ردمد: ١٦٥٨-٨٩٨٣

المجلة السعودية للعلوم التربوية

دورية علمية محكمة

تصدرها الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية
جامعة الملك سعود

العدد (٣) الرياض (ذي القعدة ١٤٤٢هـ/يونيو٢٠٢١م)

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم – جامعة الملك سعود
الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)
الرياض

ردمد: 8983 – 1658

رقم الإيداع: 1360-1443

المجلة السعودية للعلوم التربوية

دورية علمية محكمة

العدد (3) الرياض

ذي القعدة 1442هـ/يونيو 2021م

المجلة السعودية للعلوم التربوية

الهيئة الاستشارية

أ.د. علي بن سعد القرني
جامعة الملك سعود (السعودية)
أ.د. فهد بن سليمان الشايع
جامعة الملك سعود (السعودية)
أ.د. فوزية بنت محمد أبا الخيل
جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن (السعودية)
أ.د. عبد السلام بن محمد الجوفي
جامعة صنعاء (اليمن)
د. صالح بن حمد العساف
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (السعودية)

❁ ❁ ❁

رئيس التحرير

أ. د. مسفر بن سعود السلولي
جامعة الملك سعود (السعودية)

❁ ❁

مدير التحرير

أ.د. صلاح الدين بن فرح بخيت
جامعة الملك سعود (السعودية)

❁ ❁

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. عبدالمحسن بن محمد السميح
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (السعودية)
أ.د. أحمد بن زيد المسعد
جامعة الملك سعود (السعودية)
أ.د. ماهر بن محمد العرفج
جامعة الملك فيصل (السعودية)
أ.د.مها بنت محمد العجمي
جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن(السعودية)
أ.د. نضال بن كمال الشريفين
جامعة اليرموك (الأردن)
د. راشد بن سيف المحرزي
جامعة السلطان قابوس (عُمان)
د. نادية بنت محمد المطيري
جامعة الملك سعود (السعودية)

❁ ❁

سكرتير التحرير

بكيل أحمد الدرواني

❁ ❁ ❁

© 1442هـ/ 2021م, الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية

- جميع الحقوق محفوظة.

لا يسمح بإعادة طبع أي جزء من المجلة أو نسخة دون الحصول على موافقة كتابية من رئيس التحرير أو رئيس الجمعية.

- توجه جميع المراسلات باسم رئيس التحرير على العنوان الآتي:

المجلة السعودية للعلوم التربوية: ص.ب 2458, الرياض:11451, المملكة العربية السعودية
هاتف: 4677017 فاكس: 4674664
Jes.gesten@ksu.edu.sa

جميع الآراء في هذه المجلة تُعبِّر عن وجهة نظر كاتبها ولا تُعبِّر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة أو الجمعية

مجلة دورية محكّمة

تصدر ثلاث مرات في العام الجامعي (مارس – يونيو – سبتمبر – ديسمبر)

تنشر المجلة البحوث والمراجعات العلمية التي لم يسبق نشرها، باللغة العربية أو الإنجليزية التي تتميز بالأصالة والابتكار، كما تستعرض مع النقد بعض الكتب المنتقاة.

❁ ❁ ❁

الرؤية – الرسالة – الأهداف

الرؤية:

التميّز والريادة محليًا وعربيًا ودوليًا في نشر البحوث التربوية الأصيلة والمبتكرة.

الرسالة:

نشر البحوث العلمية الرصينة في مجال التربية والتعليم والاسهام في تطوير الممارسات التربوية على أسس البحث العلمي ونقل التجارب في البيئة السعودية والعربية للعالم الخارجي.

الأهداف:

1) **نشر البحوث النظرية والتطبيقية المساهمة في تطوير العلوم التربوية وتطبيقاتها.**
2) **نشر البحوث المتميزة التي تتسم بالجودة العالية والأصالة والابتكار وترتبط بالو اقع المحلي والعالمي.**
3) **نشر البحوث التي تسهم في التطوير في مجالي التربية والتعليم.**
4) **توفير وعاء نشر للباحثين المتميزين والتسويق لأبحاثهم محلياً وعالمياً.**
5) **عرض تجارب عالمية متمثلة بما يصدر من كتب و أبحاث تتعلق بالتربية.**

مجالات النشر:

تنشر المجلة جميع التخصصات التربوية والتعليمية التي تهتم بالقضايا التربوية والمشكلات التي تتعلق بالأنظمة التعليمية، والمدرسة، والمعلم، والطالب، والمنهج.

❁ ❁ ❁

حقائق وتواريخ

صدر أول عدد بعنوان "رسالة التربية وعلم النفس"	**شعبان 1410هـ/ مارس 1990م**
تغير اسم المجلة إلى "المجلة السعودية للعلوم التربوية"	**27- جمادى الأولى - 1439هـ/ 12- مارس- 2018م**

❁ ❁ ❁

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا محمد وآله وصحبه الطيبين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدّين. أمّا بعد:

نسعد أن نقدم للقراء والباحثين الكرام العدد الثالث من (المجلة السعودية للعلوم التربوية)، لنضيف لميدان البحث العلمي عدداً من البحوث التي تسهم في الرفع من فهمنا للواقع التربوي وتساعد في حل مشكلاته.

ويتضمّن هذا العدد مجموعة من الدراسات التربوية التي تناولت موضوعات عدّة؛ أوّلها: موضوع اتجاهات معلمات التعليم العام نحو تطبيق التعليم الشامل في ضوء بعض المتغيرات وثانيها: موضوع أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم واتجاهاتهن نحو الكتابة العلمية، وثالثها: موضوع نموذج مقترح لتدريس الكيمياء قائم على الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي، بينما تناول البحث الرابع: موضوع واقع استخدام معلمات المرحلة الثانوية لبوابة المستقبل في مدينة الرياض، وتناول البحث الخامس: فاعلية مقرر دراسي مقترح في تنمية الثقافة الرياضية وفق إطار بيزا (PISA) لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وأخيراً، تناول العدد موضوع نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج.

وهيئة تحرير المجلة تأمل في أن يجد القراء والباحثون والمهتمون من هذا العدد ما ينال رضاهم واستحسانهم ويضيف إلى معارفهم، آملين أن نتلقى ملاحظاتهم ومقترحاتهم الهادفة لتحسين مستوى المجلة وتطويرها بوصفها وعاء علمياً ومعرفياً يسهم في تطوير العلوم التربوية.

والله الهادي إلى سواء السبيل، ، ،

رئيس هيئة التحرير

أ.د. مسفر بن سعود السلولي

المحتويات

الموضوع	الصفحة
اتجاهات معلمات التعليم العام نحو تطبيق التعليم الشامل في ضوء بعض المتغيرات *إسراء عبد العزيز السحيباني*	1
أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم و اتجاهاتهن نحو الكتابة العلمية. *أفراح بنت سالم محمد المكتومية، وعبدالله بن خميس أمبوسعيدي*	21
نموذج مقترح لتدريس الكيمياء قائم على الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي. *سعيد بن حسين آل محي، فهد بن سليمان الشايع*	41
واقع استخدام معلمات المرحلة الثانوية لبوابة المستقبل في مدينة الرياض *عبد الله بن محمد العقاب*	67
فاعلية مقرر دراسي مقترح في تنمية الثقافة الرياضية وفق إطار بيزا (PISA) لدى طالبات الصف الأول الثانوي *منيرة بنت عبدالعزيز المقبل، ناعم بن محمد العمري*	89
نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج *ريم بنت عبد الهادي القحطاني*	107

❁ ❁ ❁

اتجاهات معلمات التعليم العام نحو تطبيق التعليم الشامل في ضوء بعض المتغيرات

إسراء عبد العزيز السحيباني [1]

جامعة الملك سعود

(قدم للنشر 15/ 4/ 1441هـ - وقبل 7/ 7/ 1442هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة اتجاهات معلمات التعليم العام نحو تطبيق التعليم الشامل في ضوء بعض المتغيرات. بالإضافة إلى قياس أثر المتغيرات الآتية: المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، الدورات التدريبية على الاتجاهات نحو التعليم الشامل. ولتحقيق الهدف تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتصميم استبانة خاصة لجمع البيانات. وقد تكونت عينة الدراسة من (26) معلمة من معلمات التعليم العام المطبقات للتعليم الشامل في المدارس التي يطبق فيها برنامج التعليم الشامل في مدينة الرياض. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن لدى المعلمات اتجاهات إيجابية نحو التعليم الشامل من خلال الاستجابة على البعدين (المعرفي، والسلوكي)، واتجاهات محايدة من خلال الاستجابة على البعد (الانفعالي). ولم تظهر النتائج وجود فروق إحصائية في كل من المتغيرات الآتية: المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، الدورات التدريبية. وكانت أهم توصيات هذه الدراسة، توسيع نطاق المدارس التي تطبق التعليم الشامل، إجراء مزيد من الأبحاث ذات العلاقة بالتعليم الشامل، وأخيرًا التركيز على الدورات التدريبية قبل وأثناء الخدمة والتي تدعم الاتجاهات الإيجابية نحو التعليم الشامل.

الكلمات المفتاحية: الطلاب ذوو الإعاقة، المدرسة الشاملة.

The Attitudes of General Education Teachers Towards the implementation of inclusive education in Saudi Arabia in Light of Some Variables

Israa abdulaziz alsuhaibani[1]

(Submitted 13-12-2019 and Accepted on 19-02-2021)

Abstract: The current study aimed to identify attitudes of general education female teachers towards implementing inclusive education in light of some variables. It also aimed to measure the effect the following variables: qualification, years of experience, and training courses on attitudes towards inclusive education. To achieve these goals, a descriptive analytic method was used and a questionnaire was designed to collect data. Sample of the study consisted of (26) general education female teachers who implement inclusive education in schools, which have an inclusive education program in Riyadh. Results of the study indicated that teachers have positive attitudes towards inclusive education and that was obvious from their responses about the cognitive and behavioral domains. They have neutral attitudes in their responses about the emotional domain. Results did not show any statistically significant differences in the following variables: qualification, years of experience, and training courses. The most important recommendations of this study were to increase comprehensive education schools, to conduct more research related to inclusive education, and finally to focus on pre- and in-service training courses that support positive trends towards inclusive education.

Keywords: students with disabilities, inclusive school.

---

(1) باحث دكتورا هـ -كلية التربية – قسم التربية الخاصة -جامعة الملك سعود

(1) PhD Researcher - College of Education- Department of Special Education - King Saud University

مقدمة:

قد شهدت موضوعات التربية الخاصة في المملكة العربية السعودية تطوراتٍ واضحةً وإنجازاتٍ كبيرةً على صعيد التعليم العام، وقبول التلاميذ ذوي الإعاقة، وتقديم الخدمات لهم وإدماجهم في العملية التعليمية؛ انطلاقًا من سعي المملكة إلى إعادة هيكلة أنظمتها التعليمية؛ لتصبح قادرة على إخراج تلاميذ مؤهلين بالعلم والمعرفة، وليكونوا قادرين على المنافسة والإنتاج.

وانطلاقًا من مبدأ ينتهجه صنّاع القرار، وظهر من خلال السياسات التعليمية اليوم، وهو أن التعليم حقٌّ أساسيٌّ من حقوق الإنسان بعيدًا عن الاستبعاد، فالتعليم الشامل ينادي بكسر الرابط ما بين الحرمان والفشل التربوي، من باب أن التعليم هو حقّ، وليس امتيازًا (Ainscow, 2016).

وقد أطلِق التعليم الشامل كفكرة مدعومة بالوثائق القانونية الدولية، وأبرزها اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، التي تتضمّن صراحة الطلب من الدول ضمان التعليم الشامل على جميع المستويات، فأصبحت الحكومات تؤيد باطّراد التعليم الشامل بوصفه المعيار المثالي للتعليم (Lambe, 2007; Sharma et al., 2008; Richler, 2012).

وقد أكدت المملكة العربية السعودية، من خلال القواعد التنظيمية لمعاهد وبرامج التربية الخاصة أن على الإدارات التعليمية أن تتحقّق من أن المدارس تتيح التعليم الشامل للأطفال ذوي الإعاقة (وزارة التربية والتعليم، 1422هـ)، وبهذا اعتبرت التربية الخاصة جزءًا أساسيًّا من منظومة التعليم في المملكة، تحت مفهوم "المدرسة الشاملة" (باعثمان، السديري، 2018).

ويأتي التركيز على المعلّم؛ لأنه الأكثر تعاملًا واحتكاكًا مع التلاميذ، لكثرة الوقت الذي يقضيه معهم، سواء داخل الصفّ أو خارجه. ومن بين عوامل النجاح في تطبيق التعليم الشامل تعدُّ الكفاءة المهنية للمعلمين مهمّةً على نطاق واسع (de Boer, Pijl, & Minnaert, 2011; Lian, 2004; Poor-McBrayer, 1999).

وقد اعتبر فيشر وفري وثاوزاند (Fisher, Frey & Thousand, 2003) المهارات والمعارف والاتجاهات أمورًا ضروريةً لتكون الكفاءات الأساسية لدى جميع المعلمين في التعليم الشامل مرتفعةً، وهذا يعني أن هناك حاجةً أيضًا إلى التركيز على القيم والمعتقدات والاتجاهات القائمة، من أجل ضمان المشاركة الكاملة لجميع المعلمين في الإعداد للمناهج والبرامج (Mu et al., 2015).

ولكن كثيرًا من الدراسات أظهرت أن ليس كل المعلمين على استعداد للعمل مع الطلاب ذوي الإعاقة في الفصل الدراسي العادي (Agbenyega, 2007; Brackenreed ,2011; Barnes ,& Gaines 2015; Fuchs 2010; Hwang ,& Evans 2011; Schwarzer & Hallum, 2008,)، ولذا يمكن أن يؤدي اتجاه بعض المعلمين السلبي تجاه الطلاب ذوي الإعاقة أو غيرهم إلى تعطيل الجهود نحو التعليم الشامل (Butakor et al., 2018)فيذكر ديزداريفيتش وآخرون (Dizdarevic, et al., 2017)، بأنه لا تزال هناك صعوبات هائلة في كثير من الدول في تقبُّل تحدّي التنوّع في الصفوف التعليمية.

ومن منطلق ما أكّده أرتن (Erten, 2014) من أن المواقف الإيجابية للمعلمين تجاه التعليم الشامل تساعد في تحقيق نتائج تعليمية إيجابية، وفي ضوء ما سبق، تسعى الدراسة الحالية إلى التعرّف إلى الاتجاهات التي تؤثر مباشرةً في سير العملية التعليمية، والجودة في تقديم الخدمة للتلاميذ؛ بسبب الدور الكبير الذي تؤديه اتجاهات المعلمين في إنجاح التعليم الشامل (Engelbrecht et al., 2015; Forlin & Chambers,2011).

ويأتي هذا في الوقت الذي يشهد فيه الميدان توسّعًا في تطبيق التعليم الشامل في المدارس، فمن المتوقع أن تكون النتائج التي سيتوصّل إليها البحث الحالي مفيدةً للمسؤولين عن تنفيذ البرنامج، بحيث

تستخدم في زيادة التطوير، من خلال التركيز على المجالات التي سيلقي البحث الضوء عليها، والتي تتطلّب تدخّلًا محدّدًا يسهم في تحسين كفاءة المعلمين، بحيث يكونون مستعدّين بشكل كافٍ لتلبية احتياجات جميع التلاميذ بشكلٍ عادل.

مشكلة الدراسة:

نصّ برنامج التحوّل الوطني، الذي يسعى إلى تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 على وجوب ضمان التعليم "الجيّد المنصف والشامل للجميع"، الذي يقوم على الاعتراف بالاحتياجات المتنوّعة للتلاميذ، والاستجابة لها، وضمان جودة التعليم للجميع، من خلال استعداد المعلمين والمناهج والترتيبات التنظيمية والاستراتيجيات التعليمية المناسبة، وهو خطوة مهمّة نحو تحقيق الديموقراطية التعليمية (وزارة التعليم، 2019: 11). وفي بيان سالامانكا الذي عقد في 1994 كانت هناك دعوة لتبني مبدأ التعليم الشامل والتأكيد على ضرورة وصول جميع التلاميذ ذوي الإعاقة للمدارس العادية، مع ضمان تقديم الخدمات بما يتناسب مع الاحتياجات الخاصة على اختلافها (UNESCO,1994).

وتعدّ الاتجاهات الإيجابية التي يحملها المعلمون نحو التعليم الشامل إحدى العوامل المهمّة التي تسهم في إنجاح هذا البرنامج (Varcoe,Boyle,2014 ; Cologan,2012)، فهي تساعد على خلق بيئة صفية شاملة تمكّن التلاميذ المتنوّعين بقدراتهم من المشاركة فيها كما يجب، خاصةً في الوقت الذي تغيّرت فيه المفاهيم وأدوار المعلمين، الذين أصبحوا يركّزون على الفروق الفردية في العملية التعليمية، بدلًا من توحيد الفكرة والمعرفة والممارسة والمنهج، من باب الاعتقاد بأنه لا يوجد مكان للتعليم الخاصّ في مرحلة جديدة من التطوّر الفكريّ والاجتماعيّ والسياسيّ، المنادي بالتنوّع والاختلاف (Oliver, 1996).

وقد شهدت نسبة التلاميذ ذوي الإعاقة الذين يتلقون تعليمهم في صفوف التعليم العام في الولايات المتحدة الأمريكية ارتفاعًا في العام 2017م، حتى وصلت إلى نسبة (63%)، بعد أن كانت تشكل نسبة (43%) في العام 2000م (المالكي، 2019م).

وبناء على ذلك فمن الممكن أن تكون مهمة تعليم مجموعة متنوّعة من التلاميذ عملية معقّدة تتطلّب من المعلمين جهدًا كبيرًا وتفانيًا؛ مما قد يؤثّر في مواقفهم تجاه التعليم الشامل (Deppeler et al., 2005).

وقد أجري كثير من الدراسات لتحسين مواقف المعلّمين؛ إدراكًا لأهميتها، وذلك لما استنتجه الباحثون من أن المعلمين الذين يُظهرون مواقفَ إيجابيةً نحو التعليم الشامل هم أكثر عرضةً لتعديل طرقهم لمساعدة التلاميذ ذوي الاحتياجات المتنوعة (Good, & Brophy, 2007; Norwicki & Sandieson, 2002; Sharma et al.,, 2006; Subban & Sharma, 2005)

وجاءت نتائج الدراسات حول مواقف المعلمين قبل الخدمة وفي أثنائها نحو التعليم الشامل غير متّسقة. فقد جمّع سكروغس وآخرون (Scruggs et al., 2011) الأبحاث، بما في ذلك أربعين تقريرًا استبانيًّا، من أكثر من 1800 معلم في الولايات المتحدة وكوريا الجنوبية وإيطاليا واليونان وصربيا، أثبتوا أن المعلمين قبل الخدمة وفي أثنائها لم تتغيّر مواقفهم تجاه التعليم الشامل، حيث كان لمعظم المعلمين مواقف إيجابية نحوه. وعلى النقيض من ذلك خلص بعض الباحثين إلى أن معظم المعلمين قبل الخدمة وفي أثنائها لا يحملون مواقفَ إيجابيةً تجاه وجود ذوي الإعاقة في صفوف التعليم العام (Varcoe,Boyle,2014 ; Slavica, 2010).

وقد أثبتت بعض الدراسات أن مواقف المعلمين تتأثّر بعدد لا يحصى من المتغيّرات الديموغرافية، مثل: العمر، والجنس، وخبرة العمل، والتعليم السابق (Avramidis et al., 2000; Suc et al., 2016;

Chhabra et al., 2010; Forlin et al., 2009; Van Reusen et al., 2001). وقد أظهرت بعض الدراسات ارتباط الاتجاهات الإيجابية بالخبرة السابقة في العمل في بيئات التعليم الشامل، كدراسة غالوفيتس وآخرين (Galović et al.,2014)، وأحمد وآخرين (Ahmmed et al., 2012) وعلى النقيض من ذلك ما أظهرته دراسة فاركو وبويل (Varcoce, Boyle, 2014)، التي أظهرت أن تجربة التدريس كان لها تأثير سلبيّ في اتّجاهات المعلّمين. وأكّدت بعض الدراسات أن الاتّجاهات تتأثّر بعدم كفاية تدريب المعلمين، مثل دراسة سو وآخرين (Suc et al., 2016)، وسوبنبنت وآخرين (Sukbunpant et al., 2013)، وسونق (Song, 2016)، وهذا ما أكّدته أيضًا دراسة فاركو وبويل (Varcoce, Boyle, 2014)، التي بّينت الأثر الإيجابي لاختيار وحدة تدريبية في اتجاهات المعلمين. وعمومًا، وبالنظر إلى نتائج الدراسات السابقة، ظهرت نتائج غير متّفقة بخصوص الاتجاهات، وأرجِع السبب إلى تأثير المتغيّرات في الاتجاهات، سواء كانت ذات تأثير إيجابي أو سلبي.

ولما لمسته الباحثة من تذبذب في اتجاهات المعلمات نحو التعليم الشامل من خلال الزيارات الميدانية للمدارس، ولأن التعليم الشامل الناجح يتطلّب معلمين أكفاء بمواقف إيجابية (Hussien & al-qaryouti, 2014) ظهرت الحاجة إلى التعرّف إلى اتّجاهات معلّمات التعليم العام نحو التعليم الشامل، والعوامل المؤثّرة في مواقفهن، خاصة أن إنجاح البرنامج يتحدّد بشكل كبير بناء على ما تحمله المعلمات من اتّجاهات.

ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي: ما اتّجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل؟

أسئلة الدراسة:

- ما هي اتجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المعلمين في الاتجاهات تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المعلمين في الاتجاهات تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المعلمين في الاتجاهات تعزى لمتغير الدورات التدريبية في التعليم الشامل؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يأتي:

- معرفة اتجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل.
- دراسة أثر كل من المتغيرات الآتية: المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، الدورات التدريبية في الاتجاهات نحو التعليم الشامل.

أهمية الدراسة:

- تأمل الباحثة في أن تضيف الدراسة الحالية للمكتبة العربية معلومات ومعارف حول اتجاهات المعلمات نحو التعليم الشامل؛ لذا من الممكن أن تكون الدراسة الحالية إثراء في مجال التعليم الشامل.
- من الممكن أن تفيد نتائج هذه الدراسة المعنيين - صناع السياسات والقرارات-عند تطوير خطط وبرامج خاصة بالتعليم الشامل.

حدود الدراسة:

تتحدد الدراسة الحالية بالآتي:

- الحدود البشرية: تكونت عينة الدراسة الحالية من معلمات التعليم العام المطبقات للتعليم الشامل في المدارس الابتدائية التي تطبق برنامج التعليم الشامل في مدينة الرياض.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الأول (1440-1441هـ).

- الحدود الموضوعية: معرفة اتجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل.

مصطلحات الدراسة:

الاتجاهات(Attitudes):

هي "نزعة أو استعداد مكتسب نسبيًا يحدد استجابات الفرد حيال الأشخاص أو الأفكار أو الموضوعات"(البدري، 2005، 22)، وتتكون كما يذكر بلقيس(1982) من ثلاثة أجزاء: معرفي (ويقصد به المعلومات حول الموضوع)، انفعالي (تختص بمشاعر الأفراد نحو موضوع معين)، وسلوكي (يتمثل بالأفعال التي يقوم بها الأفراد تجاه الموضوع).

وتُعرّف الاتجاهات إجرائيًّا بأنها: الدرجات التي سيحصل عليها معلمات التعليم العام من خلال تطبيق مقياس الاتجاهات نحو التعليم الشامل والذي أعدته الباحثة.

التعليم الشامل (Inclusive education):

هو وسيلة لإنشاء مدارس وصفوف دراسية فعالة يتم فيها تلبية الاحتياجات التعليمية لجميع التلاميذ بمن فيهم الأشخاص ذوو الإعاقة (Priyadarshini,& Thangarajathi, 2017).

ويُعرّف التعليم الشامل إجرائيًا بأنه: تعليم يتضمن التلاميذ العاديين وذوي الإعاقة من مختلف الفئات والذين تقدم لهم الخدمات في المملكة العربية السعودية وهم: ذوو العوق السمعي والبصري والعقلي وتعدد العوق واضطراب التوحد والاضطرابات السلوكية والانفعالية والعوق الجسمي والصحي واضطرابات اللغة والكلام وفرط الحركة وتشتت الانتباه والصم المكفوفون.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

أ. منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي للإجابة عن أسئلة الدراسة، والذي يقوم على دراسة الظاهرة التربوية ووصفها، كما توجد في الواقع والتعبير عنها كمًّا وكيفًا، ويعدُّ هذا المنهج مناسبًا؛ لأنه لا يقف عند جمع المعلومات المرتبطة بالظاهرة التربوية، بل إنه يسعى إلى التوصل إلى استنتاجات تساهم في فهم الواقع وتطويره، من خلال تحليل الظاهرة وتفسيرها وبيان الوسائل اللازمة لتطوير الواقع وتحسينه(العساف،2012).

وقد اعتمدت الدراسة الحالية على أسلوب البحث الكمي(الاستبانة) في جمع وتحليل البيانات والتي تتناسب مع المنهج المسحي المتبع، وتحليل البيانات التي تنتج عن هذه الأداة وتحويل الأرقام إلى وصف تحليلي بهدف ربط نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة ومحاولة المقارنة والتفسير فالاستنتاج.

ب. مجتمع الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من معلمات التعليم العام في المدارس الابتدائية التي طُبق فيها برنامج التعليم الشامل للعام 1440-1441هـ في مدينة الرياض، وعددها (2).

ت.عينة الدراسة:

تكونت العينة من المجتمع كاملًا أي جميع معلمات التعليم العام المطبقات للتعليم الشامل في المدارس الابتدائية التي تطبق برنامج التعليم الشامل في مدينة الرياض، وتمهيدًا لتطبيق البحث على العينة تم أخذ موافقة من لجنة أخلاقيات البحث العلمي في جامعة الملك سعود ومن ثم أخذ الموافقة من الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض لتوزيع الاستبانة الورقية على العينة، وقد كانت العينة موزعة على النحو الآتي:

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة

اسم المدرسة الابتدائية	أعداد معلمات التعليم العام	المجموع
مدرسة أمنة بنت الأرقم	19	
مدرسة 381	17	36

استعادت الباحثة (26) استبانة أي ما نسبته (72%) من مجتمع الدراسة، كانت جميعها صالحة للتحليل الإحصائي، (12) استبانة معلمة تعليم عام من مدرسة آمنة بنت الأرقم، و(14) استبانة معلمة تعليم عام كانت من المدرسة (381).

ث. أداة الدراسة :

بعد مراجعة الدراسات السابقة (Bailey,2004; Butakor et al., 2018;Forlin et al., 2011; Miesera, & Gebhardt, 2018; Pasha,2012 ; Sokal &Sharma, 2017)، بهدف تحديد النقاط المهمة التي تساهم في قياس الاتجاهات لدى المعلمين، بالإضافة إلى تحديد البيانات المطلوب جمعها بحيث تكون وثيقة الصلة بأهداف وطبيعة الدراسة. كذلك صياغة العبارات الواردة في الاستبانة بحيث تتناسب مع كل من المستوى الثقافي والعلمي للمبحوثين مع مراعاة التسلسل المنطقي والاعتماد على العبارات التي تتصل بشكل وثيق ومباشر بموضوع الدراسة.

صُممت استبانة لقياس اتجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل على اعتبار أنها أحد الأدوات العلمية التي تحقق الأهداف وتجيب عن التساؤلات، تكونت من جزأين، الجزء الأول: يتضمّن خمسة أسئلة للمتغيّرات ذات العلاقة بخصائص المشاركين بعينة الدراسة، وهي: (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، الدورات التدريبية في التعليم الشامل)، أما الجزء الثاني: فيتضمّن (41) فقرة تعكس اتجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل، موزعة على الأبعاد الرئيسة الآتية: البعد المعرفي (14) فقرة، البعد السلوكي(15) فقرة،

والبعد الانفعالي (12) فقرة. وقد كانت الاستجابة على المقياس على النحو الآتي: (أوافق تمامًا، أوافق، محايد، غير موافق، غير موافق أبدًا)، حيث إن: أوافق تمامًا=5، غير موافق أبدًا =1).

ولتسهيل تفسير النتائج استخدمت الباحثة الأسلوب الآتي لتحديد مستوى الإجابة عن بنود الأداة، حيث أعطي وزن للبدائل: عالٍ جدًّا=5، عالٍ =4، متوسط=3، منخفض=2، منخفض جدًّا=1، ثم صنّفت تلك الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة الآتية:

5(أكبر قيمة للمقياس) – 1 (أصغر قيمة للمقياس) =4

ثبات أداة الدارسة:

تم حساب ثبات الأداة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ ويوضح الجدول رقم (1) قيمة معامل الثبات لكل جزء من أجزاء الاستبانة.

جدول (2): قيم معاملات الثبات لأبعاد أداة الدراسة

المحور	عدد البنود	معامل الثبات
البعد المعرفي	14	0.864
البعد السلوكي	15	0.944
البعد الانفعالي	12	0.94
كامل الاستبانة	41	0.948

ويتضح من الجدول رقم (2) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

صدق الاتساق الداخلي:

للتأكد من تماسك العبارات بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه نقوم بقياس صدق الاتساق الداخلي للأداة من خلال بيانات استجابات أفراد الدراسة بحساب معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

جدول (3): معاملات الارتباط لكل عبارة من عبارات المحور بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

	معامل الارتباط		
م	البعد المعرفي	البعد السلوكي	البعد الانفعالي
1	0.844**	0.658**	0.898**
2	0.639**	0.869**	0.923**
3	0.718**	0.878**	0.948**
4	0.656**	0.884**	0.920**
5	0.700**	0.789**	0.836**
6	0.626**	0.477*	0.881**
7	0.835**	0.650**	0.889**
8	0.671**	0.837**	0.819**
9	0.615**	0.838**	0.892**
10	0.815**	0.790**	0.494*
11	0.847**	0.844**	0.349*
12	0.459*	0.565**	0.527**
13	0.474*	0.838**	
14	0.490*	0.849**	
15		0.866**	
	(**) دالة عند 0.01	(*) دالة عند 0.05	

يتضح من الجدول رقم (3) أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.01 و 0.05)، مما يشير إلى الاتساق الداخلي بين فقرات المحور والدرجة الكلية للمحور.

عرض النتائج وتحليلها:

وصف العينة: البيانات الأولية:

المؤهل العلمي:

جدول (4): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة (%)
بكالوريوس	15	57.7
دبلوم	11	42.3
المجموع	26	100

يتضح من الجدول (4) أن 57.7% من أفراد العينة مؤهلهم العلمي بكالوريوس، وأن 42.3% منهم مؤهلهم العلمي دبلوم.

عدد سنوات الخبرة:

جدول (5): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة (%)
أقل من 5 سنوات	4	15.4
10 سنوات فأكثر	22	84.6
المجموع	26	100

يتضح من الجدول (5) أن 84.6% من أفراد العينة عدد سنوات خبرتهم من 10 سنوات فأكثر، وأن 15.4% منهم عدد سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات.

الحصول على دورات تدريبية سابقة حول التعليم الشامل:

جدول (6): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الحصول على دورات تدريبية سابقة حول التعليم الشامل

الإجابة	التكرار	النسبة (%)
نعم	15	57.7
لا	11	42.3
المجموع	26	100

يتضح من الجدول (6) أن 57.7% من أفراد العينة حصلوا على دورات تدريبية سابقة حول التعليم الشامل، وأن 42.3% منهم لم يحصلوا على دورات تدريبية سابقة حول التعليم الشامل.

إجابة تساؤلات الدراسة:

4-1-السؤال الأول: ما هي اتجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لكل بعد ولكل فقرة من فقرات أداة البحث، والجدول رقم (7) يوضح عبارات البعد الأول وهو البعد المعرفي والمعني بالمعلومات والمعتقدات والقيم والآراء التي لدى معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل.

4-1-1-البعد الأول: البعد المعرفي:

جدول (7) : التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لإجابات عينة الدراسة حول المعلومات والمعتقدات والقيم والآراء التي لديهم نحو التعليم الشامل

م	العبارة		أو افق تماماً	أو افق	محايد	غير مو افق	غيرمو افق اطلاقاً	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
1	أرى بأن التعليم الشامل يحقق أهداف رؤيا التعليم 2030 والتي تهدف إلى إتاحة خدمات التعليم لجميع التلاميذ.	ك	9	13	4	0	0	4.19	0.694	9
		%	34.6	50	15.4	0	0			
2	أرى بأن التعليم الشامل هو تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة مع بقية التلاميذ طوال اليوم.	ك	9	16	0	1	0	4.27	0.667	6
		%	34.6	61.5	0	3.8	0			
3	أعتقد أن المدرسة الشاملة تسمح بالتقدم الأكاديمي لجميع التلاميذ بغض النظر عن إعاقتهم.	ك	12	10	3	1	0	4.27	0.827	7
		%	46.2	38.5	11.5	3.8	0			
4	ينبغي على المعلم أن يكون مستعدًا للعمل في مدارس التعليم الشامل.	ك	13	10	3	0	0	4.38	0.697	4
		%	50	38.5	11.5	0	0			
5	تؤكد فلسفة المدرسة الشاملة على تعاون أولياء الأمور مع المعلمين بما يدعم البرنامج التعليمي	ك	13	13	0	0	0	4.50	0.510	2
		%	50	50	0	0	0			

م	العبارة		أو افق تماماً	أو افق	محايد	غير مو افق	غير مو افق اطلاقاً	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
	لأبنائهم بشكل مناسب.									
6	لكي تتحقق أهداف التعليم الشامل ينبغي تفعيل أدوار المستشارين بما يدعم تنوع احتياجات جميع التلاميذ بدون استثناء.	ك	18	8	0	0	0	4.69	0.471	1
		%	69.2	30.8	0	0	0			
7	أعتقد أن وجود التلاميذ ذوي الإعاقة يعزز العلاقة بين التلاميذ ذوي الإعاقة والتلاميذ الآخرين.	ك	11	13	2	0	0	4.35	0.629	5
		%	42.3	50	7.7	0	0			
8	لدي خبرة كافية تؤهلني للعمل في صفوف التعليم الشامل.	ك	5	8	9	3	1	3.50	1.06	12
		%	19.2	30.8	34.6	11.5	3.8			
9	لدي معرفة بالقوانين والتشريعات التي تدعم الممارسات التعليمية الشاملة.	ك	5	10	10	1	0	3.73	0.827	11
		%	19.2	38.5	38.5	3.8	0			
10	ينبغي تعميم تجربة التعليم الشامل على جميع المدارس في المملكة العربية السعودية.	ك	8	12	3	3	0	3.96	0.958	10
		%	30.8	46.2	11.5	11.5	0			
11	أعتقد أن التعليم الشامل يسهل السلوك الاجتماعي المناسب بين جميع التلاميذ.	ك	10	12	4	0	0	4.23	0.710	8
		%	38.5	46.2	15.4	0	0			
12	أعتقد أن وجود تلاميذ من ذوي الإعاقة داخل الصف يقلل من قدرة المعلم على التدريس الجيد.	ك	6	9	4	6	1	2.50	1.20	13
		%	23.1	34.6	15.4	23.1	3.8			
13	يتعلم التلاميذ ذوي الإعاقة في صفوف التعليم الخاص بشكل أفضل وذلك لوجود معلمين مدربين تدريبًا خاصًا.	ك	6	10	9	1	0	2.19	0.849	14
		%	23.1	38.5	34.6	3.8	0			
14	أرى أن معلمي التعليم العام بحاجة للالتحاق في دبلومات مهنية تحسن من قدرتهم على التعامل مع التلاميذ ذوي الإعاقة.	ك	15	9	2	0	0	4.50	0.648	3
		%	57.7	34.6	7.7	0	0			
	المتوسط الحسابي العام = 3.94 ، الانحراف المعياري العام = 0.476									

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (7) يتضح لنا أن المعلومات والمعتقدات والقيم والآراء التي لدى العينة حول التعليم الشامل أثرت إيجابيًا على اتجاهات المعلمات نحو التعليم الشامل بمتوسط (3.94)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من مقياس ليكرت من (3.41 – 4.20) المتدرج من واحد إلى خمسة، ويتضح من النتائج أن معلمات المرحلة الابتدائية في مدارس التعليم الشامل بمدينة الرياض موافقات على معظم العبارات الواردة في هذا البعد.

وفيما يتعلق بالبعد الثاني في أداة البحث وهو البعد السلوكي والذي يعني استجابات وتصرفات عينة الدراسة نحو التعليم الشامل، ويظهر من خلال الجدول رقم (8) استجابات أفراد عينة الدراسة:

4-1-2- البعد الثاني: البعد السلوكي:

جدول (8): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لإجابات عينة الدراسة حول طريقة استجابتهم أو تصرفهم نحو التعليم الشامل

م	العبارة		أو افق تماماً	أو افق	محايد	غير مو افق	غير مو افق اطلاقاً	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
1	لدي خبرة عملية كافية تؤهلني للعمل في صفوف التعليم الشامل.	ك	4	4	15	2	1	3.31	0.970	15
		%	15.4	15.4	57.7	7.7	3.8			
2	نعمل بصفتنا تربويين داخل المدرسة بشكل جماعي.	ك	9	14	3	0	0	4.12	0.909	3
		%	34.6	53.8	11.5	0	0			
3	أتلقى الدعم المناسب من الإداريين العاملين داخل المدرسة عند الحاجة.	ك	7	10	6	3	0	3.81	0.981	12
		%	26.9	38.5	23.1	11.5	0			
4	تتم متابعة برنامج التعليم الشامل من الإداريين خارج المدرسة بشكل مستمر.	ك	5	7	8	6	0	3.42	1.06	14
		%	19.2	26.9	30.8	23.1	0			
5	يطور التربويون علاقات فعالة بين جميع التلاميذ خارج الصف.	ك	4	11	6	5	0	3.54	0.989	13
		%	15.4	42.3	23.1	19.2	0			
6	يشارك المعلم المساعد معلم الصف في أداء المهام الموكلة إليه.	ك	10	10	2	4	0	4	1.05	9
		%	38.5	38.5	7.7	15.4	0			
7	يوفر أخصائي الاضطرابات السلوكية الدعم اللازم لي عند مواجهتي لأي مشكلة سلوكية داخل الصف.	ك	11	8	5	2	0	4.08	0.977	5
		%	42.3	30.8	19.2	7.7	0			
8	أكيّف المنهج الدراسي بما يتناسب مع الاحتياجات الفردية لكل طالب مهما كانت إعاقته.	ك	8	12	6	0	0	4.08	0.744	4
		%	30.8	46.2	23	0	0			
9	أشارك في تقييم التلاميذ ذوي الإعاقة ليحصلوا على الخدمات المناسبة.	ك	8	13	3	2	0	4.04	0.871	7
		%	30.8	50	11.5	7.7	0			
10	أدرس التلاميذ ذوي الإعاقات الشديدة مع توفر الدعم اللازم.	ك	7	9	8	2	0	3.81	0.939	11
		%	26.9	34.6	30.8	7.7	0			
11	أعدل البيئة المادية بحيث تكون مناسبة للطلاب ذوي الإعاقة.	ك	7	11	8	0	0	3.96	0.774	10
		%	26.9	42.3	30.8	0	0			
12	أشجع التلاميذ ذوي الإعاقة للمشاركة في جميع الأنشطة الاجتماعية داخل الصف.	ك	13	11	2	0	0	4.42	0.643	1
		%	50	42.3	7.7	0	0			
13	ألبي الاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة.	ك	9	14	3	0	0	4.23	0.852	2
		%	34.6	53.8	11.5	0	0			
14	لدي القدرة على ضبط سلوك التلاميذ الذين لديهم مشكلات سلوكية بما يتناسب مع خصائصهم.	ك	9	11	3	3	0	4	0.980	8
		%	34.6	42.4	11.5	11.5	0			
15	أتعرف على الاحتياجات التعليمية الفردية حتى مع وجود اختلاف بين أداء التلاميذ داخل الصف.	ك	7	14	4	1	0	4.04	0.774	6
		%	26.9	53.8	15.4	3.8	0			

المتوسط الحسابي العام = 3.92 ، الانحراف المعياري العام = 0.673

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (8) يتضح لنا أن الاستجابات والتصرفات التي لدى العينة نحو التعليم الشامل كانت إيجابية بمتوسط (3.92)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من مقياس ليكرت من (3.41 – 4.20) المتدرج من واحد إلى خمسة، وهذا يعني أن معلمات التعليم العام موافقات على العبارات الواردة في البعد السلوكي.

وللتعرف على استجابات عينة الدراسة في البعد المعرفي أظهر الجدول (9) استجابات أفراد عينة الدراسة كما هي موضحة أدناه على النحو الآتي:

4-1-3- البعد الثالث: البعد الانفعالي:

جدول (9): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لإجابات عينة الدراسة حول مشاعرهم نحو كل ما له صلة بالتعليم الشامل

م	العبارة		أو افق تماماً	أو افق	محايد	غير مو افق	غيرمو افق اطلاقاً	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
1	أشعر بالقلق عند تدريس تلاميذ من ذوي الإعاقة.	ك	5	7	4	10	0	2.73	1.18	7
		%	19.2	26.9	15.4	38.5	0			
2	أشعر بعدم الراحة بسبب الأعباء الإضافية الناتجة عن العمل في صفوف التعليم الشامل.	ك	4	9	4	7	2	2.77	1.24	6
		%	15.4	34.6	15.4	26.9	7.7			
3	أفكر بالانتقال إلى مدرسة لا تتضمن برنامج تعليم شامل.	ك	5	7	1	8	5	3.04	1.48	5
		%	19.2	26.9	3.8	30.8	19.2			
4	أشعر بالقلق لأني لا أمتلك المعارف اللازمة لتدريس ذوي الإعاقة.	ك	5	8	5	6	2	2.69	1.25	9
		%	19.2	30.8	19.2	23.1	7.7			
5	أشعر بالقلق لأنه من الصعب أن أعطي الاهتمام المناسب لجميع التلاميذ.	ك	6	9	2	9	0	2.54	1.20	10
		%	23.1	34.6	7.7	34.6	0			
6	أشعر بأن التعليم الشامل لا يفيد إلا التلاميذ ذوي الإعاقات البسيطة.	ك	8	7	2	9	0	2.46	1.27	12
		%	30.8	26.9	7.7	34.6	0			
7	أشعر بالإحباط إذا لزم الأمر أن أكيّف المناهج الدراسية لتلبي الاحتياجات الفردية لجميع التلاميذ.	ك	7	7	4	8	0	2.50	1.20	11
		%	26.9	26.9	15.4	30.8	0			
8	أشعر بالغضب عندما لا أستطيع فهم التلاميذ ذوي الإعاقة.	ك	7	4	6	7	2	2.73	1.34	8
		%	26.9	15.4	23.1	26.9	7.7			
9	أشعر بالقلق لوجود التلاميذ ذوي الإعاقة داخل الصف بغض النظر عن شدة الإعاقة.	ك	3	8	1	11	3	3.12	1.30	4
		%	11.5	30.8	3.8	42.3	11.5			
10	أشعر بأن التعليم الشامل يساعد في القضاء على الاتجاهات السلبية نحو الإعاقة.	ك	8	15	3	0	0	4.19	0.634	2
		%	30.8	57.7	11.5	0	0			
11	أشعر بأن وجود تلاميذ متنوعين داخل الصف يساهم في تقبل الاختلاف بين التلاميذ.	ك	9	15	2	0	0	4.27	0.604	1
		%	34.6	57.7	7.7	0	0			
12	ساهمت تجربتي السابقة في العمل مع التلاميذ ذوي الإعاقة برغبتي في الانضمام للعمل في المدرسة الحالية.	ك	7	8	9	2	0	3.77	0.951	3
		%	26.9	30.8	34.6	7.7	0			

م	العبارة	أو افق تماماً	أو افق	محايد	غير مو افق	غير مو افق اطلاقاً	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
المتوسط الحسابي العام = 3.06، الانحراف المعياري العام = 0.923									

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (9) يتضح أن المشاعر والانفعالات التي لدى العينة كانت محايدة بمتوسط (3.06)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من مقياس ليكرت من(2.61 – 3.40) المتدرج من واحد إلى خمسة، وهذا يعني أن معلمات التعليم العام محايدات على العبارات الواردة في هذا البعد.

العرض السابق لنتائج الأبعاد الثلاثة، المتعلّقة بالسؤال الأول: "ما اتّجاهات معلّمات التعليم العام نحو التعليم الشامل"؟ للإجابة عن هذا السؤال قُسِّمت اتجاهات معلمات التعليم العام إلى ثلاثة أبعاد رئيسة: المعرفيّ، والسلوكيّ، والانفعاليّ. وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن لدى معلمات التعليم العام اتّجاهاتٍ إيجابيةً نحو التعليم الشامل، من خلال الاستجابة على البعدين (المعرفيّ، والسلوكيّ)، ويمكن تفسير الاتجاهات الإيجابية لدى معلمات التعليم العام بازدياد الوعي المجتمعي عمومًا، في الآونة الأخيرة، لدى معلمات التعليم العام، وخصوصًا بذوي الإعاقة وحقوقهم، إضافة إلى زيادة البرامج والخدمات التي تقرّها وزارة التعليم وتطبّقها في المدارس، والتي تدعم دمج ذوي الإعاقة وتعليمهم في مدارس التعليم العام.

وتتّفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من باشا (Pasha, 2012)، وخان وآخرين (Khan et al., 2017)، وبهاتناغار وداس (Bhatnagar, Das, 2014)، التي أظهر فيها معلمو التعليم العام اتّجاهات إيجابية نحو التعليم الشامل. وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة حسين والقريوتي (Hussien & Al-Qaryouti, 2014)، التي أشارت إلى أن معلمي التعليم العام أظهروا من خلال الاستجابة على البعدين (السلوكيّ، والمعرفيّ) اتجاهاتٍ محايدةً تجاه التعليم الشامل. وتختلف كذلك مع ما أظهرته دراسة سو وآخرين (Suc et al., 2016)، التي انقسم فيها المعلمون بين الاتّجاهات الإيجابية والسلبية.

أما البعد الثالث (الانفعاليّ)، الذي يعني ما تحمله المعلّمات من مشاعر نحو كل ما يتعلّق بالتعليم الشامل، فقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية استنادًا على استجابة معلمات التعليم العام على هذا البعد أن لهنَّ اتّجاهات محايدة نحو التعليم الشامل. وتتّفق هذه النتيجة مع ما ورد في دراسة حسين والقريوتي (HUSSIEN & Al-Qaryouti, 2014)، التي أظهر فيها المعلمون استجابةً محايدةً استنادًا على البُعد الانفعاليّ لدى معلمي التعليم العام. وكذلك مع دراسة كل من سريفاستافا وآخرين (Srivastava et al., 2017) ودراسة غالوفيتس وآخرين (Galović et al., 2014)، اللتين أظهرتا أن اتّجاهات معلمي التعليم العام محايدة نحو التعليم الشامل.

وقد أظهرت معلمات التعليم العام موقفًا محايدًا تجاه شعورهنَّ بالأعباء الإضافية الناتجة عن التعليم الشامل. وهذا يختلف مع ما ورد في دراسات قانوسنوثيري ويوهانسون (Gunnþórsdóttir & Jóhannesson, 2014)، وسالوفييتا (Saloviita, 2018)، وسو وآخرين (Suc et al., 2016)، التي أظهرت أن معلمي التعليم العام يرون أن التعليم الشامل يزيد من العبء الإضافي عليهم؛ مما يسهم في عدم رضاهم عن النظام المدرسيّ.

وكان للمعلمات اتجاهٌ محايدٌ في مشاعرهنَّ تجاه وجود التلميذات ذوات الإعاقة داخل الصفّ، والقلق عند تدريسهنَّ. ويختلف كذلك مع ما ورد في دراسة كويكبيكر- عيد (Kocbeker - Eid, 2016)، التي ذكر فيها أن لدى معلمي التعليم العام قلقًا من وجود التلاميذ ذوي الإعاقة داخل الصفّ، ولكن بدون أن يؤثر فيهم سلبًا، وهو ما فُسِّر بأنه قد يكون ناتجًا عن شعور

المعلّمين بحاجة التلاميذ ذوي الإعاقة إلى احتياجات تعليمية مختلفة؛ فقد يكون من الصعب عليهم تلبيتها بسبب افتقارهم إلى الخبرة والمعرفة.

وبالنظر إلى استجابات معلمات التعليم العام عامّة نحو التعليم الشامل تعتقد الباحثة أن هذه النتيجة قد لا تكون متوقّعة؛ لأن من المفترض أن ينتج عن الاتجاه الإيجابي، الذي كان لدى المعلّمات في البعدين المعرفيّ والسلوكيّ، انفعالاتٌ ومشاعرُ إيجابية أيضًا تجاه وجود التلميذات ذوات الإعاقة داخل الصف، وليست محايدة؛ إذ إن المتوقَّع معدّلٌ مرتفِعٌ من المشاعر الإيجابية، ومخاوفُ أقلُّ بشأن التعليم الشامل. ويمكن تفسير عدم تأكّد معلمات التعليم العام من اتجاهاتهن تحت البُعد الانفعالي بأنه مؤشّر يظهر حاجة معلّمات التعليم العام إلى مزيد من التأهيل والتدريب الذي يدعم انفعالاتهنَّ، ويجعلها أكثر إيجابية؛ لأن الانفعالات تعدُّ مكوّنًا مهمًّا من مكوّنات الاتّجاهات.

لأن من المنطقي أن يكون هناك ارتباط بين الجوانب الثلاثة المكوّنة للاتجاه (أي السلوكيّ والمعرفيّ) بالجانب (الانفعاليّ)، فمتى ما كانت معارف معلّمات التعليم العام حول التعليم الشامل عاليةً وإيجابيةً سينعكس على استجاباتهن الفاعلة نحو التعليم الشامل أكثر. وهذا ما ظهر من خلال الدراسة الحالية، وتوافق أيضًا مع ما ورد في دراسة بهاتناغار وداس (Bhatnagar, Das, 2014)، التي أكّدت أن معارف المعلمين بالتعليم الشامل تعدُّ مؤشّرات تنبؤية لسلوك معلّمي التعليم العام داخل فصولهم، ومن ثم كان من المتوقّع أيضًا أن يكون لديهنَّ انفعالات تتّسم بالإيجابية أكثر من الحياد.

فكما أوردت دراسة أحمد وآخرين (Ahmmed et al., 2012) ارتباط النجاح في تقديم التعليم والخدمة للتلاميذ ذوي الإعاقة داخل الصفّ بالشعور بالإيجابية تجاه التعليم الشامل، وقد تكون في استجابة معلّمات التعليم العام على الاستبانة بعض المدلولات التي تساعد في فهم الأسباب الكامنة وراء الاتّجاهات المحايدة في البعد الانفعاليّ، وقد يرجع التفسير المنطقي للحياد في المشاعر المتعلّقة بالخوف والقلق والغضب من وجود تلاميذ من ذوي الإعاقة داخل الصف، وعدم الراحة في العمل داخل منظومة التعليم الشامل لدى معلّمات التعليم العام إلى أن تجربة التعليم الشامل لا تزال حتى وقت إجراء الدراسة الحالية جديدةً على الميدان.

وهذا ما قد يترتّب عليه عدم وضوح الأدوار والمسؤوليات، خاصّةً أن مؤهلهنَّ العلميَّ هو تعليم عام، وهذا ما قد يجعلهن يعملن مع جميع التلاميذ بالطريقة نفسها التي كن يعملن بها في مدارس التعليم العام، ومن ثم قد يصبحن غير متأكّدات من أن طريقة العمل صحيحة مهنيًّا أم لا. وما يدعم هذا التفسير موافقة معلّمات التعليم العام في الدراسة الحالية على وجود حاجة إلى الدعم، الذي يقدمه الاستشاريون الخبراء في المجال، وهذا قد يكون مؤشّرًا على توافر الدعم الداخليّ والخارجيّ المقدّم – كما ذكرن من خلال الاستجابة على الاستبانه-لمعلمات التعليم العام، ولكنه لم يكن بالشكل الكافي والمطلوب.

إضافة إلى موافقتهنَّ على الحاجة إلى الدبلومات المهنية التي تسهّل عليهنّ العمل مع التلاميذ المتنوّعين في احتياجاتهم وخصائصهم، خاصةً أنّ الدورات التعليمية، التي حصل عليها (57.7%) من عيّنة الدراسة الحالية، لم تنجح في إحداث فروق بين معلمات التعليم العام، وهذه كلها أدلّة على أنه لا يزال هناك احتياج إلى مزيد من التأهيل والتدريب الفاعلَيْن بما يتناسب مع الأدوار الجديدة لهنَّ، ويرفع من مستوى الثقة، ويجعل الجانبَ الانفعاليَّ لدى معلّمات التعليم العام أكثر وضوحًا. وهذا ما أكّدته دراسة كانزز وكانزز (CANSIZ & Cansiz, 2018)، التي ذكر فيها أن المعلمين الذين يتلقون تدريبًا فعّالًا حول التعليم الشامل من خلال برامج تأهيل المعلّمين يكون لديهم اتّجاهاتٌ إيجابيةٌ أكثر حول التلاميذ ذوي الإعