى أن الطلبة اكتسبوا المفاهيم المتعلقة بالدوائر بشكل واضح جدا؛ مع تقدم المدة الزمنية في تنفيذ التجارب.

وتأكيدا لهذه النتائج جاءت دراسة هيرمانسياه وآخرين (Hermansyah et al.,2019) في مدينة ماترام بأندونيسيا لدراسة أثر المختبر الافتراضي في زيادة استيعاب الطلبة لمفاهيم الحرارة في الفيزياء، وطبقت الدراسة على عينة (58) طالبًا وزعوا على مجموعتين: ضابطة، وتجريبية، ولتحقيق غرض الدراسة استخدم اختبار المفاهيم الذي تكون من ستة أسئلة مقالية؛ شملت مصطلحات الحرارة، والتمدد الحراري، ونقل الحرارة، وتغير المواد، والجسم الأسود، وقد خلصت النتائج إلى أن مستوى اكتساب الطلبة في المجموعة التجريبية باستخدام المختبر الافتراضي كان أفضل من مستوى اكتساب المجموعة الضابطة.

كذلك قام تسفاينيدو وآخرون (Tsivitanidou et al., 2021) بدراسة تصورات الطلبة نحو اكتسابهم للمفاهيم الفيزيائية واتجاهاتهم نحوها؛ باستخدام تقنية الواقع الافتراضي الغامر في التعلم القائم إلى الاستقصاء، وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (107) طالبا وطالبة؛ من ستة فصول للفيزياء بالمرحلة الثانوية بمدينة قبرص التركية، باستخدام ستة مواقف تعليمية قائمة إلى التعلم بالاستقصاء؛ عن طريق تقنية الواقع الافتراضي الغامر، وموقفين باستخدام الفيديو، وجمعت البيانات بطريقة كمية من خلال اختبار للمفاهيم الفيزيائية واستبانة للتصورات، وقد تم تحليل البيانات من خلال تقسيم الطلبة إلى ذوي الاتجاه العالي في تعلم العلوم وذوي الاتجاه المنخفض، وقد خلصت النتائج إلى أن كلتا الفئتين أظهرتا تطورا واضحا في اكتساب المفاهيم والاتجاه نحو تعلم العلوم.

واستخدم جورجيو وزملاؤه (Georgiou et al.,2021) تقنية الواقع الافتراضي الغامر في دراسة الظواهر الكونية وقياس أثرها في اكتساب المفاهيم، وتحسين خبرات التعلم وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي، وقد طبقت الدراسة على (109) طلبة من الصفين الحادي عشر والثاني عشر، واستخدمت الدراسة المنهج المزجي لجمع البيانات باستخدام اختبار المفاهيم، واستبانة قياس الخبرات ومقابلات شبه منظمة وبطاقة ملاحظة مهارات الاستقصاء، وقد أسفرت النتائج بشكل عام عن فاعلية استخدام الواقع الافتراضي الغامر في اكتساب الطلبة للمفاهيم، وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي وتحسين خبرات التعلم لديهم.

يتضح من عرض الدراسات السابقة الدور البارز والإيجابي الذي تحتله المختبرات الافتراضية في اكساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية؛ وهذا ما يؤكد أهميتها وضرورة تطويرها.

مشكلة الدراسة

يتضح في الواقع أن تعليم الفيزياء وتعلمها في المدارس يواجه كثيرا من التحديات التي يعاني منها معلمو المادة، بسبب احتوائها على الكثير من المفاهيم المجردة، إضافة إلى المهارات العملية التي تتطلبها المادة التي تعتمد إلى التقصي والبحث. وتساعد المفاهيم التي يكتسبها في المختبر المتعلم في إيجاد العلاقات والخصائص المشتركة بين الظواهر والأحداث ما يساعد في تفسيرها، كما تنمي المهارات العقلية؛ منها: التنظيم والتحليل، والربط، والتمييز، والتصنيف، وتعد أساسًا لتكوين المبادئ والقوانين، والنظريات العلمية وفهمها، كما تعالج التراكم المعرفي (Mufliḥ & qttawi, 2010)، حيث وصف زيتون (Zaytoon, 2010) المفهوم العلمي أنه بناء عقلي يتشكل عند إدراك العلاقات، أو الصفات المشتركة الموجودة بين الظواهر أو الحوادث أو الأشياء، وبتحليل وصف زيتون للمفاهيم نجد أن إدراك العلاقات عند بناء المفهوم بحاجة إلى مهارات تفكير بسيطة ومعقدة؛ كالتمييز، والتحليل، والربط، وغيرها. وعلى الرغم من أهمية وضرورة اكتساب المفاهيم بشكل صحيح؛ إلا أنها تواجه العديد من الصعوبات في اكسابها للطلبة وتنميتها لديهم، والتغلب على هذه الصعوبات يحتاج إلى جهد كبيرٍ من المعنيين والمعلمين والطلبة أنفسهم، وبذلك سعى التربويون لإيجاد أفضل الطرق لإكسابها للطلبة؛ انتقالا من طرائق التدريس واستخدام النماذج إلى استخدام التقنيات الحديثة. وفي هذا الصدد أشار أمبوسعيدي والبلوشي (Ambusaidi & Alblushi, 2009) إلى بعض المقترحات لاستراتيجيات تدريس المفاهيم العلمية للطلبة وإكسابهم لها بالطرائق الصحيحة؛ منها: خرائط المفاهيم، والتشبيهات، والاستقصاء العلمي، والاكتشاف الذي يتم من خلال تنفيذ التجارب العلمية.

وتعد المختبرات هي أحد البيئات الخصبة التي يكتسب منها الطلبة مفاهيمهم؛ إلا أن التعلم في هذه المختبرات يواجه العديد من التحديات؛ منها: قلة الأدوات، وعدم توفر الأجهزة أو عدم دقتها، وكثرة أعداد الطلبة، والوقت اللازم لتنفيذ التجارب. وقد أكد ذلك العديد من الدراسات منها (Al-shregee, 2019; Al-Labadi, 2019)، وللتعرف إلى الصعوبات التي يواجهها معلمو العلوم في سلطنة عمان في تنفيذ التجارب باستخدام المختبر التقليدي؛ قام الباحثون بدراسة استطلاعية اتبعوا فيها المنهج الوصفي لاستقصاء آراء المعلمين من خلال استبانة تم عرضها على عدد (9) محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، حيث طُبقت على عينة استطلاعية شملت (250) معلمًا ومعلمةً ذوي سنوات خبرة متنوعة من محافظات سلطنة عمان جميعها، وقد اشتملت الاستبانة على محورين: الأول يتعلق بصعوبات تنفيذ التجارب في المختبر التقليدي في اكتساب

الطلبة للمفاهيم الذي تكوّن من (14) عبارة جاءت بمتوسط (4,04)، أما المحور الثاني فقد ركز على آراء المعلمين بشأن استخدام المختبرات الافتراضية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وتكون من (17) عبارة، وجاء متوسط المحور (4,44)، وهو متوسط عال، مما أكد دور المختبرات الافتراضية في اكساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية. وقد أوصى المعلمون بضرورة توفير مختبرات افتراضية تتناسب مع الاستقصاءات العلمية في مناهج سلطنة عمان؛ مصممة باللغة العربية وبطريقة تضمن اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية خاصة المفاهيم المجردة.

أسئلة الدراسة

لسد الفجوة البحثية التي تمثلت في عدم توفر مختبرات مصممة باللغة العربية وبما يتناسب مع المناهج في سلطنة عمان؛ تم تصميم مختبرا افتراضيا غامرا قائم على نظرية الترميز الثنائي. وللتأكد من فاعلية هذا المختبر في تنمية المفاهيم الفيزيائية قامت الدراسة الحالية بالإجابة عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما أثر استخدام المختبر الافتراضي الغامر (IVRL) في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي المفاهيم الفيزيائية حسب المستويات المعرفية في مادة الفيزياء؟

السؤال الثاني: كيف يساعد المختبر الافتراضي الغامر في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي المفاهيم الفيزيائية؟

السؤال الثالث: إلى أي مدى تتفق النتائج الكمية مع بيانات المقابلات النوعية لاكتساب طالبات الصف التاسع الأساسي المفاهيم الفيزيائية؟

فرضية الدراسة

في ضوء أسئلة الدراسة الحالية؛ فقد صيغت الفرضية الصفرية التالية:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في المستويات المعرفية لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي".

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية لتحقيق الأهداف التالية:

- الكشف عن أثر المختبر الافتراضي الغامر (IVRL) في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي للمفاهيم الفيزيائية.
- إيجاد بيئة مختبر افتراضية تساعد المعلم والمتعلم في التغلب على صعوبات تنفيذ التجارب في المختبر التقليدي تضمن اكتساب الطلبة للمفاهيم ومواكبة لتطورات العملية التعليمية.
- إثراء الباحثين في مجال توظيف تقنية الواقع الافتراضي الغامر بتقديم إجراءات تفصيلية عن استخدام التقنية في تدريس الفيزياء وتعطي الباحثين مجالا لدراسة العديد من العوامل المتعلقة بهذه التقنية.
- تقديم رؤية جديدة مستدامة في توفير مختبرات افتراضية استقصائيةً عربية، ولفت انتباه القائمين على تطوير المختبرات للسعي في هذا الجانب.

مصطلحات الدراسة

المختبر الافتراضي الغامر: يعرف السعدي المختبرات الافتراضية الغامرة (Al-Sa'di, 2011.P456) أنها "بيئة تفاعلية افتراضية ثلاثية الأبعاد تستخدم أنظمة اتصال وتواصل متطورة وبالغة التعقيد لتحاكي المختبرات الحقيقية؛ ينغمس المتعلم في بيئتها كليا من خلال أجهزة الإدخال كالقفازات والنظارة حتى يشعر بأنه جزء منها فيؤثر ويتأثر بها ويتمكن من ممارسة خبرات يصعب ممارستها بالواقع".

ويعرفه الباحثون إجرائِيا على أنه مختبر فيزيائي افتراضي قائم على برنامج حاسوبي، ومصمم ليحاكي الواقع الحقيقي في أدواته وإمكاناته، ويمكن لطالبات الصف التاسع الأساسي دخوله باستخدام نظارات الواقع الافتراضي من نوع Oculus Quest 2؛ التي تسمح للطالبات بالاندماج والتحرك داخله بدرجة 360، وإجراء الاستقصاءات العلمية، وممارستها بخطواتها كافة مستخدمة حواسها جميعها.

المفاهِيم الفيزيائِية: يعرف كل من فاناجا وراو (Vanaja & Rao, 2004, p.34) المفاهيم الفيزيائية أنها "بناء عقلي ينتج من إدراك المتعلم للعلاقات والخصائص المشتركة الموجودة بين الظواهر أو الأشياء أو الأحداث ذات الصلة بالعلوم، ويتم التعبير عنها بصياغات مجردة تجمع هذه الخصائص المشتركة وتتكون من أسماء أو رموز أو مصطلحات لها مدلولات واضحة وتعريفات محددة تختلف في درجة شموليتها وعموميتها".

وتعرف الدراسة الحالية المفاهيم الفيزيائية إجرائيا أنها فكرة ذهنية تقدم مدلولا للعناصر والأشياء والحقائق الفيزيائية التي تراها الطالبات في المختبر الافتراضي الغامر، وتحاول أن تفسرها وتربطها مع الواقع الحقيقي حتى تصل للعلاقات التي تكسبها المعنى، ويقاس اكتسابها إجرائيا بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات في اختبار المفاهيم المعد لهذا الغرض.

أفراد الدراسة

تمثل أفراد عينة الدراسة في (142) طالبة من طالبات الصف التاسع، قسمت في مجموعتين: ضابطة بلغ عدد أفرادها (71) طالبة، وتجريبية وبلغ عدد أفرادها (71) طالبة من مدرسة واحدة من مدارس محافظة جنوب الباطنة؛ جاء اختيارهن بطريقة عشوائية بسيطة، وقد تم تحديد العينتين التجريبية والضابطة داخل المدرسة بطريقة التوزيع العشوائي للمجموعات؛ فقد اختير صفان للمجموعة الضابطة وصفان للمجموعة التجريبية، من دون الاعتماد على أي معايير في تحديدهما، وحسب تكافؤ المجموعتين بتطبيق اختبار المفاهيم الفيزيائية قبل

تنفيذ الدراسة الحالية، حيث استخدم تحليل التباين المتعدد (MANOVA) ، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة على قيمة وليكس لامبدا (0,43)، والتي تشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي؛ ما يدل على تكافؤ المجموعتين. وللتحقق من تجانس تباين متغيرات الدراسة الحالية بين المجموعات (Variance- Homogeneity of covariance) تم استخدام اختبار Box's M لاختبار التجانس؛ فظهرت القيمة الاحتمالية لمتغير المفاهيم الفيزيائية والذي بلغ (0,47) وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) مما يشير إلى وجود تجانس داخل المجموعات.

منهج الدراسة وتصميمها

انتهجت الدراسة الحالية المنهج المختلط (المزجي)؛ فهو يجمع بين المنهجين الكمي والنوعي في دراسة واحدة (Fetters, 2020)، وقد اختير بهدف الوصول إلى نتائج أدق من خلال جمع البيانات الكمية والنوعية –معًا- في اكتساب المفاهيم الفيزيائية حيث وظفت التصميم التتابعي التفسيري (The Explanatory Sequential Design) للإجابة عن أسئلة الدراسة، وفي هذا النوع يقوم الباحث بجمع البيانات على مرحلتين؛ يبدأ في المرحلة الأولى بجمع البيانات الكمية وتحليلها، ثم يستخدم هذه البيانات لجمع البيانات النوعية، وتقوم البيانات النوعية بدور المفسر لما ورد من نتائج في مرحلة الدراسة الكمية ؛ فيستخدم الباحث الموضوعات الرئيسة (Themes) التي تنبثق من التحليل النوعي في محاولة فهم النتائج الكمية وتفسيرها (Fetters,2018) وتكمن أهمية البيانات الكمية في تقديم صورة أولية عن نتائج السؤال، إضافة إلى أنها تسهم في توجيه الباحث لاختيار العينة الملائمة لجمع البيانات النوعية، وتحديد الأسئلة المناسبة لطرحها في المقابلات التي صُممت لمجموعة أو عينة تركيز (Focus Group)؛ بهدف جمع بيانات أكثر تفصيلا عن اكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية للعينة التجريبية.

مواد الدراسة وأدواتها

أولاً: مواد الدراسة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، والأدبيات المتعلقة ببيئة الواقع الافتراضي والتجارب المختلفة للدول على مستوى العالم في تفعيل المختبر الافتراضي في مجالات عدة؛ قام الباحثون بإعداد مادة الدراسة الأساسية وهي بيئة المختبر الافتراضي الغامر.

1. المختبر الافتراضي الغامر: صُمم المختبر الافتراضي الغامر للفيزياء لإجراء الاستقصاءات العلمية في بيئة افتراضية، فبلغ عددها (10) استقصاءات؛ هي المقررة للفصل الدراسي الثاني للصف التاسع الأساسي بتقنية الواقع الافتراضي الغامر باستخدام برمجيات مختصة استنادا إلى نظرية الترميز الثنائي، حيث اعتمد نموذج التصميم التعليمي (Analyse, Design, Develop, Implement, Evaluate) المختصر باسم (ADDIE)، والذي يتكون من خمس مراحل (Battle,2019).
2. دليل المعلم والدليل الإرشادي: وقد تم بناءهما بما يتناسب مع البيئة المصممة للمختبر الافتراضي الغامر لتساعد المعلم على تطبيق المختبر.

ثانيا: أدوات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية وجمع البيانات، والتحقق من فرضياتها؛ قام الباحثون بإعداد أداتين كمية ونوعية، والتالي وصف لطريقة إعداد كل أداة وبنائها، وخصائصها السيكو مترية، وما يتعلق بتطبيقها والتعديلات التي أجريت عليها.

أولا: اختبار المفاهيم الفيزيائية

جاء هدف اختبار المفاهيم الفيزيائية لتعرف أثر استخدام المختبر الافتراضي الغامر في اكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية. ومن أجل إعداد الاختبار، وحصر المفاهيم الفيزيائية المرتبطة بالاستكشافات العلمية؛ قام الباحثون قام الباحثون بتحليل وحدات كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي للفصل الدراسي الثاني، الذي اشتمل على ست وحدات (مصادر الطاقة؛ انعكاس الضوء؛ انكسار الضوء؛ العدسات المحدبة الرقيقة؛ التيار وفرق الجهد والقوة الدافعة الكهربائية؛ المقاومة). وللتأكد من صحة حصر المفاهيم الفيزيائية للوحدات المحددة في الدراسة الحالية جرت مطابقتها مع حصر أحد المشرفين التربويين -مع الباحثة الأولى – وحسبت نسبة الاتفاق فظهر بنسبة (98,72%)، وقد بلغ العدد النهائي للمفاهيم (77) مفهومًا من دون تكرار، ومن أجل إعداد اختبار شامل، عادل، متوازن؛ اتبعت الدراسة عددا من المراحل في بنائه على النحو التالي:

مرحلة بناء جدول المواصفات الخاص بالاختبار: في هذه المرحلة قام الباحثون بإعداد جدول مواصفات الاختبار بناء إلى عدد المفاهيم لكل وحدة، وتقسيم الأسئلة لكل وحدة بناء إلى المستويات المعرفية، وعرض الجدول على مجموعة من المحكمين، وعدل في ضوء ملحوظاتهم، واعتمد جدول المواصفات.

مرحلة صياغة مفردات الاختبار: استفاد الباحثون من محتوى كتابي الطالب والنشاط المقرر للصف التاسع الأساسي، إلى جانب أنهم استعانوا بقائمة المفاهيم الفيزيائية لبناء مفردات الاختبار في صورته الأولية، وقد وضعت عدد (40) مفردة موضوعية تتكون كل مفردة من أربعة بدائل مصاغة حسب الأسلوب المتبع في إعداد اختبارات كامبردج، وبمواصفات وزارة التربية والتعليم في إعداد الاختبارات.

مرحلة حساب الخصائص السيكو مترية للاختبار: تتمثل الخصائص السيكو مترية للاختبار في التأكد من صدق الاختبار وثباته في البيئة المطبق فيها، لتحقيق الهدف الذي بني لأجله، ومن أجل ذلك طُبق الاختبار على عينة من طالبات الصف التاسع الأساسي من غير عينة الدراسة الحالية عددهن (30) طالبة؛ بهدف قياس معامل الثبات ومعامل الصدق التلازمي للاختبار ومعاملات الصعوبة والتمييز

للمفردات والزمن اللازم لتطبيق الاختبار؛ ولحساب الصدق والثبات استخدمت طرائق مختلفة تضمن جودة الاختبار المعد، وضمان الخصائص المعيارية الفضلى للاختبار، وتجنب ما يمكن من مهددات صدق الاختبارات.

حساب الصدق: يعد الصدق خاصية مهمة في الاختبارات المستخدمة في الأبحاث التربوية، وتم استخدام طرق عدة للتحقق من الصدق، منها صدق المحتوى ويتمثل في نمطين منها الصدق المنطقي؛ ويندرج بناء جدول المواصفات في الاختبارات وتحكيمه تحت هذا النوع، وقد جاء تحليل الاختبار بناء إلى المفاهيم المحددة من تحليل محتوى الكتاب، ومطابقته مع جدول المواصفات الموضوع، ومستوى ارتباط مفرداته بالمحتوى والأهداف المراد قياسها، وكفاية المفردات الموضوعة لقياس الأهداف والمفاهيم، ومقارنة مفردات الاختبار بالأوزان النسبية، بالاستعانة بأحد المختصين من مشرفي الفيزياء بوزارة التربية والتعليم. أما النوع الأخر من الصدق فهو الصدق الظاهري، والذي جرى التحقق منه من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (19) من أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية، ومختصّين في دائرة التقويم التربوي، وعدد من المشرفين التربويين في وزارة التربية والتعليم، ولتحقيق هدف التحكيم؛ طلب منهم إبداء آرائهم في عددٍ من المعايير؛ تمثلت في: السلامة العلمية واللغوية للمفردات، ودقة صياغتها، ومناسبة الفقرات للمرحلة العمرية للطلبة، ومناسبة البدائل الموضوعة في كل سؤال، ووضوح تعليمات الاختبار، ومناسبة الدرجات ونموذج الإجابة الموضوع. وقد تم الأخذ بعدد من التعديلات المقترحة من قِبَل المحكمين، ثم اتبعت عدد من الإجراءات بعدها لحساب الصدق والثبات.

كذلك استُخدم الصدق بدلالة المحك: فاعتمد الباحثون الصدق التلازمي Concurrent Validity؛ الذي أشار إليه بوردنس وأبووت (Bordens & Abbott, 2018) بأنه "جمع الدرجات في الاختبار المعد والاختبار المعياري في الوقت نفسه، وإثبات أن الدرجات في الاختبارين ترتبط بقوة، وطبق اختبار المفاهيم الفيزيائية على (30) طالبة، ثم أخذت درجات الاختبار التحصيلي لهذه العينة في مادة الفيزياء للفصل الدراسي الثاني، وحُسِب معامل ارتباط بيرسون بينهما؛ فأشارت قيمة معامل الارتباط إلى معامل الصدق التلازمي (التل وآخرون، 2007، ص131). وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون (28) = 0,78، عند مستوى دلالة (0,001)؛ ما يعد دليلًا على تحقق الصدق التلازمي (Allām,2015).

وحسب صدق البناء أيضًا من خلال حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين المحاور للمستويات المعرفية (المعرفة، والتطبيق، والاستدلال) ودرجة الاختبار (0,959، 0,974، 0,939) مرتبةً مما يشير إلى أن المستويات جميعها التي تضمنها الاختبار ارتبطت بالدرجة الكلية له ارتباطًا دالا إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,01$)؛ وهذا مؤشر لصدق الاختبار.

ثبات الاختبار: تم تطبيق الاختبار مرتين متتاليتين على عينة من خارج عينة الدراسة الحالية بفاصل زمني يقارب أربعة أسابيع للتأكد من ثبات الاختبار، وصحح الاختبار باستخدام برنامج ZIPGRADE للتصحيح الإلكتروني، https://www.zipgrade.com؛ لتسهيل عملية التصحيح وضمان الدقة، وقد وضعت للإجابة الصحيحة درجة وللإجابة الخطأ صفر، وقد بلغ متوسط معامل (Cronbach's alpha) للتطبيقين (0,93)؛ ما يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الثبات (Taber, 2018)، ومعامل ارتباط بيرسون (0,975)، وتعد هذه المعاملات مناسبة لأغراض الدراسة الحالية لدلالتها الإحصائية.

ثانيا: مقابلات التركيز

إجراء المقابلات: أجريت مقابلات مجموعات التركيز Focus Group، التي هي مجموعات تشمل عددا من الأفراد يمثلون عينة البحث؛ فهي تحاول "تجميع فهم مشترك من عدد من الأفراد، إلى جانب الحصول على وجهات نظر من أناس معينين" (Creswell, 2014, p.217)، واشتملت عينة التركيز على(25) طالبة من العينة التجريبية؛ فقد كان اختيارهن بمساعدة المعلمة المتعاونة بطريقة قصدية، من أجل تحقيق هدف المقابلات في الدراسة الحالية، وقد اختيرت من لديهن مهارات التعبير والطلاقة اللغوية في الحديث والإجابة عن الأسئلة، وممن حصلن على أعلى الدرجات في اختبار المفاهيم الفيزيائية، وقد قسمت العينة بالتساوي على (5) مجموعات تركيز. ونفذت المقابلات خلال مدة تتراوح بين (40 إلى50) دقيقة لكل مجموعة؛ فقد أجريت على مدار ثلاثة أيام حسب الوقت المتاح للطالبات والمعلمة والباحثة الأولى، وحللت بيانات المقابلات بطريقتي التكميم لحصر المفاهيم، وطريقة التحليل الموضوعي للعوامل التي أسهمت في اكتسابها؛ في حين لم ينفذ ما يتعلق بالجزء الأول من المقابلة، فقد كان يهدف إلى تهيئة الطالبات للمقابلات فقط.

تم ترميز طالبات العينة بهدف تسهيل الإشارة لهن في الاقتباسات، وتحقيقا لخصوصية الطالبات المشاركات عند الإشارة إليهن في النتائج، وعرض الأمثلة على أقوالهن وممارساتهن التي لها صلة بالمتغيرات المدروسة، وللتأكد من سلامة التفريغ؛ تم مراجعة جزء من التفريغ من قبل المعلمة الأولى (حاصلة على ماجستير)؛ ثم قامت الباحثة الأولى بتحليل البيانات (استجابات الطالبات) باستخدام طريقتي تكميم البيانات النوعية (quantizing narrative data) ، وطريقة التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) الذي يعتمد إلى التحليل الرمزي، ويساعد أسلوب التحليل الموضوعي (Thematic analysis) المقترح من بروان وكلارك (Braun & Clarke, 2013)؛ في تقديم تفسير للظواهر من خلال البحث عن المعاني أو الموضوعات المتكررة في البيانات النوعية (Xu & Zammit, 2020)، وقد اعتمد إلى استخدام التحليل الاستنباطي (Inductive coding) الذي تحدد فيه الرموز من البيانات الكمية؛ فيبدأ ببناء مصفوفة التحليل ثم الانتقال إلى ترميز البيانات، حيث اعتمد هذا المدخل لأن متغيرات البحث الحالي قائمة إلى مسلمات اتضحت من خلال المعالجة الإحصائية الكمية للجزء الكمي؛ وذلك لأن

الدراسة الحالية تقوم في أساسها إلى بيانات كمية، في حين أن البيانات النوعية مثلت دورا ثانويا. ولتسهيل عرض بيانات المقابلات وتصنيفها إلى موضوعات بعد تحليلها؛ اتبع الباحثون توصيف ميلزوهوبيرمان (Miles & Huberman, 1994) في إنشاء مصفوفة تأثيرات تسهل عملية عرض البيانات، وتنظيمها بناء إلى الموضوع، وتفسيرها والتوصل إلى الاستنتاجات، وتتكوّن هذه المصفوفة من ثلاثة أجزاء رئيسة؛ هي: تنظيم بيانات المقابلات، وتفسير التأثيرات، والتوصل إلى الاستنتاجات. الاستنتاجات.

وضعت مجموعة من الأسئلة مفتوحة النهاية في المقابلات؛ بهدف جمع بيانات نوعية، واعتمد في بنائها على النتائج الكمية للاختبارات بعد تحليلها؛ بهدف وضع أسئلة تسهم في إثراء النتائج الكمية وتفسيرها، وتكونت بطاقة أسئلة المقابلات من جزأين هما:

الجزء الأول الاستفتاح: ركزت الأسئلة فيه على التعريف بالباحثة الرئيسية أو الأولى، وتحديد أهداف المقابلة ومعاييرها وقواعدها، وأسئلة على المختبر الافتراضي الغامر والتجارب التي مارستها الطالبات، وذكر الإيجابيات والمشكلات التي واجهتها في تنفيذ التجارب؛ فقد كان الهدف من هذا الجزء هو تكوين فكرة عامة بشأن آراء الطالبات عن المختبر الافتراضي الغامر، ودمج الطالبات في المقابلة وتهيئتهن للمحور الثاني.

أما الجزء الثاني فقد تكون من سؤالين رئيسين:

السؤال الأول: مستوى تأثير المختبر الافتراضي الغامر في تنمية المفاهيم لدى الطالبات من خلال حصر المفاهيم؛ فقد استخدم أسلوب التحفيز بعده طريقة من طرائق الإسقاط " اختبار تداعي الكلمات "Word Association Technique"، وهي إحدى طرائق الإسقاط التي يجري فيها تحفيز الأفراد على إسقاط شعورهم أو معتقداتهم أو معارفهم على موضوع معين، ويكون الباحث هو المحفز باستخدام بعض الكلمات أو المواقف؛ فلا يطلب منهم إجابات محددة بل ذكر ما يتبادر في أذهانهم من أفكار عند سماعهم للكلمة المعطاة لهم (Al-Wadi & Al-Zoubi, 2011)، واستخدمت الطريقة الشفهية (Oral Word Association) في الدراسة الحالية لتحفيز الطالبات على سرد المفاهيم التي ترتبط بالاستقصاء التحفيزي، وقد استخدمت هذه الطريقة في دراسة (Yildirir & Demirkol, 2018) وقد مثلت هذه الطريقة وسيلة لحصر المفاهيم التي اكتسبتها الطالبات في كل استقصاء، وقد حللت بالتكميم.

أما السؤال الثاني: المتعلق بالعوامل التي ساعدت في اكتسابها من وجهات نظرهن، وقد طرحت الأسئلة المباشرة على الطالبات لجمع البيانات عن هذه العوامل، وحللت باستخدام التحليل الموضوعي.

وقد بدأت الباحثة الأولى بتنظيم البيانات التي تشتمل على الموضوعات الرئيسة وعدد المستجيبين الذين أشاروا إليها وأمثلة مقتبسة، ثم قامت بتفريغها، وتم تنظيم البيانات وفقًا لاستجابات الطالبات للعوامل التي ساعدتهم في اكتساب المفاهيم، وقد انبثقت ثلاث موضوعات رئيسة (Themes) فور الانتهاء من تنظيم البيانات وعرضها في فصل النتائج.

المصداقية والموثوقية: للوصول لأعلى قدر من الموثوقية والمصداقية عرضت بطاقة أسئلة المقابلات مبدئيا على عدد (6) من الخبراء للتأكد من السلامة اللغوية، ثم جربت الأسئلة استطلاعيًا على عينة مكونة من (4) طالبات لها خصائص مشابهة لعينة الدراسة الحالية؛ من حيث: العمر، والمرحلة الدراسية، كما تعددت الأدوات المستخدمة لجمع البيانات، وكانت مدة مكوث الباحثة الأولى في المدرسة كافية لجمع البيانات لتحقيق الموثوقية، والتأكد من ثبات عملية ترميز المقابلات بإعادته بعد مرور خمسة أسابيع.

اعتبارات أخلاقية: استوجبت الدراسة الحالية جمع البيانات باستخدام المقابلات لعينة محددة من المجموعة التجريبية، وقد سعى الباحثون لأخذ موافقة أولياء أمور الطالبات المشاركات بعدهن أقل من 16سنة باستخدام استمارة طلب الموافقة المعدة من قبل المدرسة بالتعاون مع الباحثين، ومن أجل ضمان إمكانية إتاحة النتائج في حال الحاجة إليها، التي أشار إليها (Glesene, 2016)، علاوة على أخذ موافقة أولياء أمور الطالبات المشاركات جميعهم في البحث من أجل التصوير والنشر والتوثيق.

حدود الدراسة

حدود مكانية: طبقت الدراسة الحالية على طالبات الصف التاسع من مدرسة خولة بنت ثعلبة في محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عُمَان.

حدود زمانية: تم تطبيق الدراسة الحاليَّة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022/ 2023م).

نتائج الدراسة، ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الأول "ما أثر استخدام المختبر الافتراضي الغامر (IVRL) في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي المفاهيم الفيزيائية حسب المستويات المعرفية في مادة الفيزياء؟" واختبار الفرضية الخاصة به حسبت المتوسطات الحسابية العامة لأداء طالبات المجموعتين؛ لاختبار المفاهيم البعدية، وإيجاد الانحرافات المعيارية لها؛ والتي أظهرت وجود فروق ظاهرية في متوسطات أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الفيزيائية ككل، إضافة إلى أنه توجد فروق ظاهرية في المتوسطات لكل مستوى من المستويات المعرفية الثلاثة، ولمعرفة الدلالة الإحصائية لتلك الفروق في اختبار المفاهيم والمستويات الثلاثة؛ استخدم تحليل التباين المتعدد (MANOVA) بعد التحقق من شروط تطبيقه جدول 1.

جدول 1: نتائج تحليل التباين المتعدد (MANOVA) طبقًا لقيم "ف" المحسوبة على قِيَم ويلكس لامبدا (Wilks'Lambda) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الفيزيائية.

مصدر التَّبَاين	قيمة Wilks'Lambda	قيمة"ف" المحسوبة	درجة الحرية	درجة حرية الخطأ	القيمة الاحتمالية
المجموعة	0,86	*5,70	4	137	0,001

*دال عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)

يتضح من الجدول (1) أَنَّ قيمة (ف) المحسوبة على قيمة وليكس لامبدا (5,70) تشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى $0,05 \geq (\alpha)$، ولتحديد دلالة الفروق تم الرجوع إلى نتائج تحليل التباين أحادي التَّغيير (Univariate Analysis)؛ كما هو مبين في جدول 2.

جدول 2: نتائج تحليل التباين أحادي التغيير (Univariate Analysis) لأداء الطالبات للمجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لكل مستوى والاختبار ككل.

مصدر التَّبَاين	المستوى المعرفي	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	حجم الأثر (η^2)
المجموعة	المعرفة	144,00	1	144,00	*14,94	0,001	**0,096
	التطبيق	89,92	1	89,92	*9,40	0,003	**0,063
	الاستدلال	58,32	1	58,32	*12,93	0,001	**0,085
	الكلي	985,04	1	985,04	*17,53	0,001	**0,110
الخطأ	المعرفة	1349,47	140	9,64			
	التطبيق	1339,78	140	9,57			
	الاستدلال	631,55	140	4,51			
	الكلي	7864,93	140	56,18			
المجموع	المعرفة	171,7.0	142				
	التطبيق	7639,0	142				
	الاستدلال	2751,0	142				
	الكلي	77490,0	142				

*دال عند مستوى دلالة $0,05 \geq (\alpha)$ ** يعد حجم الأثر صغيراً إذا كان مربع إيتا ($\eta^2 \leq 0.06$) لقياس حجم التأثير، ويكون متوسطًا إذا كانت قيمة مربع إيتا ($0. 14 > \eta^2 > 0,06$)؛ في حين يعد حجم الأثر كبيراً إذا كانت قيمة مربع إيتا ($\eta^2 \geq 0.14$) (Cohen,1988).

يلخص جدول 2 نتائج تحليل التباين أحادي التَّغيير لمعرفة الفروق في كل من المستويات المعرفية الثلاثة والاختبار ككل؛ فيتضح من النتائج أن قيمة (ف) المحسوبة تشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى $0,05 \geq (\alpha)$ للمستويات المعرفية جميعها والاختبار ككل؛ لصالح المجموعة التجريبية. كذلك أظهرت النتائج أن المختبر الافتراضي الغامر أثَّر بدرجة متوسطة وفقًا لتصنيف كوهين (Cohen, 1988) في إكساب الطالبات المفاهيم الفيزيائية (تراوح بين 0,063و 0,085). وبناءً على النتائج السابقة يتضح بشكل عام أن أداء طالبات المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم يعد أفضل من أداء طالبات المجموعة الضابطة؛ ما يوصلنا إلى رفض الفرضية الصفرية المنبثقة من السؤال الأول، وتقبل الفرضية البديلة.وللإجابة عن السؤالين الثاني والثالث في الدراسة الحالية اللذين نصا على:

السؤال الثاني: كيف يساعد المختبر الافتراضي الغامر في إكساب طالبات الصف التاسع الأساسي المفاهيم الفيزيائية؟

السؤال الثالث: إلى أي مدى تتفق النتائج الكمية مع بيانات المقابلات النوعية لاكتساب طالبات الصف التاسع الأساسي المفاهيم الفيزيائية؟

حللت مقابلات مجموعات التركيز التي هدفت إلى دعم النتائج الكمية التي قدمها التحليل الكمي لاختبار المفاهيم الفيزيائية، وتفسيرها من خلال عمل روابط بينها والنتائج النوعية؛ لتقدم تفسيراً واقعياً وفهماً أفضل للنتائج. وقد قدم السؤال الأول في المقابلات بهدف الكشف عن عدد المفاهيم التي اكتسبتها الطالبات في المجموعة

التجريبية؛ من خلال سردهن لها بعد عرض أهداف الاستقصاءات (التحفيز) تباعًا عليهن، وتُسمى هذه الطريقة بـ"اختبار تداعي الكلمات (Word Association Technique)"، بعد ذلك حصرت المفاهيم من حديث الطالبات، بعد تفريغها؛ باستخدام خاصية التعليقات في برنامج Microsoft Word ، ثم تحليلها بطريقة تكميم البيانات Quantizing Analysis، ويوضح شكل 1 مثال لطريقة التكميم.

حيث تم حصر المفاهيم التي قامت بسردها الطالبات أثناء المقابلة من خلال ربط المفهوم بالاستقصاء الذي يتنمي إليه، حيث استعان الباحثون بخاصية التعليقات في برنامج microsof word، ثم تحليلها بطريقة تكميم البيانات.

وقد حصرت المفاهيم المسرودة جميعها تبعًا للاستقصاء وحساب النسبة المئوية للمفاهيم المسرودة، ويوضح جدول 3 النسبة المئوية للمفاهيم المسرودة جميعها بعد تكميمها.

جدول 3: النسب المئوية للمفاهيم المكتسبة لكل استقصاء حسب المجموعات.

رقم الاستقصاء	العدد الكلي للمفاهيم المرتبطة بالاستقصاء	نسبة المفاهيم المسرودة لكل مجموعة تركيز									
		G1		G2		G3		G4		G5	
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
1	9	7	%77.8	6	%66,7	6	%66,7	5	%55,6	8	%88,9
2	10	8	%80	9	%90	8	%80	9	%90	9	%90
3	7	7	%100	6	%85,7	7	%100	7	%100	7	%100
4	5	5	%100	4	%80	4	%80	2	%40	5	%100
5	7	6	%85,7	6	%85,7	5	%71,4	5	%71,4	5	%71,4
6	9	7	%77,8	7	%77,8	9	%100	5	%55,6	8	%88,9
7	8	6	%75	8	%100	7	%87,5	6	%75	7	%87,6
8	7	5	%71.4	6	%85,7	5	%71,4	7	%100	7	%100
9	6	5	%83,3	4	%66,7	4	%66,7	4	%66.7	5	%83,3
10	9	8	%88,9	9	%100	6	%66,7	6	%66,7	8	%88,9
المجموع	77	64	%83,1	65	%84,4	61	%79,2	56	%72,7	69	%89,6

يكشف جدول 3 عن النسبة المئوية الكلية للمفاهيم المسرودة لكل مجموعة تركيز؛ فقد تراوحت النسبة المئوية للمفاهيم المسرودة بين (72,7%- 89,6%)، وتعبر النسب بشكل عام عن مستوى عالٍ لاكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية؛ بطريقة تدعم نتائج اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

وقد جاءت نتائج السؤال الأول من أسئلة المقابلات في مجموعات التركيز داعمةً ومؤكدة لنتائج تحليل اختبار المفاهيم؛ في أن المختبر الافتراضي الغامر ساعد بشكل واضح في اكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بها؛ ما يؤكد أن نتائج الاختبار كانت صادقة، ولم تكن بسبب التخمين أو العشوائية في اختيار الإجابات، أو أي عوامل أخرى قد تكون أثرت في نتائج الدراسة الكمية. أما سؤال المقابلة الثاني؛ فقد هدف إلى استيضاح الأسباب والعوامل التي أسهمت في اكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية من خلال المختبر الافتراضي الغامر، وتلخص السؤال الرئيس للمقابلة في الآتي:

"لقد كشفت نتائج الدراسة الكمية (اختبار المفاهيم الفيزيائية) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اكتسابهن للمفاهيم الفيزيائية؛ ما يعني أنكن بصفتكن طالبات مثلتن المجموعة التجريبية كانت درجة اكتسابكن للمفاهيم الفيزيائية أعلى." "في رأيكن ما العوامل التي ساعدتكن في اكتساب المفاهيم الفيزيائية؛ من خلال ممارسة التجارب باستخدام الواقع الافتراضي الغامر، عوضًا عن إجراء التجارب بالطريقة الاعتيادية؟"

وقد جرت الاستفادة من الترميزات لعرضها في جدول الموضوعات الأساسية، التي استخلصت من المقابلات باعتبارها مصفوفة تأثيرات، فقد نظمت البيانات؛ وفقًا لاستجابات الطالبات للعوامل التي يعزى لها تأثير المختبر الافتراضي الغامر في اكتساب المفاهيم والأمثلة المقتبسة من المقابلات لكل عامل، ويوضح جدول 4 مثال للمصفوفة لأحد العوامل فقط.

جدول 4: مصفوفة التأثيرات (ميلزوهوبيرمان) لتنظيم استجابات الطالبات.

الموضوعات الرئيسة	الموضوعات الفرعية	تصنيف الطلبة حسب الاستجابات	مثال مقتبس
تصميم بيئة المختبر	* الإحساس بالوجود داخل المختبر *القدرة على التفاعل مع الأدوات * التعليمات والصوت ينبهان بالخطوات وتنفيذها *الأدوات كلها مكتوب عليها تسمياتها؛ تكامل (اللفظ+ الصورة)	(16) من الطالبات من وصفن أن بيئة المختبر الافتراضي وتصميمها ومحاكاتها للواقع؛ تعد العامل الرئيس لاكتساب المفاهيم (تجسيد المفاهيم ورؤيتها بشكل واضح). (6) من الطالبات من أشرن إلى أن الانغماس في المشاعر والحواس كان له أثره، ولا تُوجد أي مشتتات أو أصوات خارجية كما هو في المختبر التقليدي. (3) من الطالبات من ركزن على التعليق الصوتي في البيئة وظهور الخطوات على السبورة بعده أحد الأسباب.	**G5S2** "شعرت بأنني أقرب لهذا المختبر من المختبر الحقيقي؛ قدرت حقيقياً فيه أَلْمَس الأدوات وأقوم بجميع العمليات الرياضية وإيجاد العلاقات بينها، ولا نعتمد في تنفيذ التجارب على الحفظ، كما كنت قبل ذلك، حيث أن الخطوات والتعليمات وأسماء الأدوات وكل المصطلحات تظهر على السبورة والأشياء في الواقع الافتراضي ساعدتني جداً".

الاستنتاجات وخلط البيانات النوعية والكمية (QUAN-QUAL)

قدمت البيانات المتمثلة في الموضوعات الرئيسة الثلاثة المنبثقة من المقابلات النوعية (مجموعات التركيز)، إلى جانب نتائج اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية؛ تفسيراً معقولاً لتأثير المختبر الافتراضي الغامر في اكتساب الطالبات للمفاهيم، التي أوضحتها التحليلات الكمية، فقد أظهرت أن اكتساب أفراد المجموعة التجريبية للمفاهيم الفيزيائية؛ كان أفضل من اكتساب المفاهيم عند أفراد المجموعة الضابطة. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل آريستا وكوانتو (Arista & Kuswanto, 2018)، ودراسة(Georgiou et al.,2021; Tsivitandou et al., 2021) ؛ في زيادة اكتساب الطلبة للمفاهيم باستخدام المختبرات الافتراضية، إضافة إلى أنها تتفق جزئياً مع دراسة كل من فالوون (Falloon, 2019)؛ التي أوضحت كل منهما أن اكتساب الطلبة للمفاهيم المتعلقة بالدوائر الكهربائية ووحدات الكهرباء في الفيزياء على التوالي زاد باستخدام المختبر الافتراضي، ونتيجة دراسة (Hermansyah et al., 2019)؛ أن للمختبرات الافتراضية دوراً فعالًا في تنمية المفاهيم الأساسية والفرعية في وحدة الحرارة في الفيزياء.

تفسير التأثيرات (العوامل التي ساعدت في اكتساب المفاهيم)

استكشفت المرحلة النوعية في الدراسة الحالية عوامل تأثير المختبر الافتراضي الغامر في إكساب الطالبات المفاهيم الفيزيائية من خلال تحليل الموضوعات؛ التي قدمت تفسيراً لعوامل اكتساب المفاهيم الفيزيائية في المجموعة التجريبية، والذي تفردت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة، والتالي عرض للعوامل المستخلصة وتفسيراتها:

- الدور الإيجابي الذي تقوم به الطالبات في تنفيذ الاستقصاءات العلمية في المختبر الافتراضي الغامر الذي مكنهن من أداء التجارب بشكل فردي مستقل؛ فقد وفر المختبر الغامر فرصا للطالبات لتطبيق المفاهيم العلمية الموجودة لديهن، واكتشاف المفاهيم الجديدة باتباع الطريقة الاستقرائية، فيستخدمن مهاراتهن العقلية في اكتشاف المفاهيم أو المبادئ بدلًا من إخبارهن بها، وهذا ما أشار إليه النجدي (Al-Najdi, 2003)باعتباره أحد إيجابيات المختبرات الافتراضية؛ التي تسهم في بناء المفاهيم العلمية عند الطلبة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الراضي(Al-Radhi, 2008) ؛ التي أكد فيها أن المختبرات الافتراضية تنقل الطالب من الدور السلبي إلى الدور الإيجابي في العمل المخبري ليصبح لها دور فعال في تحسين قدراتهم في التعلم؛ ما يكسبهم المعارف بشكل أفضل، وذلك من خلال قيامهم بالتجارب العلمية الافتراضية التي تحاكي الواقع؛ لتساعدهم في بناء المفاهيم العلمية بشكل واضح، حيث تتيح المختبرات الافتراضية للطلبة اتباع أساليب وطرائق مختلفة ليصلوا إلى نتيجة واحدة هادفة في اكتساب معارفهم بأنفسهم؛ ما يدفع بمستويات دافعيتهم واندماجهم في التعلم، إضافة إلى أنه يزيد مستويات تحصيلهم للمفاهيم.

وفي السياق ذاته أكدت طحاينة (Thaynh, 2008) أن أفضل الطرق لاكتساب المعارف في العلوم هي وضع الطالب في موقف التجريب؛ ليجرب بنفسه ليكتشف ما يسعى للوصول إليه، ويحقق هدف تعلمه بشكل إيجابي؛ ما يتفق مع مبادئ التعلم التجريبي عند جون ديوي، الذي استند إليه تصميم المختبر الافتراضي الغامر، والتي أكد فيها أن التعلم يقترن بالتجربة وليس التلقين (Chen, 2006)، فيكون الطالب صانعا لمعرفته ومنتجا لها؛ ما يزيد التعزيز الداخلي لديه، فيصل إلى مفهوم لم يسبق له معرفته ويحتفظ به لمدة طويلة (Domínguez et al., 2018) . ويتضح من حديث إحدى الطالبات دور المختبر الافتراضي الغامر في تنفيذ التجارب، وتحمل مسؤولية تعلمهن، وتشجيعهن على البحث عن كيفية تنفيذ التجارب قبل البدء بتنفيذها فيه؛ الذي كان عاملًا إيجابيًا لاكتساب المفاهيم الفيزيائية.

الطالبة G5S3" في المختبر الافتراضي الغامر: أَضطر إلى أداء التجربة بنفسي بكل خطواتها، باتبَاع التعليمات الموجودة داخل البيئة؛ ما ساعدني على التركيز في كل الخطوات، وعدم الشرود مثلما يحدث

في المختبر العادي أو الحصص العادية؛ إذ قد يشرد الطالب أحيانا أو يترك العمل لزملائه أو المعلم ليقوموا به، فلا يمارس التجارب بنفسه، ولا يكتسب المفاهيم، أو يكتسبها ممكن بس هو ما عارف ما معناها بس فهالمختبر لا.. الأمر حقيقي غير".

وتحقيقًا لرغبة الطالب في التعلم بنفسه، واكتساب معرفته ذاتيًا من خلال الاستقصاء والاستكشاف يمكن أن يكون سببًا لزيادة اكتسابهم للمفاهيم؛ فقد وفر المختبر الغامر جوًا إيجابيًا معززًا زاد حماسهن في تطبيق التجارب، وجذب اهتمامهن لكونه مختبراً يستخدم تقنية جديدة زادت فضول تجربته لديهن، ويأتي هذا متفقًا مع ما أشارت إليه هورلوك (Horlock, 2020.P.34) من "أن الطلبة في الوقت الحالي يجدون التعليم أكثر متعة من خلال التكنولوجيا" وقد أكدت إيلمي وآخرون (Elme et al., 2022) في دراستهم لفاعلية الواقع الافتراضي الغامر في تحسين مخرجات تعلم العلوم باعتباره وسيطًا ممتازًا؛ أنه ساعد الطلبة في اكتساب المعارف وتحسينها بشكل واضح. وجاء هذا السياق أيضًا متفقًا مع كل من الدراسات (Mayer & Estrella, 2014; Um et al., 2012) في أن استخدام الواقع الافتراضي الغامر يحقق مخرجات التعلم بشكل إيجابي من خلال تحفيز الطلبة في التعامل مع هذه التقنية.

- تصميم المختبر الافتراضي الغامر شكل عاملاً أساسيا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية؛ فقد منح الطالبات شعوراً تامًا بوجودهن داخل المختبر والانغماس، كما مكنهن من التفاعل مع الخطوات والأدوات وحملها وتحريكها، وتتفق هذه النتيجة مع (Elme et al, 2020) ؛ فقد أكد أنه كلما زادت الحواس المستخدمة في التعلم، فأن تخزين المعلومات يكون أكثر فاعلية، وقد وضح بيتيرسون وآخرون (Petersen et al, 2022) دور الغمر والتفاعل في تحسين التعلم ومخرجاته. وفسر الباحثون هذا العامل أيضًا من خلال تحليل حديث الطالبات في المقابلة بشأن تصميم المختبر الافتراضي الغامر، وتفاعلهن داخله، ووجود معظم المفاهيم بشكل صوري بالإضافة إلى اللفظي؛ الأمر الذي وصفته الطالبات أنه كان من أكثر العوامل التي ساعدتهن على استيعاب المفاهيم، ومثال ذلك حديث الطالبة عن تجربة الانكسار؛ التالي:

الطالبة G3S1: : "لمست شعاع الليزر وحدي وغيَّرت الزوايا لأحصل على زوايا سقوط وانكسار مختلفة؛ كان الأمر جداً جميل، أول مرة أفهم أيش يعني شعاع ساقط، تتخيَلي!! كذلك فهمت الفرق بين زاوية السقوط والانكسار وكيف تختلف عن الانعكاس، استطعت أن أراها بشكل واضح وأحسبها بسهولة..... طبعًا ما وحدي كنت أَحسِب بس كنت أستخدم المعادلة في سبورة المختبر الافتراضي الغامر؛ وهذا أتوقَّع وحده سبب ساعدنا نحفظ القوانين، كانت ثابتة على السبورة في المختبر الافتراضي وبقيت في أذهاننا كأنه نشوفها قدامنا، بالتالي كنا نحصل على نتائج دقيقة جداً فنحن لسنا بحاجة للتخمين وهذا حقيقة لم نراه حتى في المختبر الحقيقي ".

وأشارت طالبة أخرىG4S4 إلى الشعور داخل المختبر الافتراضي: " أظن أن هذا المختبر أقرب لجيلنا ولنا؛ نستطيع فيه القيام بكل شيء والإحساس بوجودنا داخله ولمس أدواته، ومن الأشياء المختلفة اللي ما شفتها قبل أن اسم كل أداة كان مكتوب فوقها وهذا سهل عليّ معرفتها بسهولة وتمييزها يعني حتى في الاختبار لما كنت أحل مسألة وأقرأ كلمة أميتر وفولتميتر وإلا حتى قانون الانعكاس مباشرة ذهني يتخيل الصور اللي فالمختبر ".

ويعد هذا العامل سببا واضحا في زيادة اكتساب المفاهيم عند الطالبات؛ فقد اتفقت هذه النتيجة مع عدد من الدراسات التي أكدت أن استدعاء الصور الذهنية أكثر فاعلية من ذاكرة الكلمات (Mayer, 2019; Parong & Mayer, 2021)، كذلك أكد كل من (Butcher, 2014; Sanchez-Sepulveda et al., 2019) أن وجود الصور مع اللفظ يُسهم في اكتساب المعرفة وبقائها بشكل أفضل في أذهان الطلبة. ويعزو الباحثون أيضًا ذلك بالاستناد إلى مبادئ نظرية الترميز المزدوج "Dual coding Theory" التي ترى أن الذاكرة تتكون من نظامين معرفيين منفصلين؛ لكنهما مترابطان لترميز المعلومات وتمثيلها ومعالجتها هما النظام اللفظي والنظام الصوري. وقد فسر بافيو- أحد روَّاد هذه النظرية- ذلك أن الذاكرة تعمل روابط داخلية بين الصورة واللفظ المرتبط بها؛ لتحتفظ بالمعنى أو المفهوم أو شكل المعروض أمامها، ما يزيد فاعلية تذكرها له , Paivio & Clark) 2006).

- فرصة تكرار التجارب من دون قلق من تلف الأدوات وعدم ارتباطها بزمن محدد، فقصر الوقت اللازم لكل تجربة ساعد الطالبات في استثمار الوقت اللازم لإجراء التجارب العملية الافتراضية، إلى جانب أنه أتاح فرصة تكرار التجربة الواحدة مرات عدة. واتفق ذلك مع دراسة قحم (Gahm, 2020) التي وضح فيها أن من ميزات المختبرات الافتراضية أنها تتيح إمكان تكرار التعلم في أي وقت. وقد لاحظ الباحثون في مدة التطبيق أن قصر وقت تنفيذ التجارب داخل المختبر الافتراضي الغامر قد سمح للطالبات بإعادة التجارب أكثر من مرة واحدة، وصل في بعض الأحيان إلى ثلاث مرات؛ ما كان له دور مهم في زيادة فرصة التعرض للمفهوم الواحد، وسهولة حفظه وتذكره، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه العتوم (Al-Atum, 2014) في أن الممارسة هي أحد أساليب التذكر وزيادة فاعليته، فتكرار التجربة العلمية وممارستها أكثر من مرة؛ يعطي فرصة للطالب في زيادة تذكره للمفاهيم المرتبطة بتلك التجربة، وقد أكد (Eitel, 2016) في دراسته أن التكرار ساعد في اكتساب المعرفة، مع اختلاف الوسائط المستخدمة في تقديمها؛ وهذا ما اتضح أيضًا خلال حديث الطالبات في مجموعات التركيز.

الطالبة G1S5: "في درس الكفاءة بعدما خلصت من تنفيذ التجربة في المختبر الغامر وكنت كم مرة أحاول-كانت شوي صعبة فيها كم توصيلة مختلفة للدوائر- فتحت علشان أفهم فكرة قانون الكفاءة وأعرف أطبقه، ولما خلصوا كل البنات مطبقين طلبت من الأستاذة تسمح لي أعيدها مرة، يعني كانت المرة الثانية بالنسبة لي مختلفة لأني قدرت أَن أفهم المطلوب بشكل واضح ومنها، وثبت معي ما المقصود بالكفاءة وكيف طريقة حسابها".

الطالبة G5S4: "في تجربة حساب الكفاءة أعدت التجربة ثلاث مرات لدرجة إني قادرة الحين أتذكر كل الأدوات حتى القانون والاستنتاج حفظتهن تقريباً، يعني التجربة بس 3 دقائق وتخلص، أبداً ما تأخذ وقت فنتحمس نعيدها ونستمتع بتجربتها في النظارة".

ويمكن عزو هذه النتيجة أيضاً إلى أن المختبر الافتراضي الغامر، في تصميمه للتجارب، وضع مدى لتنفيذ كل تجربة داخله، تراوحت بين (5 – 7) دقائق؛ ما أتاح للطالبات في المجموعة الواحدة تكرار التجربة الواحدة على الأقل مرتين، بالإضافة إلى أن الطالبات في حصص الاحتياط أو الفسحة كن يذهبن للمختبر ويطلبن من الباحثة الأولى التجريب. ومن هذا المنطلق يمكن التوصل إلى أن العوامل السابقة جميعها قدمت الأسباب والتفسيرات التي أسهمت في اكتساب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية خلال تنفيذ التجارب في المختبر الافتراضي الغامر؛ وقد لخص الباحثون هذه العوامل في شكل 2.

شكل2: العوامل التي يعزى لها دور المختبر الافتراضي الغامر في اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

المفاهيم.

توصيات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية وتفسيراتها، التي قد تُسهِم في تحسين توظيف المختبرات الافتراضية في تعليم العلوم؛ فأنه يمكن التوصية بالتالي:

- الاستفادة من المختبر الافتراضي الغامر المصمم في الدراسة الحالية كونه من أوائل المختبرات الافتراضية الغامرة- ومصمماً باللغة العربية، وتوسيع تطبيقه على الصفوف الأخرى في اكتساب المفاهيم العلمية بشكل عام.
- الاستفادة من نظرية الترميز المزدوج في دمج اللفظ والصورة في استراتيجيات تدريس العلوم وتصميمها؛ الذي أثبت فاعليته في اكتساب

References

Aḥmad, Ilham (2022). Types of linguistic hybridization on social media sites based on Dual Coding Theory. Al- Egyptian journal of media research, (81), 285-332. https://doi.org/10.21608/ejsc.2022.271794

Al-Atum, Adnan (2014). Developing thinking skills: theoretical and practical models, Dar al-Masirah for Publishing and Distribution.

Al-Ḥazimi, Du'aa & jan, Khadijah. (2016). The Effective of Using virtual lab is in teaching the female students of the 2nd secondary class a unit of physics curriculum in relation to scholastic achievement. Al-Azhar Journal of Education (AJED), 168 (1), 879-908. https://doi.org/10.21608/JSREP.2016.31644

Al-Raḍi, Aḥmad (2008). The effect of using virtual laboratory technology on the achievement of third-year secondary school students in the chemistry course in the Qassim educational region [Unpublished master's thesis]. Al-Malik Sa'ud university.

Al-Riyamia, Basma & Al-Najjar, Noor (2020). The Effectiveness of Using Virtual Reality on the Development of Achievement and Visual Thinking Skills among the Tenth Grade Students in the Sultanate of Oman. The Educational Journal, 35 (137), 291-337.

Al-Sa'di, A. A. (2011). The effectiveness of the three-dimensional virtual science laboratory in the collection of abstract physical concepts and the development of the attitude towards conducting virtual experiments among secondary school students. Asyuaṭ University, 27 (2) 448-497.

Al-shregee, S. (2019). Obstacles of using the science lab from the point of view of the science teachers of the high basic stag in Mafraq directorate, Journal of Educational and Psychological Sciences, 3(29),72-86.

Alskjy, Umar (2006). The effect of using a virtual laboratory in teaching the light unit to tenth grade students on their acquisition of science process skills. [Unpublished master's thesis] Al-Yarmook University.

Al-Labadi, N. J. (2019). Obstacles to using the Laboratory in Teaching Physics from the Point of View of The Physics Secondary School Teachers in the Central District Directorates in Jordan, Journal of Educational and Psychological Sciences, 3 (24),101 – 117.

Allam, Ṣalaḥ al-Din. (2015). Psychometrics, Dar al-Fikr.

Al-Wadi, Mahmoud & Al-Zoubi, Ali Falah (2011). Scientific research methods: an applied methodological introduction.Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution.

Al-Najdi, Aḥmad (2003). Modern methods, techniques and strategies in teaching science, Dar al-Fikr al-Arabi for Publishing and Distribution.

Ambusaidi, Abdullah & Alblushi, Sulaiman (2009). Methods of teaching science, Dar al-Masirah for Publishing and Distribution.

Arista, F. S., & Kuswanto, H. (2018). Virtual Physics Laboratory Application Based on The Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding. International. Journal of Instruction, 11(1), 1-16. https://doi.org/10.12973/iji.2018.1111a

Battle, E. L. (2019). Agile Learning versus ADDIE: The Choice for Instructional Designers in Online Learning Development in Higher Education [Doctoral dissertation, Northcentral University] . ProQuest Dissertations and Theses Global.

Bordens, K. S. & Abbott, B. B. (2018). Research Design and Methods. McGraw-Hill Education.

Braun, V., & Clarke, V. (2013). Successful Qualitative Research: a practical guide for beginners. SAGE Publications Inc.

Butcher, K. R. (2014). The multimedia principle. In R. E. Mayer (Ed.), The Cambridge handbook of multimedia learning (pp. 174–205). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.010

Chen, P. (2006). John Dewey on theory of learning and inquiry: The scientific method and subject matter [Doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign]. ProQuest Dissertations and Theses.

Creswell, J. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches (4th Ed). Sage Publications .

Domínguez, J. L., Guixeres, J., Contero,M. Gutiérrez, N. Á. & Alcañiz, M. (2018). Virtual Reality as a New Approach for Risk Taking Assessment, Sec. Quantitative Psychology and Measurement, 9, 1-8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02532

Eitel, A. (2016). How repeated studying and testing affects multimedia learning: Evidence for adaptation to task demands. Learning and Instruction, 41,70-84. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.10.003

Elme, L., Jørgensen, M. L. M · Gert Dandanell, Mottelson A. & Makransky, G. (2022). Immersive virtual reality in STEM: is IVR an effective learning medium and does adding self-explanation after a lesson improve learning outcomes? Educational technology research and development, (70),1601–1626. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10139-3

Falloon, G. (2019). Using simulations to teach young students science concepts: An Experiential Learning theoretical analysis, Computers &Education,135,138-159. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.001

Fetters, M. D. (2018). Six equations to help conceptualize the field of mixed methods. Journal of Mixed Methods Research, 12 (3), 262-267 .https://doi.org/10.1177/1558689818779433

Fetters, M. D. (2020). The mixed methods research workbook Activities for designing implementing, and publishing projects. Sage Publications.

Georgiou, Y., Tsivitanidou, O. & Ioannou,A. (2021). Learning experience design with immersive virtual reality in physics education. Education Tech Research Dev (2021) 69:3051–3080.https://doi.org/10.1007/s11423-021-10055-y

Gahm, Fatima (2020). Virtual labs and their impact on developing scientific inquiry skills in the science subject for fifth-grade female students in Jeddah, Journal of Educational and Psychological Sciences 5, (3), 59 -72. https://doi.org/10.26389/AJSRP.H280720

Glesne, C. (2016). Becoming Qualitative Researchers: An Introduction (5th edition). Pearson. Retrieved from: https://eric.ed.gov/?id=ED594812

Hamilton, D., McKechnie, J., Edgerton, E., & Wilson, C. (2021). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: a systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. Journal of Computers in Education, 8(1), 1-32. https://doi.org/10.1007/s40692-020-00169-2

Haniyeh, E. F. (2020). The Obstacles of Using Science Laboratory in Teaching Earth and Environmental Science Subject from the perspective of Teachers. Journal of Educational and Psychology Sciences (IUG), 28 (2), 956-977. http://search.mandumah.com.squ.idm.oclc.org/Record/1089038

Hermansyah, H., Gunawan, G., Harjono, A. & Adawiyah, R. (2019). Guided inquiry model with virtual labs to improve students' understanding on heat concept. 9th International Conference on Physics and Its Applications (ICOPIA). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1153/1/012116

Horlock, K. T. (2020). Exploration of student interest and performance with oculus rift immersive virtual reality learning experiences in comparison with traditional instructional methods (Order No. 28410665). Available from ProQuest Central; ProQuest Dissertations & Theses Global; Publicly Available Content Database. (2509260824). Retrieved from https://www.proquest.com/dissertations-theses/exploration-student-interest-performance-with/docview/2509260824/se-2

Khamis, Aṭiyah (2003). Educational technology products. Dar al-Kalimah.

Mandal, S. (2013). Brief introduction of virtual reality and its challenges. Int. J. Sci. Eng.Res., 4 (4), 304–309.

Mayer, R. (2019). How Multimedia Can Improve Learning and Instruction. In J. Dunlosky & K. Rawson (Eds.), The Cambridge Handbook of Cognition and Education (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 460-479). Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108235631.019

Mayer, R. E., & Estrella, G. (2014). Benefits of emotional design in multimedia instruction. Learning and Instruction, 33, 12–18. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.02.004

Mills, K.A. & Brown, A. (2022). Immersive virtual reality (VR) for digital media making: transmediation is key, Learning, Media and Technology, 47(2), 179-200. https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1952428

Mufliḥ, Mahir & qṭtawy, Muḥammad. (2010). Social studies: its nature and methods of teaching and learning, Dar al-Thaqafah for Publishing and Distribution.

Oliveira, A.; Feyzi Behnagh, R.; Ni L.Mohsinah A.; Burgess, K.; Guo, L.(2019). Emerging technologies as pedagogical tools for teaching and learning science: A literature review. Hum Behav & Emerg Tech, 1,149–160. https://doi.org/10.1002/hbe2.141

Parong, J., & Mayer, R. E. (2021). Cognitive and affective processes for learning science in immersive virtual reality. Journal of Computer Assisted Learning, 37(1),226–241. https://doi.org/10.1111/jcal.12482

Paivio, A., & Clark, J. M. (2006). Dual coding theory and education. [presenting paper]. Pathways to literacy achievement for high poverty children, 1-20 .The University of Michigan School of Education.

Petersen, G. B. Petkakis, G. & Makransky, G. (2022). A study of how immersion and interactivity drive VR learning, Computers & Education, 179, https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104429

Sanchez-Sepulveda, M., Torres-Kompen, R., Fonseca, D., & Franquesa-Sanchez, J. (2019). Methodologies of learning served by virtual reality: A case study in urban interventions. Applied Sciences, 9(23), 1–13. https://doi.org/10.3390/app9235161

Suh, A., & Prophet, J. (2018). The state of immersive technology research: A literature analysis. Computers in Human Behavior, 86, 77–90 https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.019

Steed, A., Pan, Y., Watson, Z., & Slater, M. (2018). "We Wait"—The Impact of Character Responsiveness and Self Embodiment on Presence and Interest in an Immersive News Experience. Frontiers in Robotics and AI, 5, 326492. https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00112

Taber, K. (2018). The Use of Cronbach's Alpha when developing and reporting research instruments in science education. Research in Science Education (48),1273–1296. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2

Ṭḥaynh, sāmrh Said (2008). The extent to which scientific concepts are acquired by fourth-grade students in Jordan using the direct teaching strategy and the activity-based learning strategy, Journal of Educational Research, 12, 183-210. https://doi.org/10.21608/mbse.2008.141665

Tsivitanidou, O.E., Georgiou, Y. & Ioannou, A. (2021). A Learning Experience in Inquiry-Based Physics with Immersive Virtual Reality: Student Perceptions and an Interaction Effect Between Conceptual Gains and Attitudinal Profiles. J Sci Educ Technol 30, 841–861 https://doi.org/10.1007/s10956-021-09924-1

Um, E., Plass, J. L., Hayward, E. O., & Homer, B. D. (2012). Emotional design in multimedia learning. Journal of Educational Psychology, 104(2), 485–498. https://doi.org/10.1037/a0026609

Vanaja, M. & Rao, B. (2004). Methods of teaching physics. Discovery publishing house, New Delhi.

Vasilevski N., & Birt J. (2020). Analysing construction student experiences of mobile mixed reality enhanced learning in virtual and augmented reality environments. Research in Learning Technology, 28. https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2329

Xu, W., & Zammit, K. (2020). Applying thematic analysis to education: A hybrid approach to interpreting data in practitioner research. International Journal of Qualitative Methods,19. https://doi.org/10.1177/1609406920918810

Yildirir, H. E. & Demirkol, H. (2018). Revealing students' cognitive structure about physical and chemical changes: use of a word association test. European Journal of Education Studies, 4(1): 134-154. https://doi.org/10.5281/zenodo.1156413

Zaytoon, Ayish (2010). Scientific trends in teaching science. Dar al-Shurooq for Publishing.

المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 21، عدد 2، 2025، 219-237

The Predictive Ability of the Dimensions of Imagination in Creative Problem Solving among Gifted Students in the Kingdom of Bahrain

Aysha A. Buhusain, *College of Education, Administrative and Technical Sciences, Arabian Gulf University, Kingdom of Bahrain*

Abdelnasser D. Al-Jarrah*, *Faculty of Educational Sciences Yarmouk University, Jordan*

Fatima Ahmed Al-Jasim, *College of Education, Administrative and Technical Sciences, Arabian Gulf University, Kingdom of Bahrain*

Received: 29/5/2024
Accepted: 15/9/2024
Published: 30/6/2025

***Corresponding author:**
abthj@yahoo.com

How to cite: Buhusain, A. A., Al-Jarrah, A. D., & Al-Jasim, F. A. (2025). The predictive ability of the dimensions of imagination in creative problem solving among gifted students in the Kingdom of Bahrain. Jordan Journal of Educational Sciences, 21(2), 219–237. https://doi.org/10.47015/21.2.5

© 2025 Publishers / Yarmouk University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: The study aimed to reveal the predictive ability of the dimensions of imagination for creative problem solving (fluency and originality) among gifted students.

Methodology: The study population consisted of 1,274 high school students, including 833 academically gifted students (626 females, 207 males) and 341 performatively gifted students (64 males, 277 females) enrolled in the Gifted Students Center in the Kingdom of Bahrain for the 2023/2024 academic year. The sample consisted of 167 male and female students, including 76 academically gifted students (54 females, 22 males) and 91 performatively gifted students (67 females, 24 males). To achieve the study's objectives, the researchers used a correlational descriptive method by applying a general imagination scale and a creative problem-solving scale.

Results: The results showed the ability of the imaginative responses dimension to predict fluency in the creative problem-solving scale among gifted students, as well as the ability of the imaginary experience transfer dimension to predict originality in creative problem solving among gifted students.

Conclusion: In light of the findings, the study recommends that teachers pay attention to developing imagination among gifted students, as well as creative problem-solving, and to conduct further studies on communities and age groups outside the current community and sample.

Keywords: Imagination, creative problem solving, gifted (academically, non-academically).

القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال بحل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين في مملكة البحرين

عائشة عبدالله بوحسين، كلية التربية والعلوم الإدارية والتقنية، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين

عبدالناصر ذياب الجراح، كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، الأردن

فاطمة أحمد الجاسم، كلية التربية والعلوم الإدارية والتقنية، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين

الملخص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى الكشف عن القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال بحل المشكلات الإبداعي (الطلاقة والأصالة) لدى الطلبة الموهوبين في مملكة البحرين.

المنهجية: تكوّن مجتمع الدراسة من (1274) طالبًا وطالبة من المرحلة الثانوية، منهم (833) موهوبًا أكاديميًا (626 إناث، 207 ذكور)، و(341) موهوبًا أدائيًا (277 إناث، 64 ذكور) من طلبة

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، إربد، الأردن، 2025.

المرحلة الثانوية الملتحقين بالمركز الرسمي لرعاية الطلبة الموهوبين في مملكة البحرين، والمسجّلين في العام الدراسي 2024/2023. وتكوّنت العينة من (167) طالبًا وطالبة، منهم (76) موهوبًا أكاديميًا (54 من الإناث، 22 من الذكور)، و(91) موهوبًا أدائيًا (67 من الإناث، 24 من الذكور). ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي الارتباطي، من خلال تطبيق مقياس الخيال العام، ومقياس القدرة على حل المشكلات إبداعيًا.

النتائج: أظهرت النتائج قدرة بُعد الاستجابة التخيلية في التنبؤ بِبُعد الطلاقة في مقياس حل المشكلات بطرق إبداعية لدى الطلبة الموهوبين، وقدرة بُعد انتقالات الخبرة الخيالية على التنبؤ ببُعد الأصالة لدى الطلبة الموهوبين في مقياس حل المشكلات بطرق إبداعية.

الخلاصة: في ضوء النتائج؛ توصي الدراسة بضرورة اهتمام المعلمين بتنمية الخيال لدى الطلبة الموهوبين، وكذلك حل المشكلات إبداعيا، وإجراء مزيد من الدراسات على مجتمعات وفئات عمرية من خارج مجتمع وعينة الدراسة الحالية.

الكلمات المفتاحية: الخيال، حل المشكلات بطرق إبداعية، الموهوبين (أدائيًا وأكاديميًا)

المقدمة

يُمثّل الأفراد الموهوبون شريحةً مهمّةً داخل كل مجتمع من المجتمعات، وتهتمُ بهم المؤسّسات والمراكز التعليمية من خلال تقديم الخدمات التربوية المناسبة والمنسجمة مع قدراتهم الذهنية والإبداعية؛ بهدف تهيئتهم وإعدادهم لمواجهة التطوُرات المتسارعة في مختلف مجالات الحياة، لإبراز مواهبهم واستغلال طاقاتهم الكامنة لحل لمشكلات اليومية التي تواجههم أو تواجه مجتمعاتهم، حيث تختلف وتتنوّع هذه المشكلات حسب المواقف وطبيعتها وتعقيدها، وقد تتأثر بالبيئة المحيطة وتعامل الأفراد معها بناءً على المخزون المعرفي والخبرات السابقة لديهم، وتشمل المشكلات عدة مجالات في الحياة، كالمشكلات العائلية والشخصية والاجتماعية والعملية والأكاديمية.

ويشير ماير (Mayer, 1992) إلى إن جذور البحث في حل المشكلة يعود إلى الفلسفة اليونانية القديمة على يد سقراط وأفلاطون، وغيرهم ممن بحثوا في التفكير وحل المشكلات، أما في العصر الحديث؛ فإن العمل التجريبي لدراسة حل المشكلات بدأ على يد عالم النفس الشكلي كارل دانكر عام 1935 في كتابه سيكولوجية التفكير المُنتج. وتحدّث أحد المراجع القديمة لديوي Dewey عن تعريف المشكلة بأنها عبارة عن موقف يحدث عندما يكون الفرد في نقطة معينة، ويريد الوصول إلى نقطة أخرى، وتتخلل النقطتين بعضُ التحديات والصعوبات (Rosen, 1987). وعرف كريلي (Crilly, 2021) المشكلة بأنها الفجوة ما بين الواقع والتوقعات. وقدّم هاريس (Harris, 2023) عدة تعريفات للمشكلة، منها أنها عبارة عن الفرق بين وضعك الحالي وما تطمح إليه، وأنها قد تكون نتيجة لحالة من التفكير أو المعرفة الجديدة، وقد تظهر نتيجة من المعرفة بواقع غير تام والطموح إلى مستقبل أفضل، وأنها قد تكون فرصة للتحسين، أو عبارة عن تحدٍ يظهر قدرات الفرد ويحسنها، وأنها تستدعي عمليات التفكير الإبداعي لحلها بالطريقة المناسبة.

ومنذ أوائل القرن العشرين كرّس التربويون تركيزهم على محاولة فهم وتطبيق مهارات حل المشكلات في العملية التعليمية التعلمية (Rahman, 2019)، سواء كان بطريقة تقليدية أو بطرق إبداعية. وعرّف رنكو (Runco, 2017) حل المشكلات بطرق إبداعية بأنها مجموعة من العمليات العقلية التي تلعب دورًا رئيسًا في العملية الإبداعية، وتقوم على ابتكار وتوليد مجموعة من الحلول الجديدة، والتي ستكون مناسبة لتحقيق الهدف وحل المشكلة المطروحة. كما يرى كانسر وآخرون (Cancer et al., 2023) أن حل المشكلات بطرق إبداعية تقوم على استخدام مهارات التفكير الإبداعي في ربط المفاهيم البعيدة وذات الصلة الضعيفة من خلال إنتاج العديد من الاستجابات البديلة، وإعادة تنظيم مساحة المشكلة عن طريق ترتيب سياق عناصرها، وإزالة المشتتات في التنظيم الداخلي من أجل توفير حلول أصيلة.

وهناك العديد من النظريات والنماذج التي تناولت حل المشكلات بطرق إبداعية، ومنها نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (نظرية TRIZ)، للعالم الروسي التشلر Altshuller، حيث تمكّن من التوصُل إلى (40) مبدأً إبداعيًا، وسعى إلى إعادة هيكلة تلك المبادئ لتصبح أكثر شمولية وتستخدم في مجالات إنسانية أكثر (Altshuller, 1999; Nakagawa, 2007). ونظرية كلارون Clarion، وتقوم على افتراضينِ أساسينِ، وهما التمثيلات المعرفية المعتمدة على المعرفة الضمنية مقابل المعرفة الصريحة، حيث يتمُ التقاط حل المشكلات في الغالب عن طريق المعالجة الصريحة، بينما تنتج الحلول من المعالجة الضمنية (Helie & Sun, 2010).

أما نماذج حل المشكلات، فهي متعددة، ومنها نموذج ديوي Dewey ويستند إلى المعلومات المتاحة في المواقف التي تتحدّد كمشكلة، وتسمح بتواجد الحلول المتناقضة لاكتشاف المحتوى المناسب لاستخدامه كحل للمشكلة، ويمرُ بخمس مراحل (Kulsum et al., 2019). ونموذج ماير Mayer، حيث يربط حل المشكلات بالخبرات السابقة للفرد، ويتم حل المشكلات في ثلاث خطوات (Foshay & Kirkley, 2003). ونموذج أوزبورن وبارنز Osborn – Parnes، وركّز حل المشكلات بطرق إبداعية، يمرُ بسبعة مراحل (Nurpatri et al., 2020). ونموذج باسادور Basadur، ويشير

إلى حل المشكلات بطريقة غير متحيزة ومنفتحة من أجل التفكير بوضوح ومنطقية وبناء الثقة في الابتكار، ويمر بثمان خطوات في نمط دائري كعملية مستمرة (Anwar, 2021). ونموذج مومفورد، وهو أحد أكثر النماذج قبولًا ويمر في ثمان مراحل مترابطة (Mumford et al., 2023). ونموذج تاسك TASC، ويتميز باتباع ثماني خطوات في حل المشكلة بطريقة سلسة ومرنة، وتمكن الطلبة من العودة إلى الخطوات السابقة إن لزم ذلك (Murwaningsih & Fauziah, 2022). ونموذج برانزفورد وستين Bransford and Stein، ويمر في خمس مراحل (Ningrum et al., 2020). ونموذج ستيرنبرج، وهو قائم على التفاعل ما بين الحكمة والذكاء والإبداع والتحليل لتوليد حلول جديدة وذات مغزًى، ويتبع سبع خطوات (Sternberg et al., 2021). ونموذج تريفنغر، ويشتمل على أربعة مكونات وثمان مراحل تعمل بشكل دائري وليس خطي (Treffinger et al., 2008). ويمكن القول؛ إنه رغم تعدد نظريات ونماذج حل المشكلات بطرق إبداعية؛ إلا أن الخطوات تتفاوت فيما بينها بتشابه شديد، فأغلب النماذج تبدأ بإيجاد وفهم المشكلة كخطوة أولى لحل المشكلة، ومن ثم البحث عن الحقائق والمعلومات وتقصي المشكلة، ثم البدء بوضع الحلول المتوقعة، والتخطيط لتلك الحلول، والشروع بالتنفيذ، وقد تميزت بعض النماذج بعملية التقييم للحلول وعملية التنفيذ.

ويذكر العمري وآخرون (Al-Omari et al., 2022) أن القدرة على حل المشكلات مؤشر على ارتفاع نسبة ذكاء الفرد، وأنها ترتبط بشكل كبير بمهارات التفكير العليا التي تتضمّن التحليل والتركيب والتقويم. وقد تزايد الاهتمام بتدريب المعلمين والطلبة لتطوير مهارات حل المشكلات، من خلال انخراط الطالب بشكل نشط وإيجابي في عملية تفاعلية للمشاركة في مجموعة مهام ومشكلات بغرض التوصُّل إلى الحل المناسب (Van laar et al., 2017)، حيث يتوقع من الطالب أن يعكس تلك المهارات في حياته اليومية، وتطبيق المعرفة المكتسبة في المدرسة فيما يواجه من مشكلات، ولكن رغم ذلك؛ لا زالت هناك بعض الصعوبات التي تحول دون اكتساب الطلبة مهارة حل المشكلات بشكل متقن، ومنها: عدم قدرة الطالب على استيعاب المعلومات بشكل جيد، وعدم اتصاف الطلبة بالعمل الجاد، وضعف القدرة على فهم المتطلبات الأساسية، والإهمال (Hasibuan et al., 2019). إضافة إلى العديد من العوامل التي تؤثر في القدرة على حل المشكلات، منها ما يعود للطالب كالقدرات العقلية، والذاكرة والانتباه وسرعة المعالجة والحالة النفسية، وخبرته في مجال المشكلة، ومستوى وعيه الذاتي، والتنظيم الذاتي، وإدارة العلاقات، والدافعية، وغيرها. ومنها ما يعود لطبيعة المشكلة وصعوبتها أو تعقيدها، ومنها عوامل تعود لمحدودية المصادر والمعلومات المتوفرة حول المشكلة، وقلة توافر الإمكانات اللازمة التي تساعد على الحل (Kahneman & Tversky, 2020; Tteffinger, 2008).

ويسهم إشراك الطلبة الموهوبين في حل المشكلات الحقيقية والواقعية ذات الصلة بحياتهم ومجالات اهتماماتهم في الكشف عن نقاط القوة لديهم وتطويرها؛ وذلك بتوفير البيئة المناسبة للكشف عن تلك المواهب من خلال قدراتهم الكامنة في حل المشكلات المتعلقة بمواهبهم، باعتبار أن حل المشكلات إحدى الوسائل التي تندرج تحت مظلة التفكير الإبداعي والناقد، وتعزز من عملية التعلم وصقل المهارات الإبداعية (Maker & Wearne, 2021).

ويؤكد رنكو (Runco, 2014) أن إيجاد المشكلة هو بمثابة تحديد النقطة التي ينبغي العمل عليها، وهو عامل حاسم في نجاح عمليات التفكير الإبداعي وحل المشكلات. بالإضافة إلى ذلك؛ يُشير ماير (Mayer, 2011) إلى أن الفشل في تحديد المشكلة بدقة يؤدي إلى حلول غير ملائمة؛ مما يضاعف الوقت والجهد المبذول في العملية. كما يرى دي زوريلا ونيزو (D'Zurilla & Nezu, 2010) أنه وفي إطار النظريات المعاصرة، اعتبر مرحلة تحديد المشكلة خطوة حيوية في النماذج المعرفية لحل المشكلات، حيث يمر الفرد بمراحل تبدأ من فهم المشكلة، توليد الحلول، ثم تقييم الحلول وتنفيذها. وفي هذا السياق، قدمت دراسة بوحسين وآخرون (Buhusain, 2025) دليلاً علميا على ذلك؛ حيث هدفت الدراسة الكشف عن القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال في القدرة على إيجاد المشكلات بطرق إبداعية (الطلاقة، والأصالة) لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في مملكة البحرين. وكذلك التعرف إلى الفروق في إيجاد حلول للمشكلات إبداعيًا بناءً على تصنيف الموهبة (أكاديمية، غير أكاديمية) والجنس. وذلك على عينة تكونت من 167 طالبًا وطالبة من مركز رعاية الموهوبين في مملكة البحرين، منهم 76 طالبًا موهوبًا أكاديميًا (54 أنثى، 22 ذكر) و91 طالبًا موهوبًا غير أكاديمي (67 أنثى، 24 ذكر). وأظهرت النتائج قدرة بُعد الخيال الإبداعي على التنبؤ الايجابي بالطلاقة والأصالة في إيجاد المشكلات الإبداعية لدى الطلاب الموهوبين. كما أظهرت قدرة الخيال والاحلام على التنبؤ السلبي بالطلاقة والأصالة في إيجاد المشكلات الإبداعية لدى الطلاب الموهوبين. وأشارت أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إيجاد حلول إبداعية للمشكلات لصالح الطالبات الموهوبات.

وتناولت عدة دراسات حل المشكلات الإبداعي؛ حيث هدفت دراسة أنديجاني (Andyajany, 2011) إلى الكشف عن الفروق بين الطلبة الموهوبين والعاديين في خطوات حل المشكلات. وتكوّنت عينة الدراسة من (110) طلبة في المرحلة المتوسطة والثانوية في مكة المكرمة، منهم (43) طالبًا موهوبًا، و(67) طالبًا عاديًا. وقد أظهرت النتائج وجود فروق في خطوات حل المشكلات لصالح الطلبة الموهوبين، كما تبين تقدُّم الطلبة الموهوبين على الطلبة العاديين في جميع مراحل حل المشكلات.

وهدفت دراسة النسور والسليم (Al-Nsour & Al-Saleem, 2018) إلى بيان فعالية برنامج تريز TRIZ المحوسب في تنمية مهارات حل المشكلات الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي

في مدرسة اليوبيل في الأردن، وذلك على عينة تكوّنت من (84) طالبًا وطالبة، منهم (41) طالبًا وطالبة مجموعة ضابطة، و(43) طالبًا طالبة مجموعة تجريبية، وتوصّلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار حل المشكلات الإبداعي ككلٍّ لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار حل المشكلات الإبداعي ككلٍّ يُعزَى لمتغير الجنس.

كما قام نوقلو وأكقول (Nuhoglu & Akgul, 2019)بدراسة هدفت إلى تحليل العلاقة بين مستوى الذكاء والإبداع وفهم العلاقة بين مستوى الإبداع ومهارات حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين في تركيا، وتكوّنت العينة من (20) طالبًا وطالبة في المرحلة الابتدائية من الموهوبين أكاديميًا والموهوبون أدائيًا، تراوحت أعمارهم بين 7 إلى 10 سنوات. أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في مستويات الإبداع بين الطلبة الموهوبين أكاديميًا والموهوبون أدائيًا، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات اختبار الإبداع ومهارات حل المشكلات الإبداعي، كما لوحظ أن لدى الطلبة مزيدا من الأفكار (الطلاقة)، وأن لديهم تنوعًا في الأفكار في فئات مختلفة (المرونة) وأفكارهم أكثر استثنائية (الأصالة).

وأجرى خالد وآخرون (Khalid et al., 2020) دراسة بهدف تعزيز الإبداع من خلال تدريس الرياضيات عن طريق حل المشكلات التي تحتوي على تحديات لحل المشكلات بطريقة إبداعية، التي تُعرف بالحل الإبداعي للمشكلات، وشارك في الدراسة (172) طالبًا وطالبة، منهم (104) في المجموعة التجريبية و(68) في المجموعة الضابطة في منطقة جومباك في ماليزيا. أظهرت النتائج تحسن درجات الطلبة في معظم فئات اختبارات الإبداع وحل المشكلات في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وأجرى الزهراني وآخرون (Al-Zahrani et al., 2020) دراسة هدفت إلى تطوير برنامج إثرائي يعتمد على برنامج حل مشكلات المستقبل وكشف أثره في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الموهوبين في منطقة الباحة في المملكة العربية السعودية، وتكونت العينة من (14 طالبًا) مجموعة تجريبية، و(10 طلاب) مجموعة ضابطة. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في مهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي على المقياس وأبعاده المختلفة، مما يؤكد فاعلية البرنامج الإثرائي المستند إلى حل المشكلات في تنمية التفكير الإبداعي.

وهدفت دراسة أكدينز وابلان (Akdeniz & Aplan, 2020) إلى تحليل أنماط حل المشكلات الإبداعي للطلبة الموهوبين. وتكوّنت عينة الدراسة من (151) طالبًا وطالبة، منهم (77) طالبة، و(74) طالبًا ممن التحقوا بمراكز العلوم والفنون في أنقرة بتركيا، منهم (65) موهوبون أكاديميًا، و(44) موهوبون أدائيًا في مجالات الموسيقى، و(42) من الموهوبين أدائيًا في مجالات الفنون. أظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة الموهوبين أكاديميًا وأدائيًا في عملية حل المشكلات الإبداعي يفضلون الأسلوب المفاهيمي، وأسلوب المولد، وأسلوب المحسن، وأسلوب المنفذ، ولم يكن هناك علاقة بين أنماط حل المشكلات الإبداعي والجنس، كما اختلفت أنماط حل المشكلات الإبداعي للطلبة وفقًا لمجالات مواهبهم بشكل عام أو في مجالات الموسيقى أو في مجالات الفنون.

وهدفت دراسة خلف (Khalaf, 2021) إلى التعرُّف على القدرة على حل المشكلات والإبداع الانفعالي لدى الطلبة المتميزين، وكذلك إيجاد دلالة الفروق في القدرة على حل المشكلات وفقًا لمتغير الجنس ومستوى الإبداع الانفعالي. تكونت عينة الدراسة من (120) طالبًا وطالبة من الطلبة في مدارس المتميزين في محافظة بغداد. وأظهرت النتائج أن الطلبة المتميزين يتمتّعون بدرجة عالية من القدرة على حل المشكلات والإبداع الانفعالي، كما يوجد فروق بين الذكور والإناث في القدرة على حل المشكلات لصالح الإناث، ويوجد فروق بين الذكور والإناث في درجة الإبداع الانفعالي لصالح الذكور، ويوجد فروق في القدرة على حل المشكلات وفق الإبداع الانفعالي لصالح المجموعة ذات المستوى المرتفع من الإبداع الانفعالي.

وأجرى كيليس (Keles, 2022) دراسة هدفت إلى فحص خصائص حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين وغير الموهوبين في ضوء الجنس، ومستوى الصف الدراسي، وتكوّنت عينة الدراسة من (73) طالبًا موهوبًا، و(302) من الطلبة غير الموهوبين من الصف التاسع إلى الثاني عشر في مدينة بورصة بتركيا. أظهرت النتائج أن مهارات حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين وغير الموهوبين تختلف باختلاف التفكير والمعرفة والمهارات العامة، ولصالح الموهوبين، كما كان هناك فرق كبير لصالح الطالبات في متوسط الدرجات العام وفي متوسط درجات البعد الفرعي للبيئة بين الطلبة الموهوبين، وقد أظهرت النتائج وجود فرق كبير لصالح الموهوبين في بُعد التفكير التباعدي لصالح طلبة الصف التاسع، وفي بُعد التفكير التباعدي والمعرفة العامة والمهارات لصالح طلبة الصف الحادي عشر.

وأجرى الشمري والعرفج (Al-Shammari & Alarfaj, 2023) دراسة من أهدافها التعرُّف إلى الفروق في حل المشكلات بين الطالبات الموهوبات وغير الموهوبات في المرحلة الثانوية في منطقة حفر الباطن في المملكة العربية السعودية، وقد ضمت (80) طالبة منهن (40) موهوبة و(40) غير موهوبة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الموهوبات وغير الموهوبات في حل المشكلات لصالح الطالبات الموهوبات.

يلاحظ أن الدراسات التي تحدّثت عن الفروق بين الطلبة الموهوبين والطلبة العاديين في خطوات حل المشكلات الإبداعي نادرة جداً، ودراسة واحدة فقط هي دراسة أكدينز وأبلان (Akdeniz & Aplan, 2020) التي تطرّقت إلى حل المشكلات الإبداعي والموهوبين أكاديميًا وأدائيًا؛ لذا لم تكن هناك دراسات

تتحدَّث عن الموهوبين أكاديمياً والموهوبين أدائياً وعلاقة ذلك بالخيال أو حل المشكلات، حيث تندر الدراسات التي تربط الخيال بالموهوبين وبالمبدعين، أو التي تربط الخيال بحل المشكلات إبداعياً، ولذلك أتت الدراسة الحالية.

ويقترن الإبداع دائماً بالخيال، فالخيال يقود الإبداع ويعززه، وهو أحد آليات الإبداع الضرورية لتغيير الواقع والانتقال من واقع إلى آخر ضمن الإمكانيات المتاحة، فيسهم الخيال في فهم الآلية التي يمكن من خلالها أن يكون الفرد مبدعًا (Gotlieb et al., 2019). كما تبين وجود علاقة بين الخيال الإبداعي والإبداع واقترانها مع التفكير المتشعب كقدرات إبداعية، وهذا يفسر دور الإبداع في حل المشكلات الإبداعي (Leikin & Sriraman, 2017).

وتحدَّثت الجدبة (Al-Jadba, 2012) عن نوعَينِ أساسيينِ للخيال، وهما: الخيال المشتت، والمقصود به أن الطالب يتوه في أحلام اليقظة. والخيال الإبداعي، وهو الذي يقود الطالبَ إلى إنتاج عمل إبداعي، وتمَّ إضافة نوع ثالث أُطلق عليه الخيال التقليدي، وهو أن يتخيل الإنسان صوراً تمَّ إنشاؤها من قِبل آخرين، كالصور التي يستحضرها الشخص أثناء قراءة قصة.

كما ذكر هنتر (Hunter, 2013) أن الخيال مفهومٌ متعددُ الأبعاد، ومنها: الخيال الفعَّال، الذي يركب ويجمع المعلومات معًا من أجل تكوين المفاهيم والأفكار الجديدة، ويربط المعلومات غير المكتملة ببعضها من أجل إكمال الصورة الكلية لأي مفهوم. والخيال الفكري أو البنَّاء، وهو الخيال الموجه الذي يسعى للوصول إلى هدف مميز، حيث يُستخدَم خلال التفكير أو التخطيط من أجل إنشاء فكرة مُحدَّدة أو عند تطوير الفرضيات من معلومات مختلفة. والخيال الفانتازيا، وهو الخيال الذي يتجاوز الواقع، ويبتكر شخصيات أو أحداثًا جديدة متجاهلًا قواعد الطبيعة والوقت والمكان، وهو يستند إلى الإلهام من بعض الحقائق أو التجارب الذاتية أو شبه الذاتية. والخيال التعاطفي، وهو الذي يُمكّن الفرد من الشعور بما يشعر به الآخرون، ويتيح الفرصة لرؤية العالم من مشاعر الآخرين، وعواطفهم، وألمهم، ومنطقهم. والخيال الاستراتيجي، ويهتمُّ برؤية الفرص، وإدراك المخاطر، وتحديد الإجراءات المطلوبة وتقييمها من خلال تحويلها إلى سيناريوهات تُمكّنهم من موازنة القضايا بطريقة استراتيجية، ويرتبط بالتفكير الإبداعي الذي يُسهم في الإنتاج الجيد في العمل. والخيال العاطفي، وهو يرتكز على فهم الفرد لعواطفه الذاتية، وإظهار نوازعه العاطفية وتوسيعها إلى سيناريوهات. والأحلام هي شكل من أشكال الخيال اللاواعي الذي يحدث خلال مراحل معينة من النوم، حيث تكشف الأحلامُ الخصائصَ النفسية، وطريقة تعامل العقل اللاواعي مع التجارب الشخصية.

وقد صنَّف عالم النفس الفرنسي ريبوت Ribot الخيال إلى ثمانية أنواع، وهي الخيال التشكيلي، الذي يعتمد في تأسيسه على الصورة، وخيال التجريدات الذي يعتمد على الارتباط بين الصور والإدراكات والمفاهيم العقلية كاللوحات الانطباعية أو الموسيقى الرمزية. والخيال العددي الذي يتمثل في استخدام الرموز الرقمية ودلالاتها. والخيال الأسطوري الذي يتعلَّق بالخبرات الإنسانية، ويذهب إلى ما وراء السطح الظاهري. والخيال العلمي الذي يقوم على الملاحظة والفروض والتحقُّق. والخيال الميكانيكي أو العملي الذي يعد وجهًا آخر للإبداع لارتباطه بعمليات الإعداد، والاختمار والإشراق والتحقق. والخيال التجاري الذي يعتمد على الحدس والقدرة على وضع التوقعات حول اتجاهات السوق وتذبذبات الاقتصاد. والخيال الاجتماعي والاخلاقي ويتمثل بالأحكام الأخلاقية في المجتمعات، وهو مكتسب من البيئة، ويكون أقرب إلى خيال الفلاسفة (Al-Ghamdi, 2021).

وحدَّدت فون ستوم وسكوت (Von Stumm & Scott, 2019) سبعة أبعاد للخيال، هي:

1. الأصدقاء الخياليون: وهم شخصيات غير مرئية يلعب معها الأطفال ويتحدَّثون إليها على مدى عدة أشهر أو أكثر، ويتضمَّن كائنات مجسَّدة كالتي يتمُّ تجسيدها أثناء اللعب، مثل دُمى الدببة والدمى (Davis, 2020; Majors & Baines, 2017).
2. أحلام اليقظة: وهي سلسلة من الأفكار أو الصور أو المونولوج الداخلي، وقد تتنوَّع لتشمل أحلام اليقظة التي تتعلَّق بالعدوانية المعدلة، وأحلام اليقظة الموجهة نحو الإنجاز، وأحلام اليقظة غير المتوقعة وبعيدة عن الواقع (Zabelina, 2019; Zabelina & Condon, 2020).
3. الخيال والأحلام: إن حركة العين عند النوم تشير إلى كما لو كان النائم يشاهد مشهداً متحركًا كالذي يحدث في اليقظة، والتي تقود إلى مشاهد خيالية وغير حقيقية، وعند سؤال الذين يحلمون "ما الذي كان يدور في ذهنك قبل أن تستيقظ"، أشاروا إلى أن الأحلام صور بحتة من صور الخيال الكامن (Hafner et al., 2020; Siclari et al., 2020).
4. انتقال الخبرات الخيالية: قد يؤدي التفاعل مع أحداث القصة والشخصيات التي عاشت التجربة، في بعض الأحيان إلى مستوى انغماس الفرد وتخيل أحداثها كما لو حدثت له (Black et al., 2017; Black et al., 2022).
5. الاستجابة التخيلية: تحدَّث دابروسكي Dabroski عن الاستثارة الخيالية الفائقة، والتي تكون كاستجابة وردة فعل للمثيرات الداخلية والخارجية، وتظهر الاستجابة لتلك المثيرات على شكل استغراق عميق في الخيال والعيش فيه، وتُؤكِّد تلك الحساسية المفرطة للمثيرات على الذكاء وقدرة عقلية عالية (Sayed et al., 2021).
6. التخيلات: أو كما يمكن تسميتها بالتخيل البصري، وهي عبارة عن توليد للصور العقلية البصرية، بعيون مفتوحة أو مغلقة، وتمر تلك التخيلات بأربع مراحل، وهي: توليد الصورة، وحفظ الصورة، وفحص الصورة، وتحويل الصورة (Okasha, 2023).
7. أنماط التفكير: تشمل التفكير الإبداعي الذي يعتمد على مهارة الخيال في تكوين صور ذهنية غير ممكن رؤيتها بالحواس الخمس.

ويكمن دور الخيال الأساسي بالقدرة على توليد الأفكار، والتعلم، وصنع المعنى، والإبداع، فالخيال يساعد في التعرُّف على الواقع، وما يدور في البيئة المحيطة، ويساعد على اكتساب معرفة جديدة، وإعادة تركيب وبناء تلك المعلومات والمعرفة لتكوين معرفة جديدة لفهم الواقع الاجتماعي، كما يعمل الخيال على التحرُّر من الواقع؛ وبالتالي يمكن أن يُؤدِّي ذلك إلى التجديد والتغيير، ويعمل على تسهيل الهروب من الواقع عن طريق التوليد الذهني للبدائل، سواءً كانت من عوالم خيالية، أو افتراضات واحتمالات غير حقيقية (Moore & Milkoreit, 2020).

لقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت الخيال والخيال الإبداعي، ومنها دراسة أبو سيف (Abu Seif, 2013) التي هدفت إلى التعرُّف على الرسوم التي ترسم على الجدران وعلاقتها بالانفعالات الإيجابية والسلبية والميل إلى الخيال لدى المراهقين، والتعرُّف على أهم الموضوعات التي تحتويها رسومات المراهقين على الحوائط والخيال فيها. تكونت عينة الدراسة من (16) مراهقًا في جمهورية مصر العربية، تراوحت أعمارهم بين (17-20) عامًا ممن ثبت أن لديهم الميل الانفعالي للرسم على الجدران والحوائط بالشوارع والميادين. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الرسم على الجدران وكلٍّ من الانفعالات الإيجابية والسلبية والخيال، وقد تم التنبؤ بالرسم على الجدران في ضوء الانفعالات الإيجابية والسلبية لدى المراهقين، وقد وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين المراهقين ذوي الانفعالات السلبية في كلٍّ من الرسم على الجدران والخيال.

وقامت حسن (Hasan, 2016) بإجراء دراسة عن أثر استخدام بعض الأدوات المعرفية والبصرية على تنمية الخيال الإبداعي لدى الأطفال؛ وذلك باستخدام المنهج التجريبي. تكوَّنت عينة الدراسة من (60) طالبًا وطالبة من ثلاثة فصول بمدرسة زهران الابتدائية في محافظة الاسكندرية تراوحت أعمارهم ما بين (6-9 سنوات)، وأسفرت النتائج عن فاعلية التدريس باستخدام الأدوات المعرفية والبصرية في تنمية الخيال الابداعي.

كما هدفت دراسة صبري والرحيلي (Sabry & Al-Rehaily, 2016) إلى قياس أثر المدونات الإلكترونية في تعليم الفيزياء على تنمية الخيال العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة. وتمَّ اختيار المنهج التجريبي القائم على التصميم (القبلي-البعدي) لمجموعة واحدة للتطبيق على إحدى المدارس الحكومية بالمدينة المنورة، حيث تكوَّنت العينة من (36) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي علمي. وقد كشفت نتائج الدراسة أن لاستخدام المدونات الإلكترونية في تعليم الفيزياء فاعلية على تنمية الخيال العلمي.

أما دراسة محمد (Mohammad, 2019) فكان من أهدافها قياس استخدامات الأنشطة الإثرائية القائمة على مدخل STEM في تنمية الخيال العلمي لدى أطفال الروضة في جمهورية مصر العربية، وقد استخدمت المنهج التجريبي، حيث تكوَّنت عينة البحث من (74) طفلًا وطفلة تقسَّموا إلى (37) طفلًا للمجموعة التجريبية و(37) طفلًا للمجموعة الضابطة. وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار الخيال العلمي لصالح المجموعة التجريبية، كما كان لاستخدام الأنشطة العلمية الإثرائية أثر كبير على تنمية الخيال العلمي.

وهدفت دراسة جانكوسكا وآخرين (Jankowska et al., 2019) إلى الكشف عن دور الخيال البصري الإبداعي والتفكير الإبداعي في مساعدة الأطفال على فهم وبناء نماذج ذهنية عن الفضاء. وتكوَّنت العينة من (98) طفلًا وطفلة في الخامسة من العمر في أمريكا. وأظهرت النتائج أن الخيال البصري الإبداعي يسهم في تحسين فهم الأطفال للمفاهيم الفلكية الأساسية وبناء صور ذهنية عن الفضاء، في حين لم يكن لم يرتبط التفكير الإبداعي بفهم ومعرفة الظواهر الكونية في النماذج الذهنية للفضاء عند الأطفال.

وهدفت دراسة عبد العال (Abdel Aal, 2019) إلى التعرُّف على فعالية برنامج قائم على الخيال العلمي في تنمية الخيال والتفكير الإبداعي والتذوق البصري لدى طلبة المرحلة الابتدائية، وقد تمَّ اختيار مجموعة من طلبة الصف السادس الابتدائي، بلغ عددهم (35) طالبًا وطالبة من مدرسة سندوة الابتدائية المشتركة في جمهورية مصر العربية؛ وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على الخيال العلمي في تنمية الخيال والتفكير الابداعي لدى الطلبة.

أما دراسة أحمد (Ahmed, 2020) فكان من أهدافها التعرُّف على الفروق بين الأطفال الموهوبين والعاديين في الخيال الإبداعي، وذلك على عينة تكونت من (32) طالبا وطالبة من روضة ليزان الأهلية في العراق، منهم (16) طالبًا وطالبة من الأطفال الموهوبين، و(16) طالبًا وطالبة من الأطفال العاديين تراوحت أعمارهم بين (4-5) سنوات، وكشفت النتائج عن وجود فروق في الخيال الإبداعي عند الأطفال لصالح الأطفال الموهوبين.

وأجرى الغامدي (Al-Ghamdi, 2021) دراسة هدفت إلى تنمية مهارات الخيال الفني لدى طلبة المرحلة المتوسطة من خلال تدريس مادة التربية الفنية باستخدام القصة؛ وذلك باعتماد المنهج التجريبي، وتكوَّنت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية واحدة بلغ عددها (30) طالبًا وطالبة من مدرسة الاطاولة بمنطقة الباحة في المملكة العربية السعودية. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلبة في كلٍّ من القياسين القبلي والبعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات الخيال الفني لصالح القياس البعدي؛ ما يشير إلى فاعلية القصة في تدريس التربية الفنية في تنمية بعض مهارات الخيال الفني لدى الطلبة.

أما دراسة رينزولي وآخرون (Renzulli et al., 2022) فكان من أهدافها تقييم الطلبة في الخيال والإبداع والابتكار، وتقييم دعم المعلمين للطلبة للإبداع، وتكوَّنت عينة الدراسة من (5020) طالبًا

طالبة، و(268) معلمًا ومعلمة، و(161) فصلًا من الطلبة والمعلمين في أمريكا. أظهرت النتائج الدراسة أن لدى الطلبة فرصًا أكبر للإبداع مقارنة بالخيال أو الابتكار، وكانت هناك أيضًا فروق ذات دلالة إحصائية بين تقارير الطلبة الفعلية وتوقعات المعلمين فقط للإبداع والابتكار، كما عبّر الطلبة عن فرص للإبداع والابتكار أكثر مما توقعه معلموهم. ومع ذلك؛ فقد ذكر الطلبة أن فرصهم في التخيل والإبداع والابتكار أقل بشكل ملحوظ من المُثل العليا لمعلميهم.

وهدفت دراسة شاهين (Shaheen, 2022) إلى اختبار فاعلية تصور مقترح لدمج النانوتكنولوجي بمناهج علوم المرحلة الإعدادية في تنمية الخيال العلمي والتحصيل الدراسي لدى الطلبة، وذلك على عينة مُكوّنة من (60) طالبًا من طلاب الصف الأول الإعدادي بمحافظة المنوفية في جمهورية مصر العربية، وتمثّلت أدوات الدراسة في إعداد مقياس الخيال العلمي، والاختبار التحصيلي بمستوياته (التذكر- الفهم- التطبيق- التحليل- التركيب- التقويم)، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التصوُّر المقترح في تنمية الخيال العلمي والتحصيل الدراسي لمفاهيم النانوتكـنولوجي.

وأجرى جاد وآخرون (Jad et al., 2023) دراسة هدفت التعرُّف إلى مدى فاعلية استخدام استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الحاسب الآلي، باستخدام المنهج التجريبي. تكوّنت عينة الدراسة من (40) طالبًا في مدرسة عبد الحليم السباعي الإعدادية في جمهورية مصر العربية، وتمّ تقسيمهم في مجموعتين ضابطة وتجريبية، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

وهدفت دراسة سعد (Saad, 2023) إلى اختبار فاعلية برنامج قائم على الأغاني والأناشيد في تنمية التخيل العقلي والذكاء الموسيقي لدى أطفال الروضة؛ وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة، وتكوّنت عينة الدراسة من (35) طفلًا وطفلة من روضة مدرسة الخارجة الرسمية للغات بمحافظة الوادي في جمهورية مصر العربية. وكشفت النتائج عن فاعلية البرنامج في تنمية التخيل العقلي والذكاء الموسيقى لدى أطفال الروضة.

يلاحظ مما سبق؛ أن الدراسات التي تحدّثت الخيال والخيال الابداعي لدى الطلبة الموهوبين اقتصرت على دراسة أحمد (Ahmed, 2020) وقد أجريت في العراق، وقد تحدثت عن الموهوبين بشكل عام؛ ولم تكن هناك دراسات تتحدّث عن الموهوبين أكاديميًا والموهوبين أدائيًا وعلاقة ذلك بالخيال الإبداعي.

مشكلة الدراسة

لقد تولد إحساس الباحثين بمشكلة الدراسة الحالية من خلال الأدب النظري حول مفهوم الموهبة؛ حيث ميز جانييه بين الموهبة Giftedness التي تعني التميُّز الواضح في القدرات الفطرية والإمكانيات العالية والكامنة غير المدرّبة التي يمتلكها الفرد، التي يتمُّ التعبير عنها تلقائيًا، لدرجة تجعل الفرد من بين أفضل 10٪ على الأقل من أقرانه، بينما اعتبر المواهب الأدائية Talents بأنها إنجازات ذات كفاءة عالية تصل إلى مستوى الإتقان؛ لدرجة تضع الفرد ضمن نسبة 10٪ العليا على الأقل من أقرانه في نفس العمر، مما يشير إلى الكفاءة أو الإمكانيات العقلية العالية لدى الموهوب أكاديميًا، في مقابل الإنجاز العالي لدى الموهوب أدائيًا (Colangelo & Davis, 2002; Gagné, 2021).

ومن خلال عمل الباحثون في الدراسة الحالية، وخبراتهم في الكشف عن الموهوبين ورعايتهم؛ فقد لاحظو تباينا في الخصائص والسمات بين الطلبة الموهوبين أكاديميا والموهوبين أدائيا ومن بينها القدرة على حل المشكلات بطرق إبداعية، حيث تبرز سمات معينة لدى الموهوبين أكاديميا في حين تبرز سمات أخرى لدى الموهوبين أدائيا، ولدى كلا الجنسين، الأمر الذي أثار بعض التساؤلات في أذهانهم حول بعض المتغيرات التي قد تؤدي مثل هذا الدور وتؤثر في القدرة على حل المشكلات، ومنها الخيال بأبعاده المختلفة، وتصنيف الموهبة، وجنس الطالب.

وعلى الرغم من الأهمية التي تحظى بها مهارات إيجاد حلول للمشكلات باعتبارها خطوة أولى وأساسية في سلسلة التفكير الإبداعي، إلا أن الفجوة العلمية لا تزال قائمة فيما يتعلق بفهم كيفية تفاعل أبعاد الخيال المختلفة مع مهارات حل المشكلات الإبداعية، لا سيما لدى الطلبة الموهوبين. وقد أشار رنكو (Runco, 2014) إلى أن القدرة على حل المشكلات بطريقة إبداعية تمثل عملية مستقلة عن القدرة على إيجاد المشكلات، وإن كانت العمليتان مترابطتين وظيفيًا. وأوضح أن كلًا منهما يعتمد على منظومات معرفية وعقلية مختلفة، وقد تتوفران لدى بعض الأفراد بشكل متزامن، إلا أن إحداهما لا تُعد بديلًا عن الأخرى.

وفي هذا السياق؛ أجرت بوحسين وآخرون (Buhusain, 2025) دراسة تناولت العلاقة بين أبعاد الخيال وقدرات إيجاد المشكلات لدى الطلبة الموهوبين، وتوصلت إلى أن بعد الخيال الإبداعي كان متنبئًا دالًا بالأصالة والطلاقة في إيجاد المشكلات الإبداعية، بينما كان بعد الخيال والأحلام متنبئًا سلبًا بكل منهما. ومع أهمية هذه النتائج، إلا أن الدراسة اقتصرت على إيجاد المشكلات دون أن تمتد إلى تحليل القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال بالقدرة على حل المشكلات إبداعيًا. ومن هذا المنطلق؛ تأتي الدراسة الحالية لتُكمل هذا المسار البحثي من خلال فحص القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال على الطلاقة والأصالة في حل المشكلات، ويُسهم هذا التوجه في سد فجوة معرفية تتعلق بفهم الدور النوعي الذي تلعبه مكونات الخيال في تحقيق الحل الإبداعي للمشكلات، وليس فقط في إنتاج المشكلة أو تصورها.

وفي ضوء ما سبق؛ أمكن تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال وجنس

الطالب وتصنيف الموهبة بأبعاد حل المشكلات الابداعي (الطلاقة، الأصالة) لدى الطلبة الموهوبين؟

أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من أهمية موضوعها، والعينة التي تستهدفها، ويأمل الباحثون في أن تفيد نتائج الدراسة في الجانبينِ: النظري والتطبيقي على النحو الآتي:

أولًا: الأهمية النظرية

تنبثق الأهمية النظرية سعي هذه الدراسة إلى الكشف عن علاقة الخيال بحل المشكلات إبداعيًا، والعمل على لفت الانتباه إلى أهمية مهارة حل المشكلات بطرق إبداعية لدى الموهوبين أكاديميًا وأدائيًا عن طريق تقوية السمات الإبداعية والتي يسندها الخيال بشكل أساسي. كما أنها تعمل على تبصير العاملين في مجال التربية والتعليم بأهمية سمة الخيال في تنمية القدرات الإبداعية، وعلى رأسها حل المشكلات بطرق إبداعية لدى الطلبة الموهوبين أكاديميًا وأدائيًا؛ ما يسهم في صقل المواهب الخاصة لديهم. إضافة إلى تقديم إثراء معرفي في مجال رعاية الموهوبين لفتح الأبواب على مواضيع جديدة تخصُ الموهبة والإبداع وعلاقتها بالخيال. كما أنها تدعم الدراسات المحلية والعربية التي تناولت مواضيع الخيال؛ نظرًا لقلة الدراسات المتوفرة في مواضيع الخيال وعلاقتها بالموهبة والإبداع، خصوصًا في البيئة البحرينية. هذا بالإضافة إلى أنها تعمل على تعزيز الفهم النظري والتطبيقي لكيفية توظيف أبعاد الخيال في بناء برامج تعليمية فعّالة ضمن سياق تربية الموهوبين، وذلك عبر اختبار العلاقة بين هذه الأبعاد المعرفية وكل من إيجاد المشكلات وحلها بطرق إبداعية، وبالتالي تقديم صورة أكثر تكاملًا عن البنية العقلية للطالب الموهوب.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

تنبثق الأهمية العملية للدراسة من خلال بناء أداة لقياس الخيال العام وحل المشكلات بطرق إبداعية؛ نظرًا لقلة وجود مقاييس مقننة في البيئة العربية التي تخدم في هذا مجال والتحقُق من خصائصها السيكومترية لتتناسب مع البيئة البحرينية. كما يمكن توظيف نتائج الدراسة لعمل تدريبات وأنشطة ومشاريع تساعد على تنمية الخيال في المناهج الدراسية، وكذلك توظيف نتائج الدراسة لعمل تدريبات وأنشطة ومشاريع تُركِّز على حل المشكلات بطرق إبداعية.

مصطلحات الدراسة

تناولت الدراسة المصطلحات التالية:

حل المشكلات الابداعي: عرف رنكو (Runco, 1994) حل المشكلات بطرق إبداعية بأنه توليد الحلول وتقييمها واختيار الإجراءات التي تحقق الهدف المنشود. وتعرف إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس حل المشكلات الإبداعي (الطلاقة، والأصالة).

الخيال: عرف رنكو وبينا (Runco & Pina, 2013) الخيال بأنه القدرة على تكوين صور أو مفاهيم ذهنية لأشياء غير موجودة في الواقع الحسي، مما يمكن الافراد من تجاوز الواقع المباشر وإبتكار إمكانيات جديدة.

الطلبة الموهوبون: تعرف الجمعية الوطنية للموهوبين في الولايات المتحدة (National Association for Gifted Children, 2019) الطلبة بأنهم الطلبة الذين يؤدون أو يمتلكون القدرة على الأداء بمستويات أعلى مقارنةً بأقرانهم من نفس العمر والخبرة والبيئة في مجال أو أكثر، وإنهم بحاجة إلى تعديلات في تجاربهم التعليمية لكي يتعلّموا ويحققوا إمكاناتهم.

ويعرف الموهوبون أكاديميًا إجرائيًا بأنهم الطلبة الذين تمَ تحديدهم من قبل مركز رعاية الطلبة الموهوبين في مملكة البحرين وتصنيفهم كطلبة موهوبين أكاديميًا بناءً على نسبة التحصيل الأكاديمي العالي والتي تبلغ (90%) وأعلى، وترشيحات المعلمين وأولياء الأمور.

ويعرف الموهوبون أدائيًا إجرائيًا بأنهم الطلبة الذين يتميّزون بمواهب أدائية كالرسم والتمثيل والرياضة والإلقاء والتصوير والتصميم والغناء والموسيقى وغيرها من المواهب، وتمَ تصنيفهم كطلبة موهوبين أدائيًا من قبل مركز رعاية الموهوبين في مملكة البحرين بناءً على تميزهم بأداء عالٍ أو يملكون منتجات متميزة تفوق أقرانهم في مجال أدائي أو أكثر، إضافة إلى ترشيحات المعلمين وأولياء الأمور، وحكم المختصين على المنتجات الإبداعية والأدائية التي يقدمونها.

محددات الدراسة

تتحدد نتائج الدراسة بما يأتي:

- اقتصرت هذه الدراسة على الطلبة الموهوبين أدائيًا وأكاديميًا من الذكور والإناث في المرحلة الثانوية في مدارس مملكة البحرين الحكومية، والذين تم اختيارهم وتصنيفهم من قبل المركز الرسمي لرعاية الموهوبين في مملكة البحرين خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2024/2023م.
- تتحدد نتائج الدراسة في ضوء أبعاد مقياسي الخيال العام، والطلاقة والأصالة في مقياس القدرة على حل المشكلات الإبداعي والخصائص السيكومترية لكل منهما.

الطريقة والاجراءات

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي لما يتناسب مع طبيعة الدراسة التي حاولت التعرف على مدى مساهمة أبعاد الخيال وجنس الطالب وتصنيف الموهبة في التنبؤ بحل المشكلات بطرق إبداعية لدى الموهوبين في المرحلة الثانوية لمملكة البحرين.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:

1. المتغيرات المتنبئة: أبعاد الخيال، جنس الطالب، تصنيف الموهبة (أكاديميًا، وأدائيًا).
2. المتغيرات المتنبئ بها: حل المشكلات الإبداعي (الطلاقة، الأصالة).

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية الملتحقين بالمركز الرسمي لرعاية الموهوبين في مملكة البحرين، والمسجّلين في العام الدراسي 2024/2023، والبالغ عددهم 1274 طالبًا وطالبة من المرحلة الثانوية، منهم 833 موهوب أكاديميًا (626 إناث، 207 ذكور)، و341 موهوب أدائيًا (64 ذكور، 277 إناث). وقد تمّ تصنيفهم إلى موهوبين بناءً على ترشيحات المعلمين، وترشيحات أولياء أمور الطلبة، وتحصيلهم الأكاديمي، بعد أن يتمّ عرض أعمالهم على متخصصين في مجالات مواهبهم.

عينة الدراسة

تكوّنت عينة الدراسة من 167 طالبًا وطالبة من الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية الملتحقين بالمركز الرسمي لرعاية الموهوبين في مدارس مملكة البحرين، في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024/2023، منهم 76 موهوبا أكاديميًا (54 إناث، 22 ذكور)، و91 موهوبا أدائيًا (24 ذكور، 67 إناث). وتمّ اختيارهم بطريقة قصدية من المدارس التي وفّرها مركز رعاية الموهوبين للباحثين وسمح لهم بالتطبيق فيها.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم مقياس الخيال العام، ومقياس حل المشكلات إبداعيًا، وفيما يلي عرض لكلٍّ منهما:

أولًا: مقياس الخيال العام The General Imagination Scale GIS

تم بناء مقياس الخيال العام بعد مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة في مجال الخيال، (Black et al.,2022; Jankowska & Karwowski, 2015; Jankowska & Karwowski, 2020; Renzulli et al., 2022; Von Stumm & Scott, 2019; Zabelina & Condon, 2020)، ويتكوّن من 68 عبارة، مُوزّعة على سبعة أبعاد هي:

1. الأصدقاء الخياليون: ويضمُّ (8) عبارات: وهم أشخاص أو شخصيات موجودة في ذهن الشخص -أي في خيال الشخص- وليس لهم وجود في الواقع (Davis, 2020; Majors & Baines, 2017).
2. الخيال من خلال أحلام اليقظة: ويضمُّ (9) عبارات: وهي خبرات عقلية تتضمّن انفصال الشخص لفترة قصيرة المدى عن المحيط المباشر، ويكون اتصال الشخص بالواقع مشوشًا (Zabelina & Condon, 2020).
3. الخيال المرتبط بالزمن: ويضمُّ (8) عبارات: يشير إلى تخيل الشخص لأحداث ومواقف بأنها حدثت معه سابقًا؛ أو يفكر بها في المستقبل، وتعكس رغبات وأهداف الشخص، ويمكن أن تكون التخيلات واقعية أو غير واقعية (Ahmed, 2020; Debus, 2016).
4. انتقال الخبرات الخيالية: ويضمُّ (9) عبارات: وهو الانتقال بالخيال من الواقع الحقيقي للتجارب والمواقف إلى واقع افتراضي مختلف، ويتمُّ معها نقل المعتقدات والأفكار والرغبات للشخص المتعلقة بالمواقف والخبرات إلى الواقع الافتراضي الجديد، والعكس (Black et al., 2017; Black et al., 2022).
5. الخيال والأحلام: ويضمُّ (9) عبارات: وتشير إلى إدراك سلسلة من الصور والأفكار والعواطف والأحاسيس التي تحدث بشكل لاإرادي في العقل خلال مراحل معينة من النوم (Hafner et al., 2020; Siclari et al., 2020).
6. الخيال الإبداعي: ويضمُّ (18) عبارة: تشير إلى لجوء الفرد إلى الخيال، والتي تتضح من خلالها أبعاد الأصالة والطلاقة والمرونة والتفاصيل لدى الشخص (Ahmed, 2020).
7. الاستجابات التخيلية: ويضمُّ (7) عبارات: يشير إلى مدى قوة الاستجابة والتفاعل الخيالي مع مثيرات محيطة ببيئة الشخص والتي تُؤثّر في خياله (Al-Mahmoudah, 2017; Sayed, 2021).

الخصائص السيكومترية لمقياس الخيال العام

تمّ عرض المقياس على 10 محكمين مختصين في الموهبة والإبداع وعلم النفس والقياس والتقويم، وتمّ الإشارة إلى بعض العبارات التي تتطلب بعض التعديلات في الصياغة لتظهر المعنى بشكل أوضح، حيث حصلت العبارات على نسبة توافق 80% فأكثر من قبل المحكمين، وقد تم الأخذ بجميع الملاحظات.

وللتحقُّق من مؤشرات صدق البناء لمقياس الخيال العام تمّ تطبيق المقياس على عينة تكونت من (362) منهم (174 ذكورًا، و188 إناثًا) من طلبة المرحلة الثانوية في مملكة البحرين، والتحقق من الصدق العاملي الاستكشافي لفقرات المقياس من خلال النمذجة باستخدام المعادلات البنائية SEM باستخدام برنامج SmartPLS 4 الذي يتميز بملاءمته للاستكشاف، وكان إشباع جميع الفقرات على الأبعاد أعلى من 0.7. كما تم حساب معامل Average Variance Extracted (AVE) الذي يعد مؤشرا على الصدق التقاربي ((Hair et al., 2014، وتراوحت قيمه بين (0.51-0.65).

كما تم تطبيقه على عينة أخرى مُكوّنة من 252 طالبًا وطالبة (163 ذكورًا، و89 إناثًا)، وتمّ حساب معامل الارتباط المصحح Corrected Item Total Correlation بين كل عبارة من عبارات البُعد والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه كل عبارة، وقد تراوحت بين 0.42-0.86 لبعد الأصدقاء الخياليين، وبين 0.31-0.79 لبعد أحلام اليقظة، وبين 0.42-0.65 لبعد الخيال المرتبط بالزمن، وبين 0.27-0.73 لبعد انتقال الخبرات الخيالية، وبين 0.33-0.77 لبعد

الخيال والأحلام، وبين 0.31-0.73 لبعد الاستجابة التخيلية، وبين 0.28-0.76 لبعد الخيال الإبداعي، وجميعها دالة إحصائيا. كما تمَّ حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد المُكوِّنة للمقياس مع الدرجة الكلية، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.78 – 0.94) وجميعها دالة إحصائيا؛ مما يدلُّ على أن المقياس يتمتَّع بمؤشرات صدق مقبولة.

ثبات المقياس

تمَّ التحقُّق من ثبات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا على عينتي الصدق الأولى والثانية، وبلغت قيمة الثبات لهما على التوالي على النحو الآتي: لبُعد الأصدقاء الخياليين (0.92، 0.90)، ولبعد أحلام اليقظة (0.83، 0.85)، ولبُعد الخيال المرتبط بالزمن (0.84، 0.82)، ولبُعد انتقالات الخبرات الخيالية (0.84، 0.88)، ولبُعد الخيال والأحلام (0.87، 0.83)، ولبُعد الخيال الإبداعي (0.93، 0.90)، ولبُعد الاستجابة التخيلية (0.82، 0.79).

تصحيح المقياس

صُمم المقياس لتكون الإجابات على العبارات وفق تدريج ليكرت (Likertالخماسي (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا) وتعطى الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي، ولا توجد أي عبارات سلبية، وتتراوح درجات المقياس بين 68 كدرجة دنيا و340 كدرجة قصوى.

ثانيا: مقياس حل المشكلات الإبداعي Realistic Presented Problem

أعد المقياس رنكو وآخرون (Runco et al., 2016) اعتمادًا على مقياس رنكو وأوكودا (Runco & Okuda, 1988). ويعد هذا الاختبار جزءًا من بطارية رنكو لتقييم الإبداع Runco Creativity Assessment Battery التي تتضمن عدة مقاييس منها مقياس إيجاد المشكلات إبداعيًا Realistic Problem Generation Test، ومقياس حل المشكلات إبداعيًا Realstic Presenting Problim test، وكلاهما يقيسان التفكير التباعدي.

يقدم الاختبار ثلاثة مواقف تعبر عن مشكلات مفتوحة، يكون فيها حل المشكلات افتراضيا وخياليا، ويطلب من المستجيب تحديد وتقديم أكبر عدد من الحلول للمشكلات في المواقف المطروحة.

الموقف الأول:

صديقك يجلس إلى جانبك في الصف، ويحب التحدُّث معك كثيرًا، وغالبًا ما يزعجك عند القيام بعملك. في بعض الأحيان يقوم بتشتيت انتباهك وتنسى جزءًا مهمًا في الدرس، وفي الكثير من الأحيان لا تستطيع الانتهاء من أعمالك بسبب إزعاجه. ما الذي ينبغي عليك عمله؟ كيف يمكنك حل هذه المشكلة؟

اكتب أكثر عدد ممكن من الأفكار والحلول التي يمكنك حل هذه المشكلة من خلالها.

الموقف الثاني:

إنه يوم رائع للذهاب إلى البحر، وقد جاء صديقك وسألك ما إذا كنت تود الذهاب معه إلى البحر. لسوء الحظ فإن لديك بحثًا أو واجبًا مدرسيًا مطلوبًا منك تقديمه في الغد ويتطلب منك يومًا كاملًا للانتهاء منه، ولكنك تفضل الذهاب مع صديقك إلى البحر. ما الذي ستقوم بعمله؟

اكتب أكثر عدد ممكن من الأفكار لهذه المشكلة!

الموقف الثالث:

تعمل على إنجاز بحث أو حل واجب مدرسي، وهناك أحد الكتب موجود في أحد الرفوف العلوية في المكتبة ولا تستطيع الوصول إليه، كما أن السلم المستخدم في المكتبة غير صالح للاستخدام. ما الأشياء التي يمكنك استخدامها، أو ما الطرق المختلفة التي يمكنك إيجادها للوصول لهذا الكتاب غير استخدام السلم.

اكتب أكبر عدد ممكن من الأفكار!

الخصائص السيكومترية للمقياس بصورته الأصلية

صدق المقياس

قام رنكو وآخرون (Runco et al., 2016) بترجمة المقياس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، والتحقق من الترجمة. وطُبق المقياس على عينة تكوَّنت من (611 طالبًا وطالبة) من مرحلة البكالوريوس في مملكة البحرين ودولة الإمارات العربية المتحدة، يمثلون عدة جنسيات مختلفة، وبشكل رئيس من دول (الإمارات العربية المتحدة، المملكة العربية السعودية، مملكة البحرين، الجمهورية العربية السورية، المملكة الأردنية الهاشمية، وجمهورية العراق).

وتمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على عدة مقاييس تقيس التفكير التباعدي وهي: الاختبارات البديلة (Instances test)، والاختبارات المستخدمة (Uses test)، والاختبارات المشابهة (Similarities test)، واختبار الأشكال (Figures test)، واختبار العناوين (Titles test)، واختبار إيجاد المشكلات إبداعيا، واختبار حل المشكلات إبداعيا، وباستخدام عدة اختبارات إحصائية منها تحليل التباين، والمقارنات البعدية، فقد أكدت النتائج الصدق التمييزي لهذه الاختبارات، وأكدت على استقلالية الاختبارات وأنها غير مرتبطة معًا، أو مرتبطة سلبًا، وقد تراوح حجم الأثر (Effect size) عند مقارنة متوسطات كل اختبار مع الاختبارات الأخرى بين متوسط وكبير، و كدت جميع قيمها على تمتع المقياس بمؤشرات صدق مقبولة.

وكذلك فقد سجل اختبار إيجاد المشكلات أعلى مستويات في درجات الأصالة، بينما سجل اختبار حل المشكلات إبداعيا أدنى درجة في الأصالة. وعتد مقارنة المتوسط الحسابي لأداء عينة

تكونت من (589) طالبا وطالبة على بعد الطلاقة من مقياس حل المشكلات إبداعيا، الذي بلغ (3.26)، مع المتوسط الحسابي لأداء عينة بلغت (545) طالبا وطالبة على مقياس إيجاد المشكلات لذي بلغ (4.08)، وكذلك عند مقارنة المتوسط الحسابي لأداء العينة على بعد الأصالة من مقياس حل المشكلات إبداعيا، الذي بلغ (0.89)، مع المتوسط الحسابي لأداء العينة على مقياس إيجاد المشكلات الذي بلغ (3.25)، فقد كان حجم الأثر كبير للفروق بين هذه المتوسطات، مما يؤكد استقلالية اختبار القدرة على إيجاد المشكلات إبداعيا عن اختبار القدرة على حل المشكلات إبداعيا.

وفي الدراسة الحالية؛ قام الباحثون بتطبيق المقياس مع مقياس الاستثارة التخيلية لدابروسكي على عينة تكونت من 252 طالبا وطالبة، وقد بلغ معامل الارتباط مع بعد الطلاقة في حل المشكلات إبداعيا (0.13)، ومع بعد الأصالة (0.18).

ثبات المقياس

تمَّ التحقُّق من ثبات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وذلك على عينة تكونت من (87) طالبًا وطالبة، حيث بلغت لبعد الطلاقة (0.64)، ولبعد الأصالة (0.64) أيضًا. التي تشير إلى نسب ثبات مقبولة لمقاييس الإبداع كون الأداة تقيس الطلاقة والأصالة.

تصحيح المقياس

يُصحَّح المقياس عن طريق جمع بيانات الطلبة المفحوصين وتحصيل الدرجة لكل مهارة على حدةٍ، ويكون تحصيل درجة مهارة الأصالة عن طريق جمع عدد الطلبة الذين تشابهت استجاباتهم وقسمتها على العدد الكلي للعينة؛ وذلك من أجل استخراج النسبة المئوية للاستجابة بالنسبة للعينة ومقارنتها عند نسبة (3%)، وبعدها يتمُّ حساب درجة لكل فكرة أصيلة تقع ضمن النسبة المُحدَّدة، أي: تحتسب درجة لكل استجابة أصيلة للمفحوص (Al-Rasheed, 2021). أما الطلاقة، فيتمُّ حسابها على أنها إجمالي عدد الاستجابات التي يقدمها الفرد للإجابة عن سؤال معين أو مهمة ما أو حل لمشكلة ما، ثم يتمُّ حساب عدد الاستجابات لكل فرد في العينة التي تمَّ تطبيق الاختبار عليها على حده، ويتمُّ اعتبار الفرد صاحب العدد الأكبر من الاستجابات بأنه صاحب الطلاقة الأكبر، ومن ثم يتمُّ ترتيبهم من الأكبر عدد من الاستجابات الى الأصغر عدد من الاستجابات لحساب درجة الطلاقة (Reiter-Palmon et al., 2019).

إجراءات تطبيق الدراسة

تمَّ تنفيذ الدراسة بعدة خطوات، يمكن توضيحها على النحو الآتي:

1. بناء مقياس الخيال وعرضه على مختصَّين لغويين، وعلى محكمين مختصين في الموهبة والإبداع وعلم النفس والقيام بالتعديلات اللازمة.
2. الحصول على خطاب تسهيل مهمة من كلية الدراسات العليا بجامعة الخليج العربي لتطبيق أداتي الدراسة على العينة الاستطلاعية، ومن ثم العينة الأساسية للدراسة.
3. الحصول على رسالة موافقة تطبيق المقياسين على العينة الاستطلاعية والأساسية في مدارس مملكة البحرين من وزارة التربية والتعليم في مملكة البحرين.
4. زيارة بعض المدارس الخاصة والحكومية ومخاطبة الأشخاص المعنيين فيها لأخذ الموافقة لتوزيع أداتي الدراسة على العينة الاستطلاعية، ومخاطبة أولياء أمور الطلبة لأخذ موافقتهم على تطبيق المقياس، ومن ثم تمَّ تطبيق المقياسين ورقيًا والحصول على البيانات.
5. التحقُّق من الخصائص السيكومترية لمقياس الخيال، ومقياس حل المشكلات الإبداعي.
6. زيارة مركز رعاية الموهوبين في مملكة البحرين للقيام بالإجراءات اللازمة لتطبيق المقياسين على الطلبة الموهوبين، وأخذ الموافقات من الإدارة، والتواصل مع أولياء الأمور لأخذ موافقتهم لتطبيق الأدوات على أبنائهم الطلبة الموهوبين.
7. تطبيق الأدوات على الطلبة الموهوبين، ثم تمَّ جمع البيانات وتحليلها.

نتائج الدراسة ومناقشتها

للإجابة عن سؤال الدراسة: ما القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال وجنس الطالب وتصنيف الموهبة بأبعاد حل المشكلات الإبداعي (الطلاقة، الأصالة) لدى الطلبة الموهوبين؟ تمَّ استخدام تحليل الانحدار المتعدد التدريجي Stepwise multiple regression، ويوضح جدول 1 المتغيرات المتنبئة ببُعد الطلاقة وبُعد الأصالة في حل المشكلات إبداعيًا لدى الطلبة الموهوبين.

جدول 1: المتغيرات المتنبئة بأبعاد حل المشكلات إبداعيًا لدى الطلبة الموهوبين.

المتغيرات المتنبئة	بعدي حل المشكلات (المتنبئ به)	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2
بُعد الاستجابة التخيلية	الطلاقة	.224	.050
بُعد انتقالات الخبرة الخيالية	الأصالة	.256	.065

يتضح من جدول 1 أن بُعد الاستجابة التخيلية يسهم في تفسير (5%) من التباين في التنبؤ ببُعد الطلاقة في حل المشكلات

الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين، أما بُعد انتقالات الخبرة الخيالية في الخيال، فيسهم بمقدار (6.5%) من التباين في التنبؤ ببُعد الأصالة في حل المشكلات إبداعياً. أما متغيرا جنس الطالب وتصنيف الموهبة، فلم يسهما في تفسير التباين في حل المشكلات إبداعيا، وبالتالي لم يظهرا في الجدول وفي معادلة التنبؤ.

ويوضح جدول 2 نتائج اختبار تحليل التباين للانحدار المتعدد التدريجي الخاص بالتنبؤ ببُعد الطلاقة وبُعد الأصالة في حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال أبعاد الخيال.

جدول 2: نتائج اختبار تحليل التباين للانحدار المتعدد التدريجي الخاص بالتنبؤ ببُعدي الطلاقة والأصالة في حل المشكلات الابداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال أبعاد الخيال.

أبعاد الخيال (المتنبئة)	أبعاد حل المشكلات (المتنبئ به)	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الاختبار F	الدلالة
الاستجابة التخيلية	الطلاقة	الانحدار	426.83	1	426.83	8.747	.004
		البواقي	8051.71	165	48.79		
		الكلي	8478.54	166			
انتقالات الخبرة الخيالية	الأصالة	الانحدار	163.64	1	163.65	11.560	.001
		البواقي	2335.71	165	14.16		
		الكلي	2499.35	166			

يتضح من نتائج جدول 2 أنه يمكن التنبؤ ببُعد الطلاقة في حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال بُعد الاستجابة التخيلية في الخيال، حيث كان نموذج الانحدار ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، ويمكن التنبؤ ببُعد الأصالة في حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال بُعد انتقالات الخبرة الخيالية في الخيال، حيث كان نموذج الانحدار ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.001) وهي أقل من (0.05). ويوضح جدول 3 المعاملات القياسية وغير القياسية لنتائج تحليل الانحدار المتعدد.

جدول 3: المعاملات القياسية وغير القياسية لنتائج تحليل الانحدار المتعدد الخاص بالتنبؤ ببعدي حل المشكلات الابداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال أبعاد الخيال.

أبعاد الخيال	أبعاد حل المشكلات إبداعياً	معامل (B) غير القياسي	معامل (Beta) القياسي	قيمة الاختبار t	الدلالة
ثابت الانحدار	الطلاقة	6.065		1.909	.058
بعد الاستجابة التخيلية		.351	.224	2.957	.004
ثابت الانحدار	الأصالة	- 1.869		-1.109	.269
بعد انتقالات الخبرة الخيالية		.173	.256	3.400	.001

يُبيِّن جدول 3 قيم المعاملات القياسية وغير القياسية لنتائج تحليل الانحدار المتعدد الخاص بالتنبؤ ببُعد الطلاقة في حل المشكلات الابداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال أبعاد الخيال، ويتضح أن بُعد الاستجابة التخيلية في الخيال كان بمستوى دلالة (0.004) وهي أقل من (0.05). ويمكن كتابة معادلة التنبؤ على النحو الآتي:

درجة الطلاقة في حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين = 6.065 + (0.351) * (بُعد الاستجابة التخيلية).

كما يبين جدول 3 قيم المعاملات القياسية وغير القياسية لنتائج تحليل الانحدار المتعدد الخاص بالتنبؤ ببُعد الأصالة في حل المشكلات الابداعي لدى الطلبة الموهوبين من خلال أبعاد الخيال، ويُظهر أن بُعد انتقالات الخبرة الخيالية في الخيال كان بمستوى (0.001) وهي بمستوى دلالة أقل من (0.05). ويمكن كتابة معادلة التنبؤ على النحو الآتي:

درجة الأصالة في حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين = -869.1 + (0.173) * (بُعد انتقالات الخبرة الخيالية).

مناقشة نتائج سؤال الدراسة

أوضحت نتائج الدراسة أن بُعد انتقالات الخبرة الخيالية في الخيال يسهم بتفسير 5% من الطلاقة في حل المشكلات الإبداعي، ويمكن تفسير ذلك من خلال عدة أسباب، أولها ما أشارت إليه نتائج دراسة المطيري (Al-Mutairi, 2015) التي هدفت إلى فهم استخدام العصف الذهني كمؤثر خارجي في تطوير مهارة حل

المشكلات الإبداعي، وكانت النتيجة تظهر فعالية استخدام استراتيجيات العصف الذهني في تنمية مهارات حل المشكلات الإبداعي؛ ولذا يمكن الاعتماد على المؤثرات الخارجية كمحفز للخيال. ويوضح الباحثون علاقة بُعد الطلاقة بالعصف الذهني كمؤثر للاستجابة التخيلية من خلال محفز خارجي، فعملية العصف الذهني تحفز توليد الأفكار، والعديد من الحلول عن طريق طرح مشكلة معينة كمحفز بهدف التوصُّل للحل المناسب، فالعصف الذهني عملية مهمة في حل المشكلات؛ فهي عملية عقلية تعتمد بشكل كبير على الخيال من أجل تكوين سناريوهات متعددة للتوصُّل إلى الهدف النهائي، وينتج عنها العديد من الأفكار، وبالتالي الطلاقة في توليد الحلول.

كما تُشير الأدبيات إلى أن انتقال الخبرات الخيالية، وقدرة الفرد على استحضار وتطبيق محتوى خيالي من سياقات غير واقعية أو مبتكرة إلى مواقف جديدة، يؤدي دوراً حاسماً في تعزيز الطلاقة في حل المشكلات. وتقوم هذه العلاقة على أن الخيال يُوفر مساحة معرفية مرنة يتم من خلالها استكشاف احتمالات متعددة واستحداث حلول غير مألوفة، وهو ما يُعد من السمات الأساسية للطلاقة الفكرية. ووفقًا لرنكو وأكار (Runco & Acar, 2012) فإن الخيال يُعد مكونًا معرفيًا أساسيًا في التفكير التباعدي، والذي يُعد بدوره مؤشرًا مباشرًا على الطلاقة في توليد الحلول. ويُشير وارد (Ward, 1994) إلى أن الأفراد القادرين على إعادة توظيف العناصر الخيالية في مشكلات جديدة يُظهرون قدرة أكبر على إعادة تشكيل المشكلات وتجاوز الأنماط التقليدية في الحل. علاوة على ذلك؛ توصلت دراسة بايرج وهانسن (Byrge & Hansen, 2015) إلى أن التدريب على التخيل الإبداعي يُسهم في تعزيز قدرات الأفراد على التنقل السلس بين السياقات؛ مما يؤدي إلى زيادة عدد ومرونة الأفكار المنتجة عند مواجهة المشكلات. وبالتالي؛ يمكن القول إن القدرة على نقل واستثمار الخبرات الخيالية تُعزز الطلاقة المعرفية من خلال: توسيع نطاق الحلول الممكنة، وتحفيز التفكير غير الخطي، وتفعيل العمليات الذهنية المرتبطة بالتجريب الافتراضي والتفكير بما هو ممكن.

ومن ناحية أخرى؛ يمكن تفسير نتيجة التنبؤ بِبُعد الطلاقة من خلال بُعد الاستجابة التخيلية بما جاء في وصف الخيال الفعال كأحد أنواع الخيال، وهو نوع يستخدم المحفزات المثيرة للخيال من خلال ما يملكه الشخص من تجارب سابقة أو من أفكار عشوائية تنبثق من البيئة المحيطة به، أو ما يحتضنه الشخص من أفكار معينة أثناء التفكير في مشكلة أو أمر ما، فيمكن تركيب وجمع تلك المعلومات بواسطة الخيال أثناء وجود المشكلة كمحفز (Hunter, 2013; Shaaban, 2023)، كالخيال التشكيلي الذي يُحفَز بالصورة، وخيال التجريدات الذي يُحفَز بوجود الارتباطات بين الصور والمفاهيم العقلية كاللوحات الفنية أو الموسيقى، وكذلك الخيال العددي الذي يُحفَز بالرموز الرقمية، والخيال الأسطوري الذي يتأثر بالوجود الإنساني، والخيال العلمي الذي يتأثر بالمجالات العلمية كالهندسة والكيمياء، والخيال الاجتماعي والاخلاقي حيث المجتمع وتفاعلاته تعد المُحفز الرئيسي (Al-Ghamdi, 2021). فجميع أنواع الخيال السابقة تجعل من الشخص الموهوب ينظر للعالم من جهات متعددة ومختلفة بناءً على اطلاعه على أنواع مختلفة من الأعمال التي تخص مجاله، ويدلُّ ذلك على مدى تأثير البيئة الغنية بمحفزات الخيال التي تغذي الشخص الموهوب بالعديد من الأفكار؛ لذا فإن الأفراد الذين يتواجدون في محافل الفن يتكوَّن لديهم مخزون فني كثيف يسمح بتكوّن مهارة الطلاقة الفنية، كما الذين يتميَّزون بالخيال العلمي والعددي؛ فإن كثافة الخلفية العلمية لديهم تسمح بالطلاقة الفكرية في الخيال العلمي والعددي، وكذلك الذين يتواجدون في بيئة اجتماعية غنية يسهل عليهم تكوين خيال اجتماعي، وبالتالي طلاقة للأفكار الاجتماعية.

وتُعد الاستجابة التخيلية من العمليات المعرفية العليا التي تمكّن الأفراد من تكوين صور ذهنية لأشياء أو مواقف لم تحدث فعليًا أو لم تُستمد مباشرة من الواقع، لكنها تنشأ من عمليات إعادة تركيب أو توليف معرفي جديد، إذ يتيح للذهن تجاوز المعطى الظاهر نحو تشكيل تصورات بديلة تُستخدم لاحقًا في مواقف حل المشكلات (Runco & Acar, 2012). وكذلك حين يواجه الفرد مشكلة جديدة، يفعّل قدراته التخيلية لتوليد سيناريوهات بديلة، أو لحلول محتملة لم تُجرَّب سابقًا، مما يسهم مباشرة في رفع مستوى الطلاقة الفكرية، أي في عدد وجودة الأفكار أو الحلول المُنتَجة (Swaminathan & Rathnasabapathy, 2021). وبهذا المعنى؛ تُعد الاستجابة التخيلية آلية تمهيدية تُفعّل عمليات التفكير التباعدي التي تمثل البنية الأساسية للطلاقة في حل المشكلات.

وقد أظهرت بعض الدراسات أن التدريب على الخيال أو تحفيزه يؤدي إلى تحسين في الأداء المعرفي المرتبط بحل المشكلات. فمثلًا؛ أظهرت دراسة مادور وشاكتر (Madore & Schacter, 2016) أن استخدام ما يُعرف باستثارة التفاصيل التخيلية (Episodic Specificity Induction) قد ساهم في تحسين أداء الأفراد في مواقف تتطلب التفكير الوسيلي (Means-end problem solving)، خاصةً من خلال زيادة عدد الخطوات أو البدائل المتوقعة لحل المشكلة. وتدعم هذه النتيجة الفرضية القائلة إن الخيال التفصيلي يُحسن استبصار الفرد بالنتائج المستقبلية للحلول المقترحة، مما يثري من تنوعها وكفاءتها.

بالإضافة إلى ذلك؛ توضح أعمال وارد (Ward, 1994) كيف يُسهِم تنظيم المعرفة في فئات ذهنية، ثم إعادة تركيبها من خلال التخيل، في تسهيل توليد حلول مبتكرة، فالأفراد القادرون على نقل عناصر خيالية من سياق إلى آخر يظهرون مرونة معرفية تُسهم في إنتاج حلول غير تقليدية.

من جهة أخرى؛ أشارت دراسة فين وآخرين (Finn et al., 2023) إلى أن الاستجابة التخيلية الفاعلة لا تنفصل عن الذاكرة أو العاطفة، بل ترتبط بهما في توليف إدراكي يُمكّن الفرد من تجريب الحلول ذهنيًا قبل تنفيذها واقعيًا. وهذا النوع من المحاكاة التخيلية

يُعد حاسماً في المواقف المعقدة التي تتطلب استباق العواقب أو التفكير الاستشرافي.

وتُظهر الدراسات التي أُجريت على الأطفال (The Genius of Play, 2023) أن اللعب التخيلي يسهم في تعزيز مهارات التفكير الإبداعي، والتعبير اللغوي، وحل المشكلات من خلال إتاحة بيئة يُمكن فيها تجربة الأدوار والتحديات الذهنية دون وجود عوائق واقعية، ويُظهر أيضا أن التعرض المبكر لتجارب تخييلية يُعد محفزاً مبكراً للطلاقة المعرفية في مراحل لاحقة.

وفي ضوء ما سبق؛ يمكن القول إن العلاقة بين الاستجابة التخيلية والطلاقة في حل المشكلات ليست مجرد علاقة ارتباط، بل علاقة تأثير مباشر مدعومة بأدلة نظرية وتجريبية، تؤكد أن تنمية الخيال تسهم في تحسين الأداء العقلي المرتبط بحل المشكلات في مختلف السياقات التعليمية والحياتية.

ويلاحظ من نتائج السؤال أيضا أن بُعد الاستجابة الخيالية فسر 5% من الطلاقة في حل المشكلات إبداعياً؛ ما يعني أن نسبة 95% تدلُ على وجود أسباب وعوامل أخرى تُؤدِّي إلى الطلاقة في حل المشكلات إبداعياً لدى الشخصية الموهوبة، وقد يكون عامل الذكاء أحد هذه العوامل والذي يُؤثِّر في التفكير الإبداعي وقدرة الشخصية الموهوبة على الطلاقة في حل المشكلات؛ وذلك نظراً لما للذكاء من قدرة على استيعاب المفاهيم وإدراكها على نطاق واسع، كما يسهم الذكاء في ربط المفاهيم والأفكار ببعضها، كما أن الذكاء هو أحد أهم عوامل الإبداع، وبالتالي يُؤدِّي إلى طلاقة أكبر لدى الشخص الموهوب، وهذا ما أشارت إليه دراسة نوقلو وأكقول (Nuhoglu & Akgul, 2019) التي قامت بتحليل العلاقة بين مستوى الذكاء والإبداع وفهم العلاقة بين مستوى الإبداع ومهارات حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين في تركيا.

وبالإضافة إلى ذلك؛ قد تؤدي المدرسة دوراً في تعزيز مهارة الطلاقة في حل المشكلات من خلال أساليب التدريس المحفزة للإبداع وحل المشكلات، فقد تتأثر مهارة الطلاقة باختلاف أساليب التدريس المستخدمة؛ وقد أوضحت مجموعة من الدراسات التجريبية أن تنمية الخيال لدى الطلبة يسهم في قدرتهم على حل المشكلات، ومنها دراسة خالد وآخرين (Khalid et al., 2020) التي بيَّنت أن تدريس الرياضيات عن طريق حل المشكلات بطريقة إبداعية يعزز الإبداع لدى الطلبة، ودراسة الزهراني وآخرين (Al-Zahrani et al., 2020) التي بيَّنت إمكانية تطوير مهارة الطلاقة في حل المشكلات من خلال البرامج الإثرائية التي تقدم للطلبة.

أما في الجزء الثاني من نتائج السؤال الخاص ببعد الأصالة، فقد أوضحت نتائج الدراسة أن بُعد انتقالات الخبرة الخيالية يسهم بتفسير 6.5% في التنبؤ بِبُعد الأصالة في حل المشكلات، ويمكن تفسير ذلك أن الشخصية الموهوبة لديها القدرة على تخيل المواقف المسموعة أو المرئية والانتقال بالخيال إلى عالم تلك المواقف والقصص؛ ما يسمح لها بتعلم الأشياء بشكل أسرع من خلال الخبرة المكتسبة من المواقف والقصص المسموعة والمرئية والنظر لها من منظور شخصي، فتمكنها من استنتاج وملاحظة الأشياء بشكل أدق، وإضافة الطابع الشخصي يسهم بطريقة تجعل الحلول متفردة، وبالتالي تتمكن من التوصُّل إلى حلول أصيلة للمشكلات من خلال الخيال.

وبما أن الأصالة في حل المشكلات تمثل أحد المكونات الجوهرية للإبداع، وهي تُشير إلى قدرة الفرد على توليد أفكار جديدة وغير متوقعة، بعيدة عن الحلول النمطية أو التقليدية. ومن جهة أخرى، فإن انتقال الخبرات الخيالية تمثل قدرة الفرد على استثمار العناصر والمواقف والأفكار المُتَخَيَّلة التي قد تكون مُستقاة من سياقات غير واقعية أو مواقف افتراضية، وتوظيفها في معالجة مشكلات واقعية (Ward, 1994)، فإن هذين المفهومين يرتبطان بعلاقة تكاملية، حيث تُعد الخبرات التخيلية مصدراً خصباً للأفكار غير النمطية، فالفرد الذي يمتلك قدرة على نقل وتمثيل هذه الخبرات في سياقات جديدة، يكون أكثر قدرة على تقديم حلول تتصف بالتفرد والتجديد (Runco & Acar, 2012)، وإن الخيال في هذا السياق؛ لا يعمل بمعزل عن السياق الواقعي، بل يُعيد تشكيل عناصره في صور جديدة تخرق حدود المألوف، وهو ما يُعد من صلب مفهوم الأصالة.

كما أشارت نظرية المعرفة البنائية الاجتماعية إلى أن التعلم الإبداعي يتطلب من الفرد إعادة توظيف المعرفة المكتسبة سابقًا – سواء كانت واقعية أو تخيلية – في سياقات جديدة وغير مألوفة، وهذا ما يحدث تماماً في انتقال الخبرات الخيالية إلى مواقف حل المشكلات (Vygotsky, 2004). وحين يستخدم الفرد مكونات من عالم متخيل لتوليد حلول واقعية، يُظهر بذلك أصالة معرفية؛ لأنه يعتمد على أنماط تمثيل غير نمطية لا تتوافر مباشرة في بيئته الراهنة.

وفي دراسة تجريبية أجرتها وارد وآخرون (Ward et al., 1999) ضمن نموذج الإدراك الإبداعي (Creative Cognition) تبين أن المشاركين الذين طُلب منهم استخدام خيالهم لتكوين أشكال أو أدوات خيالية، ثم نقلها إلى حل مشكلات عملية، أظهروا أداءً أعلى في أصالة الحلول مقارنة بالمشاركين الذين اعتمدوا فقط على معطيات واقعية. وقد عزت الدراسة ذلك إلى أن نقل العناصر التخيلية يعزز من التباعد الإدراكي ويقلل من الاعتماد على الاستجابات التلقائية.

كما أظهرت دراسة مادور وآخرين (Madore et al., 2015) أن الأفراد الذين يمتلكون مهارة توليد سيناريوهات خيالية أكثر تفصيلًا، كانوا أكثر قدرة على إنتاج حلول مبتكرة لمسائل حياتية، مما يُشير إلى أن التوسع في استحضار الخبرة التخيلية يرتبط إيجابياً بمستوى الأصالة في الحل. وقد فسَّر الباحثون هذه النتيجة بوجود ارتباط وثيق بين مكونات الذاكرة العرضية والخيال، إذ يستخدم الأفراد الذكريات لإنتاج صور ذهنية جديدة تُستخدم لاحقًا في استجابات أصيلة.

ويصف لوبارت (Lubart, 2001) الخيال على أنه المجال التجريبي الذهني الذي يسمح بتوليد أفكار غير متوقعة، لأن السياق التخييلي لا يُقيد الفرد بالقواعد الاجتماعية أو المعرفية المعتادة. وبالتالي؛ فإن الأفراد القادرين على نقل هذه الخبرات المتحررة إلى مشكلات واقعية يكونون أكثر قدرة على التوصل إلى حلول تتسم بالأصالة والتفرد.

من خلال ما سبق؛ يمكن التأكيد على أن انتقال الخبرات التخيلية يُشكل إحدى الآليات الذهنية الجوهرية التي تعزز الأصالة في حل المشكلات، وتكمن قوة هذه العلاقة في أن الخيال لا يُستخدم بشكل عشوائي، بل يُعاد تكييفه بما يتناسب مع متطلبات الواقع؛ مما يمنح الحلول طابعًا مبتكرًا يتجاوز المألوف والمعتاد.

ويمكن تفسير انتقالات الخبرة الخيالية من خلال الخيال التعاطفي الذي يُمَكِّن الشخص الموهوب من الشعور بما يشعر به الآخرون، وفهم عاطفة الأفراد والمواقف التي يمرُّون بها، فالخيال يتيح الفرصة لرؤية العالم من مشاعر الآخرين، وعواطفهم، وألمهم، ومنطقهم، وكذلك الخيال الاستراتيجي الذي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بخيال الشخص والتفكير الإبداعي، ويهتمُ بتحديد الإجراءات المطلوبة وتقييمها من خلال تحويلها إلى سيناريوهات خيالية حتى يمكن توصيل واستقطاب ونقل تلك الخبرات من خلال الخيال الاستراتيجي (Hunter, 2013; Shaaban, 2023).

وبشكل عام؛ أوضحت نتائج السؤال عن بُعدين أساسيين في الخيال -بُعد الاستجابة التخليلية وبُعد انتقالات الخبرة الخيالية- يمكنهما التنبؤ بحل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين، ولكن قد تتعدَّد وتتنوَّع العوامل التي يمكن من خلالها التنبؤ بِبُعد الأصالة وبُعد الطلاقة في حل المشكلات، وقد تمَّ التطرُّق لبعض تلك العوامل من الناحية الشخصية والبيئية والعملية الإبداعية، مثل الذكاء، والمخزون والتنوُّع المعرفي، والبيئة المدرسية، كعوامل مؤثرة في التنبؤ بِبُعد الطلاقة في حل المشكلات بطرق إبداعية، وكذلك مثل التفكير الإبداعي وحب الاطلاع والتطوُّر والتغير الدائم للبيئة كعوامل مؤثرة في بُعد الأصالة لحل المشكلات بطرق إبداعية، كما أن ذلك يفتح المجال أمام مزيد من الدراسات لتحديد هذه العوامل.

وإذا ما قارنا نتائج هذه الدراسة بنتائج دراسة بوحسين وآخرين (Buhusain et al., 2025) التي أجريت على العينة نفسها، وباستخدام مقياس الخيال ذاته، التي هدفت الكشف عن القدرة التنبؤية لأبعاد الخيال بالقدرة على إيجاد المشكلات إبداعيا، فقد أظهرت أن الخيال الإبداعي يُعد متنبئًا دالًا بالأصالة والطلاقة في إيجاد المشكلات، دون أن تتناول بشكل كافٍ الجانب التنفيذي الإبداعي المتعلق بحل المشكلات. وبالتالي فإن الدراسة الحالية تكتسب أهميتها العلمية ليس فقط من كونها تتماشى مع الأطر النظرية الحديثة للإبداع، بل أيضًا من أنها جاءت استجابة مباشرة لسد فجوة معرفية حددتها الأدبيات السابقة. ومن هنا؛ فإن الدراسة الحالية لا تكرر الدراسة السابقة، بل تبني عليها وتتجاوزها، من خلال تحليل البنية المعرفية الكامنة وراء مهارة الحل الإبداعي للمشكلات، واستكشاف كيف يمكن لأبعاد تخيلية نوعية أن تنتقل من تمثيلات ذهنية مجردة إلى آليات إنتاج حل فعلي، وذلك من خلال النتائج التي أظهرتها الدراسة الحالية بأن بعدي انتقال الخبرات التخيلية والاستجابة التخيلية يسهمان بشكل دال في التنبؤ بالطلاقة والأصالة في حل المشكلات إبداعيًا لدى الطلبة الموهوبين، وهو ما يعكس الدور المعرفي العميق لأبعاد الخيال في تمكين الأفراد من ابتكار حلول جديدة وغير تقليدية لمواقف ومشكلات معقدة.

وهنا يتضح أن استخدام العينة نفسها يُعد نقطة قوة في هذه الدراسة، إذ إنه يستبعد أثر الفروق الفردية، ويركز على التحول في البنية المعرفية للخيال عند الانتقال من مرحلة تصور المشكلة إلى معالجتها، وهو ما يُعزز من استقلالية نتائج الدراسة الحالية، ويُشير إلى أن هذا التحول مرتبط بطبيعة الأبعاد الخيالية المستخدمة، وليس بخصائص العينة.

وتتماشى هذه النتائج مع ما أشار إليه رنكو (Runco, 2014) من أن حل المشكلات يختلف معرفيًا عن إيجادها، رغم الارتباط بينهما، وأن كلا العمليتين الإبداعيتين تتطلبان بُنى عقلية ومهارية متمايزة، يمكن أن تتوفر لدى بعض الأفراد بشكل متزامن دون أن تكون متطابقة. وبذلك؛ تُسهم الدراسة الحالية في سد فجوة علمية واضحة في فهم العلاقة بين الخيال ومهارات الحل الإبداعي، وتُقدم نموذجًا تفسيريًا أكثر دقة، يُمكن أن يُوظَّف في تصميم البرامج التعليمية الموجهة للطلبة الموهوبين، بما يدعم تطوير التفكير الإبداعي بجميع مراحله: تصور المشكلة، وتحليلها، وحلها بأصالة وطلاقة.

التوصيات

في ضوء ما توصَّلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يمكن اقتراح التوصيات الآتية:

1. إعداد برامج تدريبية لتنمية حل المشكلات الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين في مملكة البحرين لتعزيز القدرة على حل المشكلات الإبداعي.
2. الاهتمام بالبرامج التدريبية التي تنمِّي الخيال بوجهٍ عام، والخيال الإبداعي بوجهٍ خاص، مع التركيز على المحفزات الخيالية في عملية تدريس الموهوبين؛ ما ينعكس على الاستجابة الخيالية لدى الطلبة؛ لما لها من أثر على تحسين حل المشكلات الإبداعي.
3. توظيف المعلمين عملية انتقال الخبرة الخيالية من خلال سماع وسرد القصص، وتقمص الشخصيات الخيالية لدى الطلبة الموهوبين؛ مما يسهم في زيادة القدرة الخيالية وحل المشكلات الإبداعي.

References

Abdel Aal, R. M. (2019). The effectiveness of a training program based on science fiction in developing creative imagination skills and visual appreciation among primary school students. Journal of the Faculty of Education (Ain Shams University), 43(2), 15-82.

Abu Seif, H. (2013). Graffiti, positive and negative emotions, and imagination among young children. Childhood Studies: Ain Shams University, 16(58), 9-20.

Acar, S., Ogurlu, U., & Zorychta, A. (2022). The reliability and validity of problem generation tests: A meta-analysis with implications for problem finding and creativity. International Journal of Educational Research Open, 3, 100134.

Ahmed, S. (2020). The relationship of creative imagination and curiosity among gifted children. Al-Fath Journal for Educational and Psychological Research, 24(1), 478-502.

Akdeniz, H., & Alpan, G. (2020). Analysis of gifted and talented students' creative problem-solving styles. Talent, 10(1), 79-94.

Al-Ghamdi, A. I. (2021). The effect of using stories in teaching art education to develop some artistic imagination skills among middle school students. Journal of Specific Education Research, 2021(63), 23-50.

Al-Jadba, S. A. (2012). The effectiveness of employing the guided imagination strategy in developing concepts and reflective thinking skills in science among ninth-grade female students [Unpublished master's thesis]. Islamic University, Gaza.

Al-Mahmoudah, H. (2017). Applying behavioral theory in the auditory-oral method. Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab, 3(3), 242-254.

Al-Mutairi, A. N. (2015). The effect of using brainstorming strategy in developing creative problem-solving skills among male students in Kuwait: A field study on Saud Al-kharji school in Kuwait City. Journal of Education and Practice, 6(3), 136-145.

Al-Nsour, I., & Al-Saleem, B. (2018). The effectiveness of the TRIZ computerized program in developing creative problem-solving skills among ninth-grade students at Jubilee School. Studies - Educational Sciences, 45(4), 31-84.

Al-Omari, M., Farha, F., & Shaaban, A. (2022). Multi-talented intelligence and problem-solving skills among basic qualified students in the Syrian city of Hama. Journal of Instructional Curriculum, 1(1), 95-119.

Al-Rasheed, Z. (2021). Emotional intelligence and its relationship to finding and solving problems creatively among gifted and ordinary female students in the middle school [Unpublished master's thesis]. Arabian Gulf University.

Al-Shammari, Q. A., & Alarfaj, A. A. (2023). Differences between female gifted and non-gifted students in future thinking skills from the perspective of students and teachers. Journal of Namibian Studies: History Politics Culture, 33, 5513-5538.

Altshuller, G. (1999). The innovation algorithm: TRIZ, systematic innovation and technical creativity. Technical Innovation.

Al-Zahrani, A. A., Al-Dhaimat, Y., & Shahin, A. (2020). The effectiveness of the future problem-solving program (FPSP) in developing creative thinking skills among gifted students: Experimental study. J. Educ. Pract, 11, 138-147.

Andyajany, A. (2011). The difference between the gifted and the ungifted students in problem-solving stages among a sample of Intermediate and Secondary Schools in Makkah City. Arabian Studies in Education and Psychology, 5(1), 71-102.

Anwar, M. (2021). Analysis of problem-solving skills of vocational teacher candidates in terms of several variables. Journal of Education Technology, 5(1), 132-136.

Black, J. E., Oberstein-Allen, M., & Barnes, J. L. (2017). Tell me a story: Religion, imagination, and narrative involvement. Journal for the Cognitive Science of Religion, 5(1), 37-62.

Black, J. E., Ruedinger, B. M., & Barnes, J. L. (2022). The imaginative engagement scale: Development of an instrument to assess cognitive elements of engaging with fiction. Media Psychology, 25(4), 583-600.

Buhusain, A., Al-Jarrah, A., Al-Jasim, F., & Awawdeh, M. (2025). Dimensions of imagination as predictors of creative problem-finding ability among gifted students. International Journal of Psychological and Educational Research, 4(1), 43-72.

Byrge, C., & Hansen, S. (2015). The creative platform: A didactic approach for unlimited application of creativity. Journal of Creativity and Business Innovation, 1, 6–31.

Cancer, A., Iannello, P., Salvi, C., & Antonietti, A. (2023). Executive functioning and divergent thinking predict creative problem-solving in young adults and elderlies. Psychological Research, 87(2), 388–396.

Colangelo, N., & Davis, G. A. (2002). Handbook on gifted education. Pearson Education Press.

Crilly, N. (2021). The evolution of "co-evolution" (part1): problem solving problem finding and their interaction in design and other creative practices. The Journal of Design, Economic, and Innovation, 7(3), 309-332.

D'Zurilla, T. J., & Nezu, A. M. (2010). Problem-solving therapy: A positive approach to clinical intervention (3rd ed.). Springer Publishing Company.

Davis, P. E. (2020). 23 imaginary friends: How imaginary minds mimic real life. In Anna Abraham (Eds.), The Cambridge Handbook of the Imagination (pp. 373-389). Cambridge University Press.

Debus, D. (2016). Temporal perspectives in imagination. Seeing the future: Theoretical perspectives on future-oriented mental time travel, In Kourken Michaelian, Stanley B. Klein, Karl K. Szpunar (Eds.), seeing the future (pp. 217-240). Oxford University Press.

Finn, E., Capurro, C. T., Bennett, M. G., & Wylie, R. (2023). Applied imagination. Frontiers in Psychology, 14, 1275942. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1275942

Foshay, R., & Kirkley, J. (2003). Principles for teaching problem solving. PLATO Learning. Technical Paper, 4(1), 1-6.

Gotlieb, R. J., Hyde, E., Immordino-Yang, M. H., & Kaufman, S. B. (2019). Imagination is the seed of creativity. Cambridge University Press.

Hafner, D., Lillicrap, T., Ba, J., & Norouzi, M. (2020, 17 March). Dream to control: Learning behaviors by latent imagination. In Danijar Hafner (Chair), ICLR 2020 [Conference], arVix.

Hair, J. Sarstedt, M, Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. European Business Review, 26(2), 106-121. https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128

Harris, R. (2023). Creative problem solving: A step-by-step approach. Taylor & Francis.

Hasan, D. A. (2016). The effect of using some cognitive and visual tools on developing children's creative imagination through teaching art education. Amsia Scientific Journal - Education through Art, 2(5), 29-65.

Hasibuan, A., Saragih, S., & Amry, Z. (2019). Development of learning materials based on realistic mathematics education approach to improve students' mathematical problem-solving ability and self-efficacy. International Electronic Journal of Mathematics Education, 14(1), 243-252.

Helie, S., & Sun, R. (2010, July). Creative problem solving: A CLARION theory. The 2010 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN) [Conference], Barcelona, Spain. IEEE.

Hunter, M. (2013). Imagination may be more important than knowledge: the eight types of imagination we use. Review of Contemporary Philosophy, 12, 113–120.

Jad, M., Al-Tabbakh, H., Askar, M., & Siraj, S. (2023). The effectiveness of a proposed program based on the guided imagination strategy and some creative thinking skills. Scientific Journal of Educational Sciences, 17(17), 263-301.

Jankowska, D. M., Gajda, A., & Karwowski, M. (2019). How children's creative visual imagination and creative thinking relate to their representation of space. International Journal of Science Education, 41(8), 1096-1117.

Jankowska, D. M., Karwowski, M. (2015). Measuring creative imagery abilities. Frontiers in psychology, 6, 1-17.

Jankowska, D. M., Karwowski, M. (2020). Test of creative imagery abilities. Wydawnictwo Liberi Libri.

Kahneman, D., & Tversky, A. (2020). Choices, values, and frames. Cambridge University.

Keles, T. (2022). A comparison of creative problem-solving features of gifted and non-gifted high school students. Pegem Journal of Education and Instruction, 12(2), 18-31.

Khalaf, H. (2021). A comparative study on the ability to solve problems according to emotional creativity among students in distinguished schools. Center for Psychological Research, 32(4), 571-628.

Khalid, M., Saad, S., Hamid, S. R. A., Abdullah, M. R., Ibrahim, H., & Shahrill, M. (2020). Enhancing creativity and problem-solving skills through creative problem solving in teaching mathematics. Creativity Studies, 13(2), 270-291.

Kulsum, N. U., & Kristayulita, K. (2019). Student Problem Solving Analysis by Step John Dewey Reviewed from Learning Style. IJECA International Journal of Education and Curriculum Application, 2(2), 20-30.

Leikin, R. & Sriraman, B. (2017). Creativity and Giftedness: Interdisciplinary perspectives from mathematics and beyond. Springer.

Lubart, T. I. (2001). Models of the creative process: Past, present and future. Creativity Research Journal, 13(3–4), 295–308. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_07

Madore, K. P., & Schacter, D. L. (2016). An episodic specificity induction enhances means–end problem solving in young and older adults. Psychology and Aging, 31(6), 653–667. https://doi.org/10.1037/pag0000111

Madore, K. P., Addis, D. R., & Schacter, D. L. (2015). Creativity and memory: Effects of an episodic-specificity induction on divergent thinking. Psychological Science, 26(9), 1461–1468. https://doi.org/10.1177/0956797615591863

Majors, K., & Baines, E. (2017). Children's play with their imaginary companions: Parent experiences and perceptions of the characteristics of the imaginary companions and purposes served. Educational and Child Psychology, 34(3), 1-24.

Maker, C.J., Wearne, M. (2021). Engaging gifted students in solving real problems creatively: Implementing the real engagement in active problem-solving (REAPS) teaching/learning model in Australasian and Pacific Rim contexts. In: Smith, S.R. (eds) Handbook of Giftedness and Talent Development in the Asia-Pacific. Springer International Handbooks of Education. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3041-4_40

Mayer, R. E. (1992). Thinking, problem solving, cognition. Second edition. W. H. Freeman and Company.

Mayer, R. E. (2011). Thinking, problem solving, cognition (5th ed.). W. H. Freeman and Company.

Mohammad, K. A. (2019). Using enrichment activities based on the STEM approach to develop science imagination and enjoyment of learning science among kindergarten children. Journal of the College of Education in Benha, 1(117), 38-48.

Moore, M. L., & Milkoreit, M. (2020). Imagination and transformations to sustainable and just futures. Elem Sci Anth, 8(1), 1-17.

Mumford, M. D., Fichtel, M., England, S., & Newbold, T. R. (2023). Leader thinking, follower thinking, leader impacts on follower creative performance. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 10, 413-440.

Murwaningsih, T., & Fauziah, M. (2022). The effectiveness of the TASC, CPS, and DI on divergent thinking skill at elementary school in Indonesia. International Journal of Instruction, 15(1), 167-184.

Nakagawa, T. (Nov 2007). Education and training of creative problem solving thinking with TRIZ/USIT. Presented at ETRIA "TRIZ Future Conference, in Frankfurt on Main: Germany.

National Association for Gifted Children. (2019). What is giftedness? https://www.nagc.org/resources-publications/resources/what-giftedness

Ningrum, H. U., Mulyono, M., & Isnarto, I. (2020). Mathematical connection ability based on self-efficacy in IDEAL problem-solving model assisted by ICT. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 9(2), 139-146.

Nuhoglu, H., & Akgül, S. (2019). Analysis of the relation between creativity level and problem-solving skills of gifted and talented students. Educational Research and Reviews, 14(15), 518-532.

Nurpatri, W. Y., Indrawati, E. S., & Ikhwan, K. (2020). Development and application of creative problem solving in math and science: A literature review. Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, 3(1), 106-116.

Okasha, I. F. (2023). The role of movement in visually seeing the meaning of imagination through the eyes of the artist and the recipient. Journal of Architecture and Humanities, 8(93), 311-326.

Rahman, M. (2019). 21st century skill 'problem solving': Defining the concept. Asian Journal of Interdisciplinary Research, 2(1), 64-74.

Reiter-Palmon, R., Forthmann, B., & Barbot, B. (2019). Scoring divergent thinking tests: A review and systematic framework. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 13(2), 144-152.

Renzulli, J., Beghetto, R., Brandon, L., & Karwowski, M. (2022). Development of an instrument to measure opportunities for imagination, creativity, and innovation (ICI) in schools. Gifted Education International, 38(2), 174-193.

Rosen, J. G. (1987). Problem-solving and reflective thinking: John Dewey, Linda Flower, Richard Young. Journal of Teaching Writing, 6(1), 69-78.

Runco, M. A. (1994). Problem finding, problem solving, and creativity. Ablex Publishing Corporation.

Runco, M. A. (2014). Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice. Elsevier Academic Press.

Runco, M. A. (2017). The effect of problem-based learning model and creative thinking ability on students' problem-solving ability. Advances in Social Sciences, Educational and Humanities Research, 104, 107-112.

Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. Creativity Research Journal, 24(1), 66–75. https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929

Runco, M. A., & Okuda, S. M. (1988). Problem discovery, divergent thinking, and the creative process. Journal of Youth and Adolescence, 17(3), 211-220.

Runco, M. A., & Pina, J. (2013). Imagination and personal creativity. In M. Taylor (Ed.), The Oxford handbook of the development of imagination (pp. 379–386). Oxford University Press.

Runco, M. A., Abdulla, A. M., Paek, S. H., Al-Jasim, F. A., & Alsuwaidi, H. N. (2016). Which test of divergent thinking is best? Creativity. Theories–Research-Applications, 3(1), 4-18.

Saad, A. F. (2023). A program based on open-ended songs and chants to develop mental imagination and musical intelligence among kindergarten children. Journal of Education and Child Culture, College of Early Education, 1(25), 59-105.

Sabry, M., & Al-Rehaily, A. (2016). The effectiveness of using electronic blogs in teaching physics on developing science imagination among female secondary school students. Arab Studies in Education and Psychology, 69(1), 39-84.

Sayed, I., Ahmed, M., & Abdul Hamid, A. (2021). Patterns of hyperarousal: predictive indicators of visual artistic creativity among a sample of students at the College of Fine Arts. Journal of Studies in the Field of Psychological and Educational Counseling, 44(2), 1-22.

Shaaban, W. A. (2023). A program based on artistic activities to develop imagination in children with mental disabilities. Journal of Childhood, 44(1), 379-449.

Shaheen, Sh. F. (2022). A proposed vision for integrating nanotechnology into middle school science curricula to develop science imagination and attitudes toward science among middle school students. Journal of the Faculty of Education - Menoufia University, 1(1), 455-490.

Siclari, F., Valli, K., & Arnulf, I. (2020). Dreams and nightmares in healthy adults and in patients with sleep and neurological disorders. The Lancet Neurology, 19(10), 849-859.

Sternberg, R. J., Glaveanu, V., Karami, S., Kaufman, J. C., Phillipson, S. N., & Preiss, D. D. (2021). Meta-intelligence: Understanding, control, and interactivity between creative, analytical, practical, and wisdom-based approaches in problem solving. Journal of Intelligence, 9(2), 1-22.

Swaminathan, A., & Rathnasabapathy, M. (2021). Role of creativity in problem solving – A review. Review of International Geographical Education Online (RIGEO), 11(8), 658–667.

The Genius of Play. (2023). Nurture problem solving through imaginative play. https://thegeniusofplay.org/genius/expert-advice/articles/nurture-problem-solving-through-imaginative-play.aspx

Treffinger, D. (2008). Creative problem solving: An introduction. Prufrock Press.

Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. Computers in Human Behavior, 72, 577-588.

Von Stumm, S., & Scott, H. (2019). Imagination links with schizotypal beliefs, not with creativity or learning. British Journal of Psychology, 110(4), 707-726.

Vygotsky, L. S. (2004). Imagination and creativity in childhood. Journal of Russian & East European Psychology, 42(1), 7–97. https://doi.org/10.2753/RPO1061-040542017

Ward, T. B. (1994). Structured imagination: The role of category structure in exemplar generation. Cognitive Psychology, 27(1), 1–40. https://doi.org/10.1006/cogp.1994.1010

Ward, T. B., Smith, S. M., & Finke, R. A. (1999). Creative cognition. In R. J. Sternberg (Ed.), Handbook of creativity (pp. 189–212). Cambridge University Press.

Zabelina, D. L. & Condon, D. M. (2020). The four-factor imagination scale (FFIS): A measure for assessing frequency, complexity, emotional valence, and directedness of imagination. Psychological Research, 84, 2287 -2299.

Zabelina, D. L. (2019). Imagination. In A.B. Bakker, F. Gander, W. Ruch, & L. Tay (Eds.), Handbook in positive psychology assessment. European Association of Psychological Assessment (EAPA).

المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 21، عدد 2، 2025، 239-253

The effect of sample size and response grading on estimates of the scorer's general beta reliability coefficient for diverse types of transformed and raw scores

***Ahmed bin Saleh bin Ali Al-Saadi** ***, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman

Rashid bin Saif Al-Mahrazi, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman

Yousef Abdul Qader Abu Shandi, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman

Received: 31/7/2024
Accepted: 20/10/2024
Published: 30/6/2025

***Corresponding author:**
ahmedsalehalsaadi8@gmail.com

Citation: Al-Saadi, A. B. S. B. A., Al-Mahrazi, R. B. S., & Abu Shindi, Y. A. Q. (2025). The effects of sample size and response rating scales on estimating Almehrizi generalized alpha reliability coefficient for different scaled scores. Jordan Journal of Educational Sciences, 21(2), 239–253. https://doi.org/10.47015/21.2.6

© 2025 Publishers / Yarmouk University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: The study aimed to examine the effect of sample size and response grading on estimates of the scorer's general beta reliability coefficient for different types of transformed and raw scores using real data measuring student attitudes toward mathematics in TIMSS in 2019.
Methodology: The study sample consisted of 5,117 male and female fourth-grade students in the Sultanate of Oman. Three types of data were generated by modifying the number of response grading categories in the scale (four-point grading, three-point grading, and binary grading). For each grading type, 100 subsamples were randomly selected using three different subsample sizes (30, 200, and 1,000). Five types of transformed scores were calculated: raw score, percentile rank, standard score, first-TIMES score, and second-TIMES score, and the coefficient was calculated. The overall beta reliability of the scorers on the five transformed scores for all data was compared using descriptive statistics, bias ratios, and root mean square error (RMSE) values.
Results: The study reached a high degree of accuracy in the estimates of the general beta reliability coefficient for the scorers across all transformed grades, as the average values of the reliability coefficient estimates for all grades in the random samples were very close to the reliability coefficients of the main sample. The bias ratios and RMSE values were small and close to zero, including for the small sample size (30).
Conclusion: The study recommended expanding the use of the general beta reliability coefficient to calculate the stability of all types of transformed and raw scores in research studies and various assessment tools.

Keywords: Generalized Beta reliability coefficient, sample size, response rating scale, scale scores, TIMSS.

أثر حجم العينة وتدريج الاستجابة على تقديرات معامل ثبات بيتا العام للمحرزي لأنواع مختلفة من الدرجات المحولة والخام

أحمد بن صالح بن علي السعدي، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان

راشد بن سيف المحرزي، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان

يوسف عبد القادر أبو شندي، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان

الملخص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى فحص تأثير حجم العينة وتدريج الاستجابة على تقديرات معامل ثبات بيتا العام للمحرزي لأنواع مختلفة من الدرجات المحولة والخام باستخدام بيانات حقيقية في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات فيTIMSS في عام 2019م.
المنهجية: تكونت عينة الدراسة من 5117 طالبًا وطالبة بالصف الرابع في سلطنة عمان، تم تكوين ثلاثة أنواع من البيانات من خلال تعديل عدد فئات تدريج الاستجابة في المقياس (تدريج رباعي –تدريج ثلاثي –تدريج ثنائي)، وفي كل تدريج تم اختيار عينات فرعية بعدد 100 عشوائيًا باستخدام ثلاثة أحجام مختلفة للعينة الفرعية (30– 200– 1000)، كما

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، إربد، الأردن، 2025.

تم حساب خمسة أنواع من الدرجات المحولة: الدرجة الخام –الرتبة المئينيه –الدرجة المعيارية –درجة تيمز الأولى والثانية، وتم حساب معامل ثبات بيتا العام للمحرزي على الدرجات المحولة الخمس لجميع البيانات وتمت مقارنتها باستخدام الإحصاءات الوصفية، ونسب التحيز، وقيم جذر متوسطات مربع الخطأ (RMSE).

النتائج: توصلت نتائج الدراسة إلى درجة عالية في دقة تقديرات معامل ثبات بيتا العام للمحرزي في كل الدرجات المحولة، حيث كان متوسط قيم تقديرات معامل الثبات لجميع الدرجات في العينات العشوائية قريبة جداً من معاملات ثبات العينة الرئيسة، وكانت نسب التحيز وقيم RMSE صغيرة وقريبة من الصفر بما فيها حجم العينة الصغير (30).

الخلاصة: التوسع في استخدام معامل ثبات بيتا العام لحساب ثبات جميع أنواع الدرجات المحولة والخام في الدراسات البحثية ومختلف أدوات التقييم.

الكلمات المفتاحية: معامل ثبات بيتا العام، حجم العينة، تدريج الاستجابة، نوع الدرجة المحولة، TIMSS..

الكلمات المفتاحية: معامل ثبات بيتا العام، حجم العينة، تدريج الاستجابة، نوع الدرجة المحولة، TIMSS.

المقدمة

استقطبت الخصائص السيكومترية للاختبارات اهتمام العلماء، ومن بينهم علماء القياس النفسي والتربوي على مر العصور الماضية، ففي ضوء نتائجها يتم اعتماد نتائج الاختبارات في اتخاذ قرارات بشأن الأفراد أو الجماعات الذين يطبق عليهم تلك الاختبارات، ومن أهمها الصدق والثبات، فينبغي أن تتسم أدوات القياس بقدرٍ كبيرٍ من هاتين الخاصيتين، وذلك من أجل الوصول لنتائج سليمة ودقيقة وخالية من التحيز والتشويه.

والثبات من أهم الخصائص السيكومترية للاختبار، ويُعد سبيرمان مؤسس نظرية الثبات، فقد قدم عدة مفاهيم منها مفهوم الدرجة الحقيقية وخطأ القياس، فيُعرف الثبات على أنه مربع الارتباط بين الدرجة الحقيقية والدرجة المشاهدة، وكذلك يُعرف على أنه نسبة تباين الدرجة الحقيقية للاختبار إلى تباينه الإجمالي Streiner, (2003).

نماذج ثبات القياس وافتراضاتها

تعد نماذج ثبات القياس ذات أهمية بالغة في دقة معاملات ثبات درجات الاختبار، وهناك أربع نماذج للقياس، متمثلة في النموذج المتوازي، ونموذج تاو المتكافئ، ونموذج تاو المتكافئ في الأساس، والنموذج التقاربي ويتم دمج نموذج تاو المتكافئ ونموذج تاو المتكافئ في الأساس في نموذج واحد ليصبح عدد نماذج ثبات القياس ثلاثة نماذج (Dunn et al., 2014).

النموذج المتوازي

يعد هذا النموذج أكثر تقيداً عن بقية نماذج ثبات القياس وذلك بسبب افتراضاته، حيث يفترض أنّ بنود الاختبار كلها تقيس متغيراً كامنًا وحيداً (أحادية البعد)، ويقوم على افتراض أن الدرجات الحقيقية لكل بند من بنود الاختبار متساوية، وكذلك يفترض تساوي تباين درجات الخطأ لجميع البنود المكونة للاختبار (Graham, 2006).

نموذج تاو المتكافئ في الأساس

وتقوم افتراضات هذا النموذج على أنّ بنود المقياس كلها تقيس متغير كامنًا وحيداً (أحادية البعد)، ويفترض تساوي الدرجات الحقيقية، وعدم تساوي التباين في درجة الخطأ، ويسمح باختلاف قيم الدرجات الحقيقية للبنود بفارق قيم ثابتة (Raykov, 2001).

وتعد معادلة ألفا ضمن هذا النموذج، الذي يتحرر من شرط تساوي متوسطات وتباينات درجة الخطأ، ولكنه يتطلب أن يكون هناك تساوٍ في متوسطات وتباينات الدرجات الحقيقية في الأجزاء التي تكون الدرجة الكلية (Graham, 2006).

النموذج التقاربي

ويعد هذا النموذج أكثر النماذج مرونة، وذلك بسبب افتراضاته، حيث يفترض إمكانية تشبع بنود الاختبار على العامل الكامن بقيم تشبعات مختلفة، والتنوع في مستوى تباين الخطأ، ويعتبر معامل ثبات أوميجا مثالًا عليه (Graham, 2006).

طرق تقدير الثبات

يذكر ستريبر (Streiner, 2003) أن أكثر الطرق استخداماً لتقدير ثبات الاتساق الداخلي هي طريقة معامل ثبات كرونباخ ألفا الذي يعد امتدادا لمعامل ثبات كيودر ريتشاردسون 20، والذي تستخدم في الاختبارات ذات البنود المتجانسة، أي التي تقيس سمة واحدة، حيث يتم تقسيم الاختبار إلى عدد من المحاور أو الأجزاء مساوية لعدد مفرداته، لقد شاع استخدام معامل ألفا لدى الباحثين والمهتمين في أبحاث القياس النظرية والتطبيقية في تقدير ثبات الاتساق الداخلي لدرجات الاختبار منذ بداية ظهوره، وذلك لقلة

افتراضاته وإمكانية تعميمه وسهولة حسابه، حيث يفترض معامل ألفا أنّ نماذج الاختبار أو أسئلة الاختبار هي في الأساس مكافئ تاو الذي يقيس نفس السمة على نفس المقياس، ولكنها تختلف في تباين درجة الخطأ وتتشابه في تباين الدرجة الحقيقية، وهذا سوف يسمح إلى اختلاف الأسئلة في متوسطاتها الحسابية وانحرافاتها المعيارية (Graham, 2006)، وهذا المعادلة الشائعة لمعامل ثبات ألفا:

$$\hat{\alpha} = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{\sum_i \hat{\sigma}_i^2}{\hat{\sigma}^2(X)}\right) = 1 - \frac{\hat{\sigma}_\alpha^2(E)}{\hat{\sigma}^2(X)}$$

حيث إنّ K يمثل عدد أسئلة الاختبار، ويمثل σ^_i^2 تباين درجات السؤال الواحد، ويمثل σ^2 (X) تباين الدرجة الكلية للاختبار، ويمثل σ^_α^2 (E) تباين الخطأ في نموذج تاو، ويحسب كالتالي:

$$\hat{\sigma}_\alpha^2(E) = \frac{K}{K-1}\left(\sum_i \hat{\sigma}_i^2 - \frac{1}{K}\hat{\sigma}^2(X)\right)$$

ويذكر المحرزي (Almehrizi, 2022) بأن معامل ثبات ألفا هو امتداد لمعادلة كيودر وريتشاردسون (KR-20)، ويستخدم لتقدير ثبات الدرجة الخام للاختبار والتي تمثل المجموع غير الموزون لدرجات أسئلة الاختبار، ولقد وضع المحرزي (Almehrizi, 2022) معامل ثبات ألفا في صيغة قابلة لتعميمه لتقدير ثبات الدرجات المحولة للدرجات الخام مثل الرتب المئينية والدرجات المعيارية وغيرها كالتالي:

$$\hat{\alpha} = 1 - \frac{\hat{\sigma}_\alpha^2(E)}{\hat{\sigma}^2(X)} = 1 - \frac{\frac{N}{(N-1)}\frac{K}{(K-1)}\left[\frac{\sum_p \sum_i (X_{pi}-\bar{X}_p)^2}{N} + \frac{\sum_i \sum_p (X_{pi}-\bar{X}_i)^2}{N} - \frac{\sum_i \sum_p \left(X_{pi}-\bar{X}\right)^2}{N}\right]}{\hat{\sigma}^2(X)}$$

ويمثل N حجم عينة الطلبة، ويمثل X_pi درجة كل طالب في كل سؤال، ويمثل X¯_i المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة في كل سؤال، ويمثل X¯_p المتوسط الحسابي لدرجات كل طالب، ويمثل X¯ المتوسط الحسابي للاختبار.

معامل ثبات بيتا

في الفترة المنصرمة تم تطوير العديد من معاملات الثبات للاختبارات حسب افتراضاتها في النظرية الكلاسيكية، ولم تحْظَ معادلة (KR-21) باهتمام الباحثين مقارنة بمعادلة (KR-20) والتي نالت اهتماماً بالغًا من قبلهم، حيث يرجع السبب بأن معادلة (KR-21) تعطي ثباتاً أقل من (KR-20)، وكذلك تفترض تساوي فقرات الاختبار من ناحية الصعوبة وهذا يقلل من استخدامها (Almehrizi, 2021).

ولذلك قدم المحرزي (Almehrizi, 2021) معامل بيتا (β) فهي امتداد لمعادلة كيودر ريتشاردسون (KR-21)) في تقدير ثبات الدرجات الخام للاختبار، وبنفس افتراضات معامل (KR-21)، وممكن تطبيقه على الاختبارات متعددة الاستجابة، وليس فقط على الاختبارات ثنائية الاستجابة القائمة، ويتم حساب معامل ثبات بيتا للدرجات الخام (X) في الاختبار من خلال المعادلة الآتية:

$$\hat{\beta} = 1 - \frac{\hat{\sigma}_\beta^2(E)}{\hat{\sigma}^2(X)} = 1 - \frac{\frac{K}{K-1}\left[\frac{1}{N}\sum_p \sum_i (X_{pi}-\bar{X}_p)^2\right]}{\hat{\sigma}^2(X)}.$$

معامل ثبات بيتا العام

قدم المحرزي (Almehrizi,2021) معامل ثبات بيتا العام (Generalized Beta (Gβ)) فهو امتداد لمعادلة بيتا للدرجة الخام من أجل تقدير ثبات الدرجات المحولة للاختبار، ويتم حساب β^ للدرجات المحولة (S) المقابلة للدرجات الخام (X) في الاختبار من خلال المعادلة الآتية:

$$\widehat{G\beta} = 1 - \frac{\frac{K}{K-1}\left[\frac{1}{N}\Sigma_p \hat{\sigma}_p^2(S)\right]}{\hat{\sigma}^2(S)}$$

ويمثل $\widehat{\sigma}^2(S)$ تباين الدرجة المحولة، ويحسب بهذه المعادلة $\widehat{\sigma}^2(S) = \frac{\sum_p (S_p - \bar{S})^2}{N-1}$، في حين يمثل S_p الدرجات المحولة الملاحظة للممتحن، ويمثل σ^_p^2 (S) تباين الخطأ للدرجات المحولة لكل ممتحن، ويمثل E_p (S) الدرجة المتوقعة للدرجات الخام لكل ممتحن واللذان يحسبان كالتالي:

$$E_p(S) = \sum_X S_X\, f(X|\bar{X}_p)$$

$$\hat{\sigma}_p^2(S) = \sum_X \left(S_X - E_p(S)\right)^2 f(X|\bar{X}_p)$$

ويمثل $f(X|\bar{X}_p)$ التكرار النسبي المشروط للدرجات الخام باستخدام استجابات الطالب الواحد على جميع أسئلة الاختبار (X¯_p) ويتم حسابه من خلال تطبيق صيغة ارتدادية قدمها لورد وونجرسكي (Lord & Winger sky, 1984)، حيث تتطلب الصيغة الارتدادية حساب التكرارات النسبية للاستجابات باستخدام استجابات الطالب الواحد على جميع الأسئلة (X¯_p)، ويتم تطبيق هذه الصيغة لكل طالب على حده وتكرر بعدد الطلبة في عينة الدراسة (N)، ويمكن الرجوع إلى الصيغة الارتدادية وطريقة تطبيقها في دراسة (Almehrizi, 2022).

العوامل المؤثرة على معاملات الثبات في ضوء النظرية الحديثة للقياس

حجم العينة

يطرح العديد من الباحثين المهتمين في تطوير الاختبارات، تساؤلات عن الحجم المناسب للعينة، فليس من السهل الإجابة عن هذا التساؤل، وذلك بأن تحديد حجم العينة يرتبط بعدة عوامل كالتكلفة المادية، وتوفر أفراد العينة، والجهد، والوقت (Krish, 2018).

وجذب تحديد حجم العينة أو عدد المفحوصين على الاختبار اهتمام العديد من الباحثين والمختصين في القياس النفسي والتربوي ولم يكن وليد اليوم واختلفت الآراء فيه، حيث يتفق كلٌ من كلاين (Kline, 1986)؛ ونونالي وبرنستاين (Nunnally & Bernstein, 1994)؛ سيجال (Segall, 1994) بأن لا يقل حجم

العينة عن 300 مفحوص في حين أشار تشارتر (Charter, 2003) بأن لا يقل حجم العينة عن 400 مفحوص لحساب ثبات الاختبار، وبرر ذلك بأن هناك علاقة بين عدد المفحوصين وثبات الاختبار، فكلما قل عدد المفحوصين فإن هذا يؤدي إلى عدم استقرار معامل ثبات الاختبار، ويوصى جوهانسون وبروكس (Johanson & Brooks, 2010) بأن يكون أصغر حجم للعينة في الدراسة الاستطلاعية 30 مشاركًا.

تدريج الاستجابة

يعد تدريج الاستجابة عاملاً مهمًا في تحديد الخصائص السيكومترية للاختبار، ومؤشرًا رئيسًا في تقدير معاملات الثبات في الدراسات التي تناولته، وهذا ما يؤكده شافتيل وآخرون (Shaftel et al., 2012) بأن اختيار تدريج الاستجابة من أهم الاعتبارات في تصميم الاختبار، وخاصة التي تعتمد على أسلوب ليكرت، وقد أشارت عدد من الدراسات كدراسة: إسماعيل (Ismail, 2015)؛ وحسين (Hussein, 2007)؛ ولي بايك (Lee & Paek, 2014) إلى مدى تأثير هذا المتغير على تقدير معامل الثبات، وأن معامل الثبات يزداد بزيادة تدريج الاستجابة.

ويذكر دانر وآخرون (Danner et al., 2016) بأن تحديد تدريج الاستجابة من أكبر التحديات التي تعترض الباحثين المهتمين في تصميم أدوات القياس التربوية والنفسية، مما يستوجب المزيد من إجراء البحوث في هذا المجال.

ويعتقد بعض الباحثين بأن زيادة تدريج الاستجابة قد يربك المستجيبين ويشعرهم بالحيرة أثناء الاستجابة، ولذلك يتجه بعض الباحثين إلى التقليل من تدريج الاستجابة؛ لسهولة التصحيح وإدخال البيانات ثم تحليلها (Birkett, 1986).

ويؤكد كل من أبو حطب وصادق (Abu Hatab & Sadiq, 1991) أن يكون تدريج الاستجابة فرديًا بدلًا من أن يكون زوجيًا للحصول على قيمة ثبات عالية لاحتوائه على النقطة الوسيطة. وأكد الضوي (Al-Dawy, 2011) وعلي وحسن (Ali & Hassan, 2011) بأن قيمة معامل ألفا كان عاليًا في الأعداد الفردية لتدريج الاستجابة مقارنة بالأعداد الزوجية. وعلى النقيض أكدت دراسة كل من: شودري وبهاتاشارجي (Choudhury & Bhattacharjee, 2014)، بريستون وكولمان (Preston & colman, 2000)، زومبو وأخرون (Zumbo et al., 2007) بأن قيمة معامل الثبات تزداد بزيادة تدريج الاستجابة، في حين ترى دراسة لوزانو وأخرون (Lozano et al., 2008) إلى أن العدد المناسب لتدريج الاستجابة هو من (4-7) فئات، ونادرًا ما يزداد معامل الثبات في التدريجات الأعلى من التدريج السباعي، ويؤكد هذا واكيتا وأخرون (Wakita et al., 2012) على أن الباحثين يفضلون استخدام تدريج الاستجابة الذي يتراوح من (4-7) فئات.

الدرجات المحولة

تستخدم هذه الدرجات المحولة في العديد من الاختبارات كمعايير، فمثلًا تستخدم في اختبارات القبول بالكليات في الولايات المتحدة الأمريكية كاختبار الاستعداد الأكاديمي، وكذلك أيضا في اختبارات الذكاء كاختبار ويكسلر، واختبارات التصنيف العام للأفراد الملتحقين في السلك العسكري فهي ذات أهمية بالغة (Allam, 2006).

وتكمن أهمية الدرجات المحولة في أنها تقوم بتوحيد وحدات القياس، في حين وحدات القياس في الدرجة الخام كانت متعددة أي مختلفة، وتعمل على تحديد موقع الفرد من مجتمع العينة، وهذا يعطي تفسيرًا للدرجة الذي حصل عليها الفرد (Odeh, 2021).

وتعمل الميادين العلمية والاجتماعية وغيرها من العلوم على تحويل الدرجة الخام إلى درجة محولة، وذلك لتفسير درجة الاختبار من أجل اتخاذ القرار المناسب المبني على هذه التفسيرات، فلابد من التأكد من موثوقية هذه الدرجات المحولة، ولقد أكدت ذلك الجمعية الأمريكية للبحوث عام 2014 بأنه من الضروري التأكد من موثوقية هذه الدرجات المحولة، فعدم فحصها يسبب إعطاء قيم ثبات أكبر أو أصغر من الدرجات الخام (Almehrizi, 2013)، وأشارت دراستا المحرزي (Almehrizi, 2021; 2022) إلى تأثير نوع الدرجة المحولة على تقدير معاملات الثبات، من أجل الحصول على ثبات دقيق.

مشكلة الدراسة

يغفل الباحثون عن تفحص الافتراضات اللازمة لمعامل ألفا في البيانات قبل تطبيقه، مما يؤدي إلى الحصول على قيمة تبخس قيمته الحقيقية وتمثل الحد الأدنى له أو تضخم قيمته، وهذا ما أكده جرين وهيرشبرجر (Green & Hershberger, 2000) بأن معامل ألفا يعطي قيمة منخفضة في تقدير ثبات الدرجات في حالة انتهاك افتراضاته المتعلقة بتكافؤ تاو، أما إذا كانت الأخطاء مرتبطة فإن ذلك يؤدي إلى زيادة قيمته.

وأجريت العديد من الدراسات في فحص موثوقية معامل ألفا في تقدير الثبات، وذلك بمقارنته بمعاملات ثبات أخرى وهذا ما أشارت إليه عدد من الدراسات كدراسة كل من: العمري (AL-Omari, 2018)، وكريش (Krish, 2018)، وتريزانو- هيرموسيلا وألفارادو (Trizano-Hermosilla & Alvarado, 2016).

إن التعدي على هذه الافتراضات جعل الباحثين يتسارعون في تقديم مقترحات وصيغ معادلات أخرى لحساب قيمة الثبات، ومن بين هذه المعادلات معادلة بيتا العام، فهي تساعد الباحثين والمختصين في مجال البحث العلمي في كيفية إعداد اختبار، فمن أهم خطواته تحديد تدريج الاستجابة، وحجم العينة المناسبة لحساب الثبات، حيث إنه لا يوجد هناك اتفاق في تحديد هذا العدد الذي يعطي تقديرًا عاليًا للثبات، فبعض منهم يختار عددًا قليلاً من تدريج الاستجابة

وحجم العينة، اعتقاداً منهم بأنَّ هذا يوفر الوقت والجهد خلال فترة تصميم الاختبار، وهذا يرجع إلى عدم وجود خطوط إرشادية متفق عليها لتحديد تدريج الاستجابة وحجم العينة.

وهذا ما ذكره فايترز وأخرون (Weijters at el., 2011) بأنَّ بعض الباحثين يقومون بتحديد تدريج الاستجابة وحجم العينة أثناء تصميم الاختبار بالرغم من عدم وجود إرشادات تعينهم في اختيار العدد الأمثل لهذين المتغيرين للحصول على تقديرات ثبات تتسم بالدقة.

وتقتصر حدود إمكانيات معامل بيتا في تقدير ثبات الدرجات الخام، ولا يصلح استخدامه في تقدير ثبات الدرجات المحولة (Almehrizi, 2021)، لذلك جاءت هذه الدراسة لمعرفة تأثير حجم العينة وتدريج الاستجابة ونوع الدرجة المحولة على بيتا العام، لذا حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما الإحصاءات الوصفية للدرجات الخام والدرجات المحولة، ومعامل ثبات بيتا العام للمحرزي لنتائج مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في TIMSS بسلطنة عُمان تبعًا لنوع التدريج (رباعي، ثلاثي، ثنائي)؟

2- ما الإحصاءات الوصفية لمعامل ثبات بيتا العام للمحرزي لنتائج العينات العشوائية المستخرجة من مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في TIMSS بسلطنة عُمان وفقًا لكل من: تدريج الاستجابة، ونوع الدرجة المحولة، وحجم العينة؟

3- ما قيم جذر متوسطات مربع الخطأ لمعامل ثبات بيتا العام للمحرزي لنتائج مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في TIMSS بسلطنة عُمان عبر العينات العشوائية وفقًا لكل من: تدريج الاستجابة، ونوع الدرجة المحولة، وحجم العينة؟

متغيرات الدراسة

المتغيرات التابعة

معامل ثبات بيتا ومعامل ثبات بيتا العام (Almehrizi, 2021).

المتغيرات المستقلة

أ) الدرجات المحولة: الدرجة الخام –الدرجة المعيارية الاعتدالية – الرتب المئينية –التساعيات –درجة تيمز الأولى -درجة تيمز الثانية، ولم يتم استخدام هاتين الدرجتين حيث إنهما درجات تتواجد في التدريج الرباعي (العينة الرئيسة) فقط.

ب) تدريج الاستجابة: التدريج الرباعي -التدريج الثلاثي -التدريج الثنائي.

ج) حجم العينة: حجم صغير (30 طالب) -حجم متوسط (200 طالب) -حجم كبير (1000 طالب)

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

تنبثق الأهمية النظرية للدراسة من أنها توفر معلومات عن معامل جديد لتقدير الثبات وهو معامل ثبات بيتا العام، والذي يصلح لتقدير ثبات الدرجات الخام والدرجات المحولة، بخلاف معاملات الثبات المعتادة كمعامل ألفا كرونباخ، ومعامل بيتا اللذين يقتصران على تقدير ثبات الدرجات الخام فقط، وكذلك تتفحص جودة هذا المعامل في ضوء عدة متغيرات (حجم العينة، وتدريج الاستجابة، ونوع الدرجة المحولة).

الأهمية التطبيقية

يتوقع من هذه الدراسة توفير معلومات تساعد علماء النفس والقياس وأصحاب القرار والتربويين في الحصول على تقديرات ثبات عالية، وتوفير أدلة على أفضلية اختيار معامل الثبات المناسب لحجم العينة، وتدريج الاستجابة، ونوع الدرجة المحولة، فهي سوف تتناول متغير حجم العينة بثلاثة أحجام مختلفة، وتدريج بثلاثة مستويات وخمسة درجات محولة.

مصطلحات الدراسة

حجم العينة (Sample size)

عرَّف علام (2011) العينة بأنها مجموعة جزئية من المجتمع يتم اختيارها بطريقة احتمالية، بحيث تمثل خصائص المجتمع.

تدريج الاستجابة (Response scale)

يتكون مقياس ليكرت من مجموعة من العبارات تقيس الاتجاهات نحو موضوع معين، ويطلب من أفراد الدراسة الاستجابة لكل عبارة من خلال تدريج استجابة له من ثلاثة إلى سبعة تدريجات، وتعطى كل استجابة من هذه الاستجابات قيمة عددية، ومن ثم تجمع هذه القيم العددية للحصول على الدرجة الكلية التي تعبر عن اتجاه الفرد نحو موضوع معين (علام، 2011).

الدرجة المحولة (Derived Scores)

هي قيم إحصائية رقمية تستخدم في تحديد المركز النسبي للفرد في توزيع ما؛ لتسهيل وصف أدائه بالنسبة لأقرانه في اختبار يقيس سمة ما (علام، 2006).

ثبات الاتساق الداخلي Internal consistency

يقوم على مدى اتساق استجابات مجموعة من الأفراد على مجموعة من الأسئلة (العبارات)، أي أنَّ العبارات كلها تقيس المفهوم أو المتغير ذاته، وتسمى هذه الحالة بأحادية البعد، بمعنى أن العبارات زادت أو نقصت تقيس مفهوماً واحداً (أبو هلال وآخرون، 2020).

ويتم حسابه إجرائيا في هذا البحث باستخدام معامل ثبات ألفا العام.

معامل ثبات بيتا العام Generalized Beta reliability coefficient:

معادلة عامة لمعامل ثبات بيتا تقدم تقديرا لثبات مختلف الدرجات المحولة التي يتم حسابها للدرجات الخام في تفسير نتائج المستجيبين في أدوات القياس مثل الرتب المئينيه والدرجات المعيارية وغيرها، وتم تطويره من قبل المحرزي (2021).

محددات الدراسة

يقتصر تعميم نتائج هذه الدراسة على طلاب الصف الرابع في بسلطنة عُمان، الذين طبق عليهم TIMSS عام 2019. وكذلك يقتصر تعميم النتائج على دقة اختيار العينات، ودقة تقدير: BIAS, RMSE.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

مجتمع الدراسة وعينتها

استخدمت الدراسة بيانات أرشيفية من استجابات طلبة الصف الرابع الأساسي في المدارس الحكومية، والمدارس الخاصة والدولية بسلطنة عُمان في العام الدراسي 2020/2019م على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وتم الحصول على البيانات من الموقع الالكتروني https://timss2019.org/international-database/ ، وهو الموقع الرسمي للمنظمة الدولية لتقييم الإنجاز التعليمي IEA، وتم الحصول على البيانات في 3 مارس 2022، وبلغ حجم العينة 6814 طالبًا وطالبة، ونظراً لوجود بيانات قيم مفقودة في البيانات تم حذف الطلبة الذين لم يستجيبوا على أي من عبارات المقياس لحساب معاملات ثبات بيتا العام، وذلك لأن طبيعة معامل الثبات بيتا العام لا تتناسب مع أي بيانات مفقودة، وقد تم الاقتصار على عينة بحجم 5117 طالبًا وطالبة وقد بلغ عدد الذكور 2510 وعدد الإناث 2607.

أداة الدراسة

استخدمت الدراسة مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات كأحد المقاييس المستخدمة مع اختبار TIMSS2019 لطلبة الصف الرابع الأساسي، حيث هدف المقياس إلى توفير مصادر غنية من المعلومات لصانعي القرار ومطوري المناهج والعاملين من أجل وضع الخطط التي تسهم في تحسين تعليم الرياضيات، ويتكون المقياس من ثلاثة محاور، فالمحور الأول يتضمن 9 عبارات وتقيس اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات، والمحور الثاني يتضمن 6 عبارات وتقيس اتجاهات الطلبة نحو دروس الرياضيات، أما المحور الثالث، فيتضمن 9 عبارات وتقيس اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات، ولتحقيق هدف الدراسة تم الاقتصار على المحور الأول من استبانة الطالب، والذي يهتم باتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات للصف الرابع الأساسي، ويتم الحصول على استجابة الطالب باستخدام تدريج رباعي لدرجة الموافقة (أوافق كثيراً = 4 درجات، أوافق قليلاً = 3 درجات، أرفض قليلًا = 2 درجتان، أرفض كثيراً = 1 درجة)، وكانت عبارات المقياس كلها موجبة ما عدا كل من العبارة الثانية والثالثة كانت سالبة .(TIMSS & PIRLS, 2019)

ويتمتع المحور الأول (اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضات) للمقياس بثبات وصدق في جميع الدول التي تم تطبيقه عليها، وتم الحصول على مؤشرات الصدق والثبات من دليل المقياس المتوفر في الموقع الإلكتروني https://timss2019.org/international-database/ التابع للمنظمة الدولية لتقييم الإنجاز التعليمي IEA، حيث بلغت قيمة معامل ثبات ألفا للمحور الأول في سلطنة عُمان 0.80، وأظهر تحليل المكونات الرئيسية (Principal component) للمقياس أن تشبعات عبارات هذا المحور في سلطنة عُمان تراوحت بين 0.27 و0.84، وتفسر ما نسبته 44% من التباين الكلي.

الإجراءات

تم تنفيذ إجراءات الدراسة من خلال تطبيق أربع مراحل:

المرحلة الأولى

للحصول على المتغير الأول في الدراسة والمتمثل في تدريج الاستجابة، تم استخراج ثلاث عينات أساسية من العينة الرئيسة، وذلك بنسخ العينة الرئيسة إلى ثلاث نسخ تم فيها تعديل عدد الاستجابات من خلال دمج الاستجابات، والعينة الرئيسة (التدريج الرباعي) تحتوي على أربع استجابات (أوافق كثيراً= 4)، (أوافق قليلاً= 3)، (أرفض قليلاً= 2)، (أرفض كثيراً= 1)، فتبلغ الدرجة الصغرى للمقياس 9، والدرجة العظمى 36، أما العينة الثانية (التدريج الثلاثي) فتحتوي على ثلاث استجابات من خلال دمج الاستجابتين الوسيطتين في استجابة واحده: (موافق كثيراً= 3، موافق قليلًا + أرفض قليلاً= ٢، أرفض كثيراً =١) فتبلغ الدرجة الصغرى للمقياس 9، والدرجة العظمى 27. بينما العينة الثالثة تحتوي على استجابتين من خلال دمج كل استجابتين طرفيتين في استجابة واحده: (أوافق كثيراً + أوافق قليلاً= ٢، أرفض قليلاً + أرفض كثيراً =١)، فتبلغ الدرجة الصغرى للمقياس 9، والدرجة العظمى 18.

وللحصول على المتغير الثاني في الدراسة والمتمثل في الدرجات المحولة، تم حساب ٣ درجات محولة باستخدام العينات الرئيسة في التدريجات الثلاثة وهي: الدرجة المعيارية الاعتدالية (تحويل غير خطي للدرجات الخام بحيث يتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات زائية باستخدام التوزيع التكراري المعياري الاعتدالي بمتوسط صفر وانحراف معياري ١) والرتب المئينية (الموقع النسبي للفرد أو النسبة المئوية من خلال درجات أقرانه والتي تقل عن درجته، وهي درجة تتراوح ما بين ١-٩٩ فمتوسطها الحسابي 50 وانحرافها المعياري 28) والتساعيات (درجات معيارية تتوزع فيها الدرجات في تسع فئات باستخدام الرتب المئينيه).

وتم استخدام درجتين محولتين أخيرتين في التدريج الرباعي وهي درجتي تيمز، حيث إن درجة تيمز الأولى تتم من خلال خطوتين:

1) تحويل الدرجة الخام تحويلاً غير خطيّ إلى قيمة لوجيت باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة.
2) تحويل خطي لقيمة لوجيت باستخدام ميل وقيمته 1.234546 وثابت قيمته 8.402636. ونتيجة لهذا التحويل تراوحت درجة تيمز الأولى بين 3.85307 إلى 13.14434.

وأما درجة تيمز الثانية فتقسم درجة تيمز الأولى إلى ثلاث فترات باستخدام درجتي قطع وهما 8.4 و10.2 وأعطيت الفترة الأصغر القيمة 1 تليها القيمة 2 ثم القيمة 3 للفترة الأكبر (TIMSS & PIRLS, 2019).

وتم استخدام جداول التحويل من الدرجات الخام إلي الدرجات المحولة الخمس في جميع العينات العشوائية المستخرجة.

المرحلة الثانية

للحصول على المتغير الثالث في الدراسة والمتمثل في حجم العينة، تم تكوين ثلاث عينات فرعية من كل عينة أساسية بطريقة عشوائية بسيطة تختلف في أحجامها (30، 200، 1000) وتم ذلك بطريقة البوتستراب (Bootstrap) في برنامج R، وتم تصنيف واختيار الأحجام لتمثل ثلاثة مستويات لحجم العينة وفقًا لطبيعة البحث التجريبي القائم على أسلوب المحاكاة، وبناءً على الدراسات السابقة القائمة على هذا المنهج كدراسة كل من: زراع (Zarea, 2021)؛ جولدهوف واخرون (Geldhof et al., 2014)؛ تراكسلر (Traxler, 2017)؛ يورداجول (Yurdugül, 2008).

المرحلة الثالثة

تم استخدام برمجية خاصة باستخدام برنامج (R) من إعداد المحرزي (Almehrizi2022,) لاستخراج معامل ثبات بيتا العام لأنواع الدرجات (الخام، والمحولة) في العينات الرئيسة والعينات الفرعية.

المرحلة الرابعة

تم تكرار المرحلتين الثانية والثالثة 1000 مرة باستخراج عينات عشوائية بثلاثة أحجام مختلفة للتدريجات الثلاث من مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وبالتالي تم الحصول على إجمالي 9000 عينة (1000×3×3)، وتم تقدير معامل ثبات ألفا العام ومعامل ثبات بيتا العام بعدد 42000 مرة لكل منهما (1000×[4×3×2 + 6×3×1]).

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخراج الإحصاءات الوصفية ومعامل ثبات بيتا العام للدرجات الخام والمحولة، وللعينات العشوائية في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات TIMSS في سلطنة عُمان عبر متغيرات: تدريج المقياس ونوع الدرجة، وكذلك تم حساب نسب التحيز، وجذر متوسطات مربع الخطأ باستخدام المعادلتين:

$$Bias\% = \frac{\widehat{G\beta} - \overline{\widehat{G\beta}_r}}{\widehat{G\beta}} \text{ X } 100$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{r=1}^{1000}\left(\widehat{G\beta}_r - \widehat{G\beta}\right)^2}{1000}}$$

حيث

r: رقم التكرار (رقم العينة العشوائية الفرعية).

$\widehat{G\beta}$: تقدير معامل ثبات بيتا العام في العينة الرئيسة لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة لكل تدريج باختلاف أحجامه الثلاث.

$\widehat{G\beta}_r$: تقديرات معامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية الفرعية لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة.

$\overline{\widehat{G\beta}_r}$: متوسط تقديرات معامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية الفرعية لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة لكل تدريج باختلاف أحجامه الثلاث.

وأشار تراكسلر (Traxler, 2017) بأن نسب التحيز تكون مقبولة إذا كانت أقل من أو يساوي 10%، وتدل الإشارة الموجبة أو السالبة في نسب التحيز على اتجاه التحيز من حيث التقليل أو التضخيم في تقديرات الثبات.

نتائج الدراسة

للإجابة عن السؤال الأول تم حساب كل من:

أ- الإحصاءات الوصفية للدرجات الخام، والدرجات المحولة:

تم استخراج الإحصاءات الوصفية للدرجات الخام والدرجات المحولة في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات TIMSS في سلطنة عُمان، لمعرفة درجة الاتجاهات لدى الطلبة نحو الرياضيات، ويوضح جدول رقم (1) قيم الإحصاءات الوصفية لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة.

جدول 1: الإحصاءات الوصفية للدرجات الخام والدرجات المحولة في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان في التدريجات الثلاثة.

نوع التدريج	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء	التفلطح
الرباعي	الخام*	31.81	5.10	-1.69	**3.09**
	المعيارية الاعتدالية	-0.04	0.90	-0.52	**0.49**
	الرتبة المئينية	50.01	28.26	-0.14	**1.38**
	التساعيات	4.08	1.65	-0.13	**1.39**
	تيمز الأولىx	11	1.83	-0.33	**0.41**
	تيمز الثانيةxx	2.58	0.61	-1.16	**0.30**
الثلاثي	الخام**	24	3.48	-1.49	**2.28**
	المعيارية الاعتدالية	0.04	0.90	-0.52	**0.48**
	الرتبة المئينية	50.01	28.22	-0.14	**1.38**
	التساعيات	4.05	1.68	-0.13	**1.43**
الثنائي	الخام***	16.81	1.74	-2.02	**4.28**
	المعيارية الاعتدالية	0.06	0.84	-0.81	**0.26**
	الرتبة المئينية	50.01	26.81	-0.38	**1.46**
	التساعيات	3.86	1.38	-0.72	**1.13**

ملاحظة.*من 9 إلى 36 ، ** من 9 إلى 27، *** من 9 إلى 18، x من 3.85307 إلى 13.14434 وتم استخدام معادلة y= Logit Scale Score *1.234546+8.402636، xx من 1 إلى 3.

من النتائج في جدول رقم (1) تُظهر المتوسطات الحسابية للدرجات الخام في جميع التدريجات الثلاث أن اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بالصف الرابع بسلطنة عُمان إيجابية بدرجة مرتفعة (31.81/36 للتدريج الرباعي، حيث تعتبر 36 الدرجة الكلية للتدريج الرباعي (4×9 = 36)، و24/27 للتدريج الثلاثي (3×9 = 27)، و16.81/18 للتدريج الثنائي (2×9 = 18))، ويؤكد ذلك القيمة السالبة للالتواء التوزيع التكراري للتدرجات الثلاث.

وتشير النتائج في جدول رقم (1) أن قيم الإحصاءات الوصفية لكل نوع من أنواع الدرجات المحولة جاءت متوقعة في التدريجات الثلاث حسب طبيعة هذه الدرجات، فعلى سبيل المثال، كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات المعيارية الاعتدالية مقاربة للصفر والواحد الصحيح على التوالي، وكانت المتوسطات الحسابية للرتب المئينية قريبة من 50 وانحرافاتها المعيارية قريبة من 28.

ب- معامل الثبات للدرجات الخام، والدرجات المحولة:

تم حساب معامل ثبات بيتا العام للمحرزي (2021) لأنواع الدرجات المستخدمة الخام والمحولة في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات TIMSS في سلطنة عُمان في التدريجات الثلاثة، ويوضح جدول رقم (2) تقديرات معامل ثبات بيتا العام لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة.

جدول 2: معامل ثبات بيتا العام للدرجات الخام والدرجات المحولة في التدريجات الثلاثة لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان.

الدرجة	التدريج الرباعي	التدريج الثلاثي	التدريج الثنائي
الخام	0.7948	0.7984	0.7407
المعيارية الاعتدالية	0.7891	0.7931	0.7435
الرتبة المئينيه	0.7726	0.7744	0.7303
التساعيات	0.7721	0.7665	0.6743
تيمز الاولى	0.7868	-	-
تيمز الثانية	0.6801	-	-

تظهر النتائج في جدول رقم (2) أن قيم معامل ثبات بيتا العام للدرجات الخام بين 0.7407 و0.7984 في التدريجات الثلاث، وتظهر النتائج أيضاً أن قيم معامل ثبات بيتا العام في كل أنواع الدرجات المحولة أقل من قيم معامل ثبات بيتا العام للدرجات الخام للمقياس في التدريجات الثلاث ما عدا الدرجة المعيارية الاعتدالية في التدريج الثنائي، حيث كانت معاملات ثباتها أكبر من معامل ثبات الدرجات الخام، ويجدر الإشارة إلى أن الدراسة لم تستخدم فروق الدلالة الإحصائية حيث إنها مستندة على طريقة المحاكة لمونت كارلو.

كما تظهر النتائج أن قيم معامل ثبات بيتا العام للدرجة التساعية للمقياس أصغر من معاملات الثبات للدرجات المحولة الأخرى في جميع التدريجات الثلاث، وبالمقابل كانت القيمة الأكبر للدرجات المعيارية الاعتدالية، وهذا يرجع لنوعية الدرجات المحولة من حيث عدد الدرجات وطبيعة التوزيع التكراري لها، فالدرجات التساعية تحتوي على 9 درجات فقط بينما الدرجات المعيارية تأخذ أي قيمة حقيقية.

وللتعرف بشكل تفصيلي على أنماط معامل ثبات بيتا العام لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وفقًا للمتغيرات تدريج المقياس ونوع الدرجة، ويعرض الجدول رقم (3) الفرق بين تقديرات معامل ثبات المقياس وفقًا لهذه المتغيرات.

جدول 3: الفروق بين تقديرات معامل الثبات لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان وفقًا لنوع الدرجة والتدريج.

نوع الدرجة/ التدريج	الرباعي- الثلاثي	الرباعي- الثنائي	المتوسط**
الخام	0.0036-	0.0541	0.0253
المعيارية الاعتدالية	0.004-	0.0456	0.0208
الرتبة المئينية	0.0018-	0.0423	0.0203
التساعيات	0.0056	0.0978	0.0517
المتوسط*	0.0010-	0.0600	-

*متوسط الفروق لمعامل الثبات للدرجات في التدريج الواحد
**متوسط الفروق لمعامل الثبات للدرجة عبر التدريجات الثلاثة.

تظهر النتائج في جدول رقم (3) الفروق بين تقديرات معامل الثبات بيتا العام لكل نوع من درجات المقياس (الخام، والمحولة)، وتم حساب قيم الفروق بطرح قيمة معامل ثبات بيتا العام لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة في التدريج الرباعي من نظيراتها في التدريجين الآخرين (الثلاثي، والثنائي)، وذلك باعتبار أن التدريج الرباعي يمثل التدريج الأصلي للمقياس.

وانحصرت الفروق بين تقديرات معامل الثبات ما بين -0.0036 و0.0978، وجاءت قيم المتوسطات الحسابية للفروق في معامل ثبات بيتا العام لأنواع الدرجات الخام والدرجات المحولة للمقياس عبر التدريجات الثلاث موجبة، أي أن معامل ثبات بيتا العام لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة تعطي تقديرات ثبات مختلفة، وظهر هذا النمط في قيم الفروق في معامل ثبات بيتا العام بين التدريجين الرباعي والثنائي في كل أنواع درجات المقياس الخام والمحولة، وكذلك ظهر هذا النمط بين التدريجين الرباعي والثلاثي في درجة التساعيات فقط، في حين جاءت فيه قيم الفروق لمعامل ثبات بيتا العام في كل من الدرجات (الخام، والمعيارية الاعتدالية، والرتب المئينية) سالبة حيث قدرت ب -0.0036 و -0.004 و -0.0018 على التوالي، وتشير هذه القيم السالبة أن معامل ثبات بيتا العام في هذه الدرجات كان أكبر في التدريج الثلاثي عن التدريج الرباعي، وأتت قيم الفروق لتقديرات معامل ثبات بيتا العام بين التدريجين الرباعي والثلاثي أصغر من نظيراتها من الفروق بين التدريجين الرباعي والثنائي، حيث تراوحت بين -0.0036 و 0.0056 بمتوسط حسابي -0.0010، وظهر هذا النمط في كل أنواع الدرجات المستخدمة الخام والمحولة، وهذا يشير إلى تقارب معاملات ثبات بيتا العام بين التدريجين الرباعي والثلاثي، بينما كانت مختلفة أكثر بين التدريجين الرباعي والثنائي.

تظهر النتائج في الجدول رقم (4) قيم الفروق بين تقديرات معامل ثبات بيتا العام بين الدرجات المحولة والدرجات الخام (ثبات الدرجة المحولة – ثبات الدرجة الخام) في كل تدريج من التدريجات الثلاث، حيث انحصرت قيم الفروق بين تقديرات معامل ثبات بيتا العام بين -0.0664 و 0.0028، وأتت قيم المتوسطات الحسابية للفروق في تقديرات معامل ثبات بيتا العام لكل نوع من أنواع الدرجات المحولة لجميع التدريجات الثلاث سالبة، وهذا ما تشير إليه القيم المتواجدة في العمود الأخير من الجدول رقم (4)، وهذا يدل على أن تقديرات معامل ثبات بيتا العام في كل أنواع الدرجات المحولة أصغر من تقديرات معامل ثبات بيتا العام للدرجة الخام.

وبرز هذا النمط أيضاً في قيم الفروق في معامل ثبات بيتا العام في كل أنواع الدرجات المحولة في كل تدريج من التدريجات الثلاث، فيما عدا معامل ثبات بيتا العام للدرجة المعيارية الاعتدالية في التدريج الثنائي، حيث أتى الفرق موجباً (0.0028) مما يدل على أن تقدير معامل ثبات بيتا العام كان فيها أكبر عما كان عليه في الدرجة الخام. ويعرض الجدول رقم (4) الفرق بين تقديرات معامل ثبات المقياس وفقًا لهذه المتغيرات.

جدول 4: الفروق بين تقديرات معامل الثبات (محولة - الخام) لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان وفقًا لنوع الدرجة والتدريج.

الدرجة	نوع التدريج			المتوسط**
	الرباعي	الثلاثي	الثنائي	
المعيارية الاعتدالية	0.0057	0.0053	0.0028	0.0027
الرتبة المئينية	0.0222	0.0240	0.0104	0.0189
التساعيات	0.0227	0.0319	0.0664	0.0403
درجة تيمز الأولى	0.0080	-	-	-
درجة تيمز الثانية	0.1147	-	-	-
المتوسط *	0.0347	0.0204	0.0247	-

*متوسط الفروق لمعامل الثبات الدرجات في التدريج الواحد
**متوسط الفروق لمعامل الثبات للدرجة عبر التدريجات الثلاثة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراستي المحرزي (Almehrizi, 2021; 2022)، بأنه لا يمكن التعميم بأن قيم معامل ثبات بيتا العام أكبر في الدرجات الخام عن الدرجات المحولة، وكذلك تتفق مع دراسة كلٍ من: الضوي (Al-Dawy, 2011)؛ وعلي وحسن (Ali & Hassan, 2011) لاحتوائها على النقطة الوسيطة، وهذا ما أكده أبو حطب وصادق (Abu Hatab & Sadiq, 1991) أن يكون تدريج الاستجابة فرديًا للحصول على قيمة ثبات عالية، لاحتوائها على النقطة الوسيطة، وتختلف مع دراسة كل من: شودوري وبهاتاشارجي (Choudhury & Bhattacharjee, 2014)؛ وبريستون وكولمان (Preston & colman, 2000) التي أشارت إلى أنّ الثبات يتناسب طرديا بزيادة تدريج الاستجابة.

وللإجابة عن السؤال الثاني تم استخراج الإحصاءات الوصفية لمعامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية المستخرجة (1000 عينة) بطريقة تقديرات البوتستراب (Bootstrap) لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بسلطنة عُمان في التدريجات الثلاث باستخدام ثلاثة أحجام للعينة، ويوضح الجدول رقم (5) الإحصاءات الوصفية لقيم معامل الثبات للتدريج الرباعي لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في الاحجام الثلاث.

جدول 5: الإحصاءات الوصفية لقيم معامل الثبات للتدريج الرباعي لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان باستخدام تقديرات البوتستراب للأحجام الثلاثة للعينة (30، 200، 1000).

الدرجة	ثبات العينة الرئيسية	ن	نسبة التحيز%	المتوسط	الانحراف المعياري
الخام	0.7948	30	4.3	0.7606	0.1153
		200	0.6	0.7904	0.0359
		1000	0.1	0.7938	0.0139
المعيارية الاعتدالية	0.7891	30	1.6	0.7763	0.0819
		200	0.3	0.7866	0.0287
		1000	0.04	0.7888	0.0115
الرتب المئينية	0.7726	30	1.1	0.7641	0.0799
		200	0.3	0.7702	0.0289
		1000	0.01	0.7725	0.0118
التساعيات	0.7721	30	1.3	0.7624	0.0781
		200	0.3	0.7697	0.0278
		1000	0	0.7721	0.0114
تيمز الأولى	0.7868	30	1.6	0.7746	0.0815
		200	0.3	0.7842	0.0292
		1000	0.02	0.7866	0.0118
تيمز الثانية	0.6801	30	3.3	0.6577	0.1122
		200	0.5	0.6768	0.0405
		1000	0.1	0.6794	0.0162

تظهر النتائج في الجدول رقم (5) أن قيم المتوسطات الحسابية لمعامل ثبات بيتا العام في كل أنواع درجات المقياس تقترب من ثبات العينة الرئيسة كلما زاد حجم العينة.

وكما أن قيم الانحرافات المعيارية لمعامل ثبات بيتا العام للدرجات الخام والدرجات المحولة تقترب من الصفر كلما زاد حجم العينة، وهذا يؤكد استقرار تقديرات معامل الثبات بزيادة حجم العينة، وأظهرت قيم الالتواء والتفلطح لمعامل ثبات بيتا العام لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة اقترابها من الصفر بزيادة حجم العينة، وهذا يشير إلى أن مؤشرات التوزيع التكراري لمعامل الثبات

تقترب من مؤشرات التوزيع الطبيعي.

وتظهر نسب التحيز لمعامل ثبات بيتا العام في التدريج الرباعي بشكل عام بأنها نسب مقبولة لم تتعد 10% في الدرجات الخام والدرجات المحولة ويمكن تجاهلها، حيث تراوحت بين (0، 4.3) وهذا يُظهر استقرار تقديرات معامل الثبات في العينات العشوائية واقترابها من ثبات العينة الرئيسة سواء كان التحيز بالتقليل أم التضخيم، ولتوضيح ذلك أتت نسب التحيز في معامل ثبات بيتا العام في الرتب المئينية في كل حجم من الاحجام الثلاثة (30، 200، 1000) 1.1، 0.3، 0.01 على التوالي، وهي نسب تدل على التقليل في تقدير الثبات مقارنة بثبات العينة الرئيسة، ولكن بنسب قليلة لم تتعدَ 10%، بمعنى أن تقديرات معامل ثبات بيتا العام لهذه الدرجة في العينات العشوائية أقل من ثبات العينة الرئيسة، وتقل هذه النسب كلما زاد حجم العينة وتقترب بذلك من الصفر.

ويوضح الجدول رقم (6) الإحصاءات الوصفية لقيم معامل الثبات بالتدريج الثلاثي لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في الأحجام الثلاث.

جدول (6)

الإحصاءات الوصفية لقيم معامل الثبات للتدريج الثلاثي لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان باستخدام تقديرات البوتستراب لأحجام العينات.

الدرجة	ثبات العينة الرئيسية	ن	نسبة التحيز%	المتوسط	الانحراف المعياري
الخام	0.7984	30	5.1	0.7580	0.1105
		200	0.5	0.7944	0.0335
		1000	0.1	0.7979	0.0126
المعيارية الاعتدالية	0.7931	30	2.7	0.7716	0.0841
		200	0.3	0.7909	0.0286
		1000	0.03	0.7929	0.0110
الرتب المئينية	0.7744	30	1.9	0.7594	0.0821
		200	0.2	0.7729	0.0292
		1000	0.01	0.7743	0.0115
التساعيات	0.7665	30	1.9	0.7520	0.0821
		200	0.2	0.7651	0.0288
		1000	0.01	0.7664	0.0133

ويتضح من الجدول رقم (6) أن قيم المتوسطات الحسابية لمعامل ثبات بيتا العام في كل أنواع الدرجات الخام والدرجات المحولة تقترب من معامل ثبات بيتا العام في العينة الرئيسة كلما زاد حجم العينة، فعلى سبيل المثال جاءت قيم المتوسطات الحسابية لمعامل ثبات بيتا العام للدرجة الخام في الأحجام الثلاث (30، 200، 1000) 0.7580، 0.7944، 0.7979 على التوالي.

وتظهر النتائج أن نسب التحيز لمعامل ثبات بيتا العام في جميع الدرجات الخام والدرجات المحولة لم تتعدَ 10%، وهي نسب مقبولة حيث تراوحت بين 0.01 و 5.1 وهذا يدل على استقرار تقديرات معامل ثبات بيتا العام في كل الدرجات الخام والدرجات المحولة، فعلى سبيل الذكر أتت قيم نسب التحيز لمعامل ثبات بيتا العام في الدرجة المعيارية الاعتدالية للأحجام الثلاثة (30، 200، 1000) 2.7، 0.3، 0.03 على التوالي، وتقل هذه النسب كلما زاد حجم العينة وتقترب بذلك من الصفر، وهذا يدل على استقرار تقديرات معامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية واقترابها من ثبات العينة الرئيسة كلما زاد حجم العينة.

ويوضح الجدول رقم (7) الإحصاءات الوصفية لقيم معامل الثبات بالتدريج الثنائي لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في الأحجام الثلاث.

جدول (7): الإحصاءات الوصفية لقيم معامل الثبات للتدريج الثنائي لمقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في سلطنة عُمان باستخدام تقديرات البوتستراب لأحجام العينات.

الدرجة	ثبات العينة الرئيسية	ن	نسبة التحيز%	المتوسط	الانحراف المعياري
الخام	0.7407	30	8.9	0.6748	0.1740
		200	1.01	0.7332	0.0488
		1000	0.2	0.7393	0.0187
المعيارية الاعتدالية	0.7435	30	2.6	0.7244	0.0992
		200	0.2	0.7419	0.0343
		1000	0.01	0.7434	0.0138
الرتب المئينية	0.7303	30	1.3	0.7208	0.0898
		200	0.01-	0.7304	0.0320
		1000	0.1-	0.7307	0.0129
التساعيات	0.6743	30	2.8	0.6553	0.1172
		200	0.2	0.6731	0.0394
		1000	0.03-	0.6745	0.0160

تظهر النتائج في الجدول رقم (7) أن قيم المتوسطات الحسابية لمعامل ثبات بيتا العام لكل من الدرجات (الخام، والمعيارية الاعتدالية) بأنها تقترب من معامل ثبات بيتا العام للعينة الرئيسة كلما زاد حجم العينة، فعلى سبيل المثال جاءت قيم المتوسطات الحسابية لمعامل ثبات بيتا العام للدرجة المعيارية الاعتدالية في الأحجام الثلاث (30، 200، 1000) 0.7244، 0.7419، 0.7434 على التوالي، في حين أتت قيم المتوسطات الحسابية في الرتب المئينية قريبة من ثبات العينة الرئيسة في الأحجام الثلاث، في حين اقتربت قيم المتوسطات الحسابية لمعامل ثبات بيتا العام في التساعيات من ثبات العينة الرئيسة بزيادة حجم العينة عند الحجمين (30، 200)، في حين كانت قريبة عند الحجم 1000 من ثبات العينة الرئيسة.

وتؤكد النتائج استقرار تقديرات معامل ثبات بيتا العام في كل أنواع الدرجات الخام والمحولة كلما زاد حجم العينة، وهذا ما تظهره قيم الانحرافات المعيارية لمعامل الثبات حيث إنها تقترب من الصفر كلما زاد حجم العينة، وكذلك أظهرت قيم الالتواء والتفلطح اقترابها من الصفر بزيادة حجم العينة، وهذا يؤكد أن مؤشرات التوزيع التكراري لمعامل الثبات تقترب من مؤشرات التوزيع الطبيعي.

وتظهر نسب التحيز لمعامل ثبات بيتا العام بشكل عام بأنها نسب مقبولة لم تتعدَ 10% في الدرجات الخام والدرجات المحولة، وهذا يظهر استقرار تقديرات معامل الثبات بيتا العام في العينات العشوائية واقترابها من ثبات العينة الرئيسة سواء أكان التحيز بالتقليل أم المبالغة، فعلى سبيل الذكر أتت نسب التحيز في معامل ثبات بيتا العام في الرتب المئينية للأحجام الثلاث (30، 200، 1000) 1.3، -0.01، -0.1 على التوالي، فالنسبة الأولى تدل على التقليل في تقدير الثبات مقارنة بثبات العينة الرئيسة، أي أن معامل ثبات بيتا العام في الرتب المئينية عند الحجم 30 أقل من تقدير معامل ثبات بيتا العام في العينة الرئيسة، في حين أن النسبة الثانية والثالثة تدل على المبالغة في تقدير الثبات مقارنة بثبات العينة الرئيسة، وهذا يدل على أن تقديرات معامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية للرتب المئينية عند الحجمين (200، 1000) أكبر من معامل ثبات بيتا العام في العينة الرئيسة.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة تريزانو-هيرموسيلا و ألفارادو (Trizano-Hermosilla & Alvarado, 2016) من ناحية إجراءاتها التي تتمثل في اختبار فعالية معامل الثبات، وذلك من خلال أخذ عينات عشوائية من العينة الرئيسة بأحجام مختلفة بطريقة البوتستراب، ثم مقارنتها بمعامل ثبات العينة الرئيسة، وإيجاد نسب التحيز في تقديرات معامل الثبات، والتي أثبتت نتائجها استقرار تقديرات معامل الثبات بزيادة حجم العينة.

للإجابة على السؤال الثالث تم استخراج قيم جذر متوسطات مربع الخطأ لمعامل ثبات أنواع الدرجات الخام والمحولة في التدريجات الثلاث في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات لأحجام العينات، لمعرفة مدى فعالية أداء معامل ثبات بيتا العام، كما يوضحها الجدول رقم (8).

جدول 8: جذر متوسطات مربع الخطأ لمعامل ثبات الدرجات الخام والدرجات المحولة في التدريجات الثلاثة في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات لأحجام العينات.

نوع التدريج	نوع الدرجة	حجم العينة		
		30	200	1000
الرباعي	الخام	0.1202	0.0361	0.0139
	المعيارية الاعتدالية	0.0829	0.0287	0.0115
	الرتبة المئينية	0.0803	0.0290	0.0118
	التساعيات	0.0787	0.0279	0.0114
	تيمز الاولى	0.0824	0.0293	0.0118
	تيمز الثانية	0.1143	0.0406	0.0163
الثلاثي	الخام	0.1176	0.0337	0.0126
	المعيارية الاعتدالية	0.0867	0.0287	0.0110
	الرتبة المئينية	0.0835	0.0292	0.0115
	التساعيات	0.0834	0.0289	0.0113
الثنائي	الخام	0.1860	0.0494	0.0188
	المعيارية الاعتدالية	0.1010	0.0343	0.0138
	الرتبة المئينية	0.0903	0.0319	0.0129
	التساعيات	0.1187	0.0394	0.0160

يتضح من الجدول رقم (8) أن قيم جذر متوسطات مربع الخطأ لمعامل ثبات بيتا العام لكل أنواع الدرجات (الخام، والمحولة) في كل تدريج من التدريجات الثلاث بأحجامه الثلاث المختلفة تقل بزيادة حجم العينة وتقترب بذلك من الصفر، فعلى سبيل المثال: جاءت قيم جذر متوسطات مربع الخطأ لمعامل ثبات بيتا العام في الدرجة الخام في التدريج الرباعي في كل حجم من الأحجام الثلاث (30، 200، 1000) 0.1202، 0.0361، 0.0139 على التوالي، وظهر هذا النمط في جميع درجات المقياس بتدريجاته الثلاث، وهذا يؤكد استقرار تقديرات معامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية لكل نوع من الدرجات المستخدمة الخام والمحولة ومدى اقترابها من ثبات العينة الرئيسة وتتفق كذلك مع دراسة كل من: (Zarea, 2021)؛ تريزانو-هيرموسيا وألفارادو (Trizano-Hermosilla & Alvarado, 2016) والتي أثبتت نتائجها بأن قيم معاملات الثبات في العينات العشوائية تقترب من ثبات العينة الرئيسة، حيث تقل قيم جذر متوسطات مربع الخطأ بزيادة حجم العينة وتقترب من الصفر.

وتتفق أيضًا هذه النتيجة من ناحية إجراءاتها مع دراسة يورداجول (Yurdugül, 2008) والتي أثبتت أن معامل الثبات في العينات العشوائية يقترب من ثبات العينة الرئيسة، وذلك من خلال اقتراب قيم جذر متوسطات مربع الخطأ من الصفر بزيادة حجم العينة.

وتظهر النتائج تقارب سلوك بعض الدرجات المحولة في تقديرات معامل ثبات بيتا العام في كل تدريج من التدريجات الثلاث، وهذا يدل على استقرار تقديرات معامل ثبات بيتا العام في العينات العشوائية، فعلى سبيل الذكر جاءت قيم جذر متوسطات مربع الخطأ لمعامل ثبات بيتا العام في كل من الدرجات (تيمز الأولى، والتساعيات، والرتب المئينية) في التدريجات الثلاثة متقاربة جداً في تقدير الثبات، وهذا يدل على استقرار تقديرات معامل ثبات بيتا العام.

الخلاصة والمقترحات

توصلت الدراسة الحالية إلى أن معامل ثبات بيتا العام للمحرزي يعطي تقديرات دقيقة للدرجات سواء كانت خام أم محولة، وذلك من خلال مؤشرات التحيز وجذر متوسط مربع الخطأ واقتراب ثبات العينات العشوائية من ثبات العينة الرئيسة، وفيما يرتبط بنتائج الدراسة المرتبطة بمتغيراتها: حجم العينة (30، 200، 1000)، وعدد مستويات التدريج (رباعي، ثلاثي، ثنائي)، ونوع الدرجة (خام، معيارية اعتدالية، رتب مئينيه، تساعيات)، فقد توصلت النتائج إلى أن دقة تقدير معامل ثبات بيتا العام تزداد بزيادة حجم العينة، وتبين ذلك من خلال مؤشري: نسب التحيز، وجذر متوسط مربع الخطأ، وذلك عند جميع حالات تقاطعات متغيري عدد فئات التدريج، ونوع الدرجة.

وفيما يتعلق بمتغير عدد فئات التدريج فقد توصلت الدراسة إلى أن ثبات البيانات ذات التدريج الرباعي كان بشكل عام أعلى عن التدريجين الثلاثي والثنائي، إلا في حالة الدرجتين الخام، والمعيارية الاعتدالية، فقد كان التدريج الثلاثي أعلى.

وفيما يرتبط بمتغير نوع الدرجة المحولة، فقد بينت النتائج بشكل عام أن ثبات الدرجات المحولة أعلى من معامل ثبات الدرجات الخام، باستثناء حالة التدريج الثنائي، فقد كان ثبات الدرجات الخام أعلى من ثبات الدرجات المعيارية الاعتدالية.

ومع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن صحة تعميم هذه النتائج يقتصر على استخدامها بيانات أرشيفية من موقع TIMSS، وكذلك في عدم تناوله لمعاملات تقدير ثبات أخرى، وفي ضوء ذلك توصي الدراسة ما يأتي:

- استخدام معامل ثبات بيتا العام في تقدير ثبات مختلف الدرجات

المحولة غير الخطية للمقاييس والاختبارات.

- الاستفادة من الدراسة الحالية من قبل الباحثين من خلال ما وفرته من أدلة من اختيار الحجم المناسب للعينة، وتدريج الاستجابة، ونوع الدرجة المناسبة لتحقيق أفضل ثبات.
- استخدام معامل ثبات بيتا العام من قبل مطوري الاختبارات التحصيلية في وزارة التربية والتعليم للحكم على ثبات هذه الاختبارات.
- حث الباحثين على استخدام معامل ثبات بيتا للمحرزي في بحوثهم، وذلك من خلال عمل ورش تدريبية للتعريف بمعامل الثبات، وكيفية استخدامه في برنامج R.

References

Abu Hatab, F., & Sadiq, A. (1991). Research methods and statistical analysis methods in psychological, educational, and social sciences (In Arabic). Anglo Egyptian Library.

Abu Hilal, M., Al-Abed, A., & Al-Mutairi, M. (2020). Research and theses in behavioral sciences (In Arabic). Al-Falah Library for publication and distribution.

Al-Dawy, M. (2011). An investigation of the effect of extreme scores and the number of response categories on the estimation of the Alpha Cronbach coefficient (In Arabic). Journal of the College of Education, 27(1), 117-175.

Ali, H., & Hassan, Y. (2011). Effect of the Likert number of substitutions on the psychometric properties of the psychometric scale and assumptions of two-way factorial design (in Arabic). Journal of Psychological Counseling, (29), 56-131.

Allam, R. (2011). Scientific research methods in psychological and educational sciences. Universities Publishing Dar.

Allam, S. (2006). Educational and psychological measurement and evaluation: its basics, applications, and contemporary trends (In Arabic). Arab Thought House.

Almehrizi, R. S. (2013). Coefficient alpha and reliability of scale scores. Applied Psychological Measurement, 37(6), 438-459.

Almehrizi, R. S. (2016). Normalization of mean squared differences to measure agreement for continuous data. Statistical methods in medical research, 25(5), 1955-1974.

Almehrizi, R. S. (2021). Coefficient β as extension of KR-21 reliability for summed and scaled scores for polytomously scored tests. Applied Measurement in Education, 34(2), 139-149.

Almehrizi, R. S. (2022). Reconceptualization of coefficient alpha reliability for test summed and scaled scores. Educational Measurement: Issues and Practice, 41(3), 38-47.

Al-Omari, H. (2018). Comparison of three methods in estimating the reliability of composite tests that include the quality of the paragraphs (alpha, alpha stratification, Raju) (In Arabic). Journal of association of Arab Universities for Education and Psychology, 16(2), 85-102.

Birkett, N. J. (1986). Selecting the number of response categories for a Likert-type scale. In Proceedings of the American statistical association, 1, 488-492.

Charter, R. A. (2003). Study samples are too small to produce sufficiently precise reliability coefficients. The Journal of Generalized Psychology, 130(2), 117-129.

Choudhury, S, & Bhattacharjee, D. (2014). Optimal number of scale points in Likert type scales for quantifying compulsive buying behavior. Asian Journal of Management Research, 4(3), 431-440.

Danner, D., Blasius, J., Breyer, B., Eifler, S., Menold, N., Paulhus, D. L., ... Ziegler, M. (2016). Current Challenges, New Developments, and Future Directions in Scale Construction. European Journal of Psychological Assessment, 32(3), 175-180. https://doi.org/10.1027/1015-5759/a00037.

Dunn, T. J., Baguley, T., & Bruns den, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. British journal of psychology, 105(3), 399-412.

Geldhof, G. J., Preacher, K. J., & Zyphur, M. J. (2014). Reliability estimation in a multilevel confirmatory factor analysis framework. Psychological methods, 19(1), 72-91.

Graham, J. M. (2006). Congeneric and (essentially) tau-equivalent estimates of score reliability: What they are and how to use them. Educational and psychological measurement, 66(6), 930-944.

Green, S. B., & Hershberger, S. L. (2000). Correlated errors in true score models and their effect on coefficient alpha. Structural equation modeling, 7(2), 251-270 .DOI: 10.1207/S15328007SEM0702_6

Hussein, M. (2007). The effect of item direction and the number of response alternatives on the stability of Likert-type measuring instruments (In Arabic). Egyptian Journal of Psychological Studies, 17(56), 353-392.

Ismail, M. (2015). The effect of the number of response alternatives in the Likert scale on the psychometric properties of the scale and measuring attitudes: an applied study on the trainees of the Institute of Public Administration, Saudi Arabia (In Arabic). Public Administration, 55(4), 833-875.

Johanson, G. A., & Brooks, G. P. (2010). Initial scale development: sample size for pilot studies. Educational and psychological measurement, 70(3), 394-400.

Kline, P. (1986). A handbook of test construction (psychology revivals): introduction to psychometric design. Routledge.

Krish, A. (2018). Ordinal alpha coefficient: Estimating the stability coefficient of test scores using ordinal data (In Arabic). Journal of Psychological and Educational Sciences, 4(1), 10-23.

Lee, J., & Paek, I. (2014). In search of the optimal number of response categories in a rating scale. Journal of psychoeducational assessment, 32(7), 663-673.

Lord, F. M., & Winger sky, M. S. (1984). Comparison of IRT true-score and equipe centile observed-score" equating's. Applied psychological measurement, 8(4),453-461 . https://doi.org/10.1177/014662168400800409

Lozano, L. M., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2008). Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences, 4(2), 73.

Nunnally, J. C., & Bernstein, C. (1994). Psychometric theory. New York: McGraw-Hill. Accessed.

Odeh, A. (2021). Measurement and evaluation in the teaching process (In Arabic). Dar alamal.

Preston, C. C., & Colman, A. M. (2000). Optimal number of response categories in rating scales: reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. Acta psychologica, 104(1), 1-15.

Raykov, T. (2001). Bias of coefficient α for fixed congeneric measures with correlated errors. Applied psychological measurement, 25(1), 69-76.

Segall, D. O. (1994). The reliability of linearly equated tests. Psychometrika, 59(3), 361-375.

Shaftel, J., Nash, B. L., & Gillmor, S. C. (2012, April). Effects of the number of response categories on rating scales. In Proceedings of the annual conference of the American Educational Research Association (pp. 1-24).

Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. Journal of personality assessment, 80(1), 99-103.

TIMSS & PIRLS (2019). International study center. Boston College. Retrieved from: https://timss2019.org/international-database/

Traxler, K. (2017). Estimating bias in multilevel reliability coefficients: A monte Carlo simulation. University of Northern Colorado.

Trizano-Hermosilla, I., & Alvarado, J. M. (2016). Best alternatives to Cronbach's alpha reliability in realistic conditions: congeneric and asymmetrical measurements. Frontiers in psychology, 7, 1-8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00769

Wakita, T., U .Eshima, N., & Noguchi, H. (2012). Psychological distance between categories in the Likert scale: Comparing different numbers of options. Educational and Psychological Measurement, 72(4), 533-546.

Weijters, A. J. M. M., & Ribeiro, J. T. S. (2011, April). Flexible heuristics miner (FHM). In 2011 IEEE symposium on computational intelligence and data mining (CIDM) (pp. 310-317). IEEE.

Yurdugül, H. (2008). Minimum sample size for Cronbach's coefficient alpha: a Monte-Carlo study. Journal of Education: Haccet tape University, 35(35), 1-9.

Zarea, Nisreen. (2021). Comparison of Test Scores Reliability Coefficients under a Set of Variables: A Monte Carlo Simulation Study (In Arabic). Journal of education Sohag UNV, 88(88), 1107- 1174.

Zarea, Nisreen. (2022). The Effect of Different Statistical Analysis Method According to Interval and Ordinal Data Nature on the Psychometric Properties of Likert Scale: A Simulation Study (In Arabic), Humanities and Educational Sciences Journal, 22, 238- 266.

Zumbo, B. D., Gaderman, A. M., & Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. Journal of modern applied statistical methods, 6(1), 21-29.

Jordan Journal of
EDUCATIONAL SCIENCES
An International Peer-Reviewed Research Journal

Volume 21, No. 2, Muharram 1447 H, June 2025

Jordan Journal of Educational Sciences (JJES): An International Peer-Reviewed Research Journal Funded by the Scientific Research support Fund, Ministry of Higher Education & Scientific Recearch, Amman, Jordan, and published quarterly by the Deanship of Research and Graduate Studies, Yarmouk University, Irbid, Jordan.

*** (JJES) is indexed in Ulrich's Periodical Directory.**
*** (JJES) is indexed in Islamic World Science Citation Center (ISC).**
*** (JJES) is indexed in International database (Crossref).**
*** (JJES) is indexed in Arab Online Database (MAREFA), and ranked First in 2018 (ARCIF: 0.7857).**
*** (JJES) is indexed in Arab Online Database (MAREFA), and ranked Second in 2019 (ARCIF: 0.6761).**
*** (JJES) is indexed in Arab Online Database (MAREFA), and ranked Third in 2020 (ARCIF: 0.9559), and ranked First in Education and Teaching Section, It was classified under category (Q1).**
*** (JJES) is indexed in Arab Online Database (MAREFA), and ranked First in 2021 (ARCIF: 1.5313), and ranked First in Educational Sciences Section, It was classified under category (Q1).**

EDITOR-IN-CHIEF: **Prof. Fawwaz Ayoub Momani**
Faculty of Educational Sciences, Yarmouk University, Irbid, Jordan.
Email: fawwazm@yu.edu.jo

Saed ALZU'BI, **Editorial Secretary**

EDITORIAL BOARD:

Prof. Hussein Salem Al-Sharah
Faculty of Educational Science, University of Jordan, Amman, Jordan.
Email: husseinsharah@gmail.com

Prof. Ali Mohammad Al-Zoubi
Faculty of Educational Sciences, Yarouk University, Irbed, Jordan.
Email: ali.m@yu.edu.jo

Prof. Abdallah Azzam Al-Jaarrah
Faculty of Educational Sciences, Mutah University, Al-karak, Jordan.
Email: AJARRAH@mutah.edu.jo

Prof. Aieman Ahmad Al-Omari
Faculty of Educational Sciences, Hashemite University, Al-Zarqaa, Jordan.
Email: aieman66@hu.edu.jo

Prof. Moawyah Mahmoud Abu Ghazal
Faculty of Educational Sciences, Yarouk University, Irbed, Jordan.
Email: abughazal@yu.edu.jo

Prof. Al-Mothana MoustafaGasaymeh
Faculty of Educational Sciences, Al-Hussein Bin Talal University, Ma'an, Jordan.
Email: gasaymeh@gmail.com

Prof. Dina AbdulHameed Al-Jamal, **English Language Editor**

Prof. Raed Mahmoud Khdeer, **Arabic Language Editor**

Saed ALZUBI, **Typing and Layout**

Manuscripts should be submitted throgh the journal website at: *https://jjes.yu.edu.jo/index.php/jjes/index*

Contact: Prof. Fawwaz Ayoub Momani
Editor-in-Chief
Jordan Journal of Educational Sciences
Deanship of Research and Graduate Studies
Yarmouk University-Irbid-Jordan
Tel. 00 962 2 7211111 **Ext**. 3208
E-mail: *jjes@yu.edu.jo*
Yarmouk University Website: *http://www.yu.edu.jo*
Website: *http://journals.yu.edu.jo/jjes*

The Hashemite Kingdom of Jordan

Yarmouk University

Jordan Journal of EDUCATIONAL SCIENCES

An International Peer-Reviewed Research Journal Funded by the Scientific Research Support Fund, Ministry of Higher Education & Scientific Recearch

Volume 21, No. 2, Muharram 1447 H, June 2025

Jordan Journal of
EDUCATIONAL SCIENCES
An International Peer-Reviewed Research Journal

Volume 21, No. 2, Muharram 1447 H, June 2025

ADVISORY BOARD

Prof. Yousef Mohammad Sawalmeh
Yarmouk University, **JORDAN**
Email: yousefs@yu.edu.jo

Prof. Mohammad Slameh Al-Rsaaie
Al-Hussein Bin Talal University, **JORDAN**
Email: rsaaie@ahu.edu.jo

Prof. Abdulnaser Mosa Al-Qarraleh
Mutah University, **JORDAN**
Email: dr_naser_musa@mutah.edu.jo

Prof. Rateb AL-Soud
University of Jordan, **JORDAN**
Email: rsaud@hotmail.com

Prof. Sohail Mahmoud Al-Aasasfeh
Hashemite University, **JORDAN**
Email: sabash@hu.edu.jo

Prof. Mohammad Abdulrahman Al-Twalbeh
Arab Open University, **JORDAN**
Email: m_tawalbeh@aou.edu.jo

Prof. Ahmad Sulaiman Bni Ahmad
Yarmouk University, **JORDAN**
Email: Audeh@yu.edu.jo

Prof. "Mohammad Amin" Hamed Al-Qudah
Jordan University, **JORDAN**
Email: mo.qudah@ju.edu.jo

Prof. Sulaiman Ahmad Al-Qadere
AL al BayrUniversity, **JORDAN**
Email: alqaderee@yahoo.com

Prof. Omair Safar Alghamdi
Al Baha University, **Saudi Arabia**
Email: oalghamdi@bu.edu.sa

Prof. No'man Al-Mosawi
University of Bahrain, **Pahrain**
Email: nalmosawi@hotmail.com

Prof. Saleh bin Salem Albosaeidi
Sulatan Qaboos Univdersity, **Sultanate of Oman**
Email: asad@squ.edu.om

Prof. Nawaf Mala'ab Al-Dufairy
College of Basic, **KUWAIT**
Email: Nwaf070@hotmail.com

Prof. Majdi Ali Al-Zamel
King Saud University, **Palestine**
Email: mzamel@qou.edu

Prof. Shaikhah Al Taneijy
United Arab Emirates University, **UAE**
Email: shaikaha@uaeu.ac.ae

Prof. Sami Tebbeb
Monastir Univesity, **TUNISIA**
Email: tebbebsami@yahoo.fr

Prof. Ali Watfa
Damascus University, **SYRIA**
Email: watfaali@hotmail.com

Prof. Sa'd Al-Deen Bo-Tbal
Khemis Miliana University, **Al-Jeria**
Email: s.boutebal@univ-dbkm.dc

Prof. Ruba Bataineh
Yarmouk University, **JORDAN**
Email: rubab@yu.edu.jo

Prof. Ali Al-Gamal
Ain Shams University, **EGYPT**
Email: alialgamal1741963@gmail.com

Prof. Soma Boujaoud
American University of Beirut, **Lebanon**
Email: boujaoud@aub.edu.lb

Prof. Anila Kamal
Quaidi-i-Azam University, **Pakistan**
Email: dranilakamal@gmail.com

Prof. Fernando Maestú
Complutense University of Madrid, **Spain**
Email: fmaestuu@psi.ucm.es

Prof. Akila Dbichi
Paris 8 University, **JORDAN**
Email: Dbichi.akila@hotmail.fr

Prof. Tunku Badariah
International Islamic University, **MALAYSIA**
Email: tbadariah@iium.edu.my

Prof. Amany Saleh
Arkansas State University, **USA**
Email: asaleh@astate.edu

Prof. Ali Ayten
Marmara University, **TURKEY**
Email: aliayten@marmara.edu.tr

Prof. Maryam AL-Falasi
Qatar University, **QATAR**
Email: malflassi@qu.edu.qa

Prof. Fadhil Ibrahim
University of Mosul, **IRAQ**
Email: fadhil_online@yahoo.com

Prof. Othman Omayman
Elmergib University, **LIBYA**
Email: omayman.othman @yahoo.com

Jordan Journal of Educational Sciences

Online ISSN: 2303-9574; Print ISSN: 1814-9480

Jordan Journal of Educational Sciences (JJES) is a distinguished international journal committed to advancing scholarly research in the field of education. As a double-blind, peer-reviewed, open-access publication. JJES is entirely free of charge for authors and readers, ensuring unrestricted access to high-quality educational research without publication fees. JJES has been disseminating high-quality research both online and in print since its inception in 2005. JJES has officially discontinued its print version as of January 2025. Since January 2025, the Jordan Journal of Educational Sciences (JJES) has transitioned to an online-only publication format. The journal is published by the Deanship of Research & Graduate Studies at Yarmouk University, a leading academic institution in Irbid, Jordan. It operates with the esteemed support of the Higher Scientific Research Committee of the Ministry of Higher Education & Scientific Research in Amman, Jordan, reinforcing its commitment to academic excellence. JJES follows a rigorous publication schedule, releasing meticulously curated issues quarterly in March, June, September, and December, ensuring a continuous contribution to the global educational discourse.

The Jordan Journal of Educational Sciences (JJES) is committed to the principles of open access, ensuring that all published research is freely available to readers worldwide without subscription or access fees. By adopting an open-access model, JJES promotes the unrestricted dissemination of knowledge, fostering academic collaboration and advancing research in Educational Sciences.

Aims & Scope

- *JJES* publishes genuine scientific research that received worldwide in the field of Education.
- *Exchange educational knowledge and experts among researchers in the field.*
- *Strengthen the cooperation and coordination between local, regional and international researchers.*
- *Help in solving educational field problems* through *action research.*

The Journal Policy

1- The Journal publishes the scientific accepted research in a range of educational sciences disciplines.
2- The Journal publishes scientific research that meets the criteria of originality, rigorous methodology with significant scientific insights. .
3- The Journal calls for a percentage of similarity of no more than 25%. for the research to be considered for review and possible publication.
4- In the event of a violation of the rules of scientific integrity and research ethics, the Journal shall notify the institution to which the researcher belongs, so that administrative and legal actions may be taken against him or her.
5- The Journal does not consider research papers that violate its publishing guidelines.
6- The Journal does not charge any fees for reviewing papers or publishing them.

Jordan Journal of Educational Sciences is currently indexing in:

- ***Ulrich's Periodical Directory.***

  ULRICHSWEB GLOBAL SERIALS DIRECTORY

- ***Islamic World Science Citation Center (ISC).***

  ISC Islamic World Science Citation Center

- **EBSCO HOST**
- ***Arab Online Database (MAREFA), and ranked First in 2018 (ARCIF: 0.7857).***
- ***Arab Online Database (MAREFA),, and ranked Second in 2019 (ARCIF: 0.6761).***
- ***Arab Online Database (MAREFA), and ranked Third in 2020 (ARCIF: 0.9559), and ranked First in Education and Teaching Section, It was classified under category (Q1).***
- ***Arab Online Database (MAREFA), and ranked First in 2021 (ARCIF: 1.5313), and ranked First in Educational Sciences Section, It was classified under category (Q1).***

معرفة E-MAREFA

Crossref

Publication Guidelines

Manuscript Organization

Abstracts and Keywords

All manuscripts must include **identical abstracts in Arabic and English**, each structured as one paragraph with a word count of **150–200 words**. Abstracts should be organized as follows:

- **Objectives**: Define the primary aim of the research.
- **Methods**: Describe the methodology and tools used (e.g., surveys, interviews, analytical frameworks).
- **Results**: Present the key findings concisely.
- **Conclusions**: Highlight the main insights and implications.

Immediately after the abstract, authors must include **3 to 7 keywords** in brackets. Keywords should be specific, relevant, and avoid vague or plural terms to improve visibility in academic databases.

Note: Arabic submissions must be accompanied by an **English abstract and keywords**, and English submissions must include an **Arabic abstract and keywords**.

Manuscript Length and Formatting

- **Total word count**, including figures, tables, drawings, and appendices, must not exceed **8,000 words** (A4 paper size).
- **Figures and tables** should be placed within the text with **clear and descriptive captions**.

Manuscript Structure

To ensure clarity and uniformity, manuscripts should follow this sequence:

1. **Introduction**: Present the theoretical framework and review of related literature.
2. **Statement of the Problem**: Define the research problem, questions, or hypotheses.
3. **Significance of the Study**: Explain the relevance and contribution of the study.
4. **Study Limitations** (if applicable): Outline any research constraints.
5. **Definitions of Concepts and Terms**: Clarify key terms and constructs.
6. **Methodology**: Describe the research design, population, sample, instruments, procedures, and analysis techniques.
7. **Results and Discussion**: Present findings and interpret them in light of existing research.
8. **Conclusions and Recommendations**: Summarize insights and suggest directions for future research.
9. **References**: Include a complete and properly formatted list of all sources.

Citation and Referencing Guidelines

All citations and references must follow the **APA Style (7th Edition)**.

- **In-text citations** use the format (Author, Year). Include page numbers for direct quotes.

- **Reference list** should be alphabetical by the author's last name and chronological for multiple works by the same author.
- For same-year publications by the same author, use letters to distinguish them (e.g., 2021a, 2021b).

For full guidelines, refer to: APA Style | Cornell APA Help

Volume 21, No. 2, Muharram 1447 H, June 2025

TABLE OF CONTENTS

Articles in Arabic

School–Community Partnership as an Approach to Enhancing Learning Outcomes for Students with Disabilities in Inclusive Schools in the Sultanate of Oman Yasser F. Hendawy Al-Mahdy, Khalsa Salim AL-Harthi, Wajeha Thabit Al Ani and Muna Khamis Al Alaw	**159**
The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in University Teaching from Academically Talented Students' Perspective at Sultan Qaboos University Yusra Almughairi, Suhail Al-Zoubi, Aieman Al-Omari and Badriya Al-Hadabi	**175**
Workplace incivility and its Relationship to the Forgiveness Likelihood among Secondary Stage Teachers in Hebron governorate Ibrahim S. Masri and Zuhair A. El-Nawajehah	**189**
The Role of Immersive Virtual Laboratory (IVRL) Utilizing Binary Coding Theory in Enhancing Physics Understanding Among Ninth Grade Female Students in the Sultanate of Oman Khalsa H. Albahri, Abdullah K. Ambusaidi and Mohamed Shahat	**203**
The Predictive Ability of the Dimensions of Imagination in Creative Problem Solving among Gifted Students in the Kingdom of Bahrain Aysha A. Buhusain, Abdelnasser D. Al-Jarrah and Fatima Ahmed Al-Jasim	**219**
The effect of sample size and response grading on estimates of the scorer's general beta reliability coefficient for diverse types of transformed and raw scores Ahmed bin Saleh bin Ali Al-Saadi, Rashid bin Saif Al-Mahrazi and Yousef Abdul Qader Abu Shandi	**239**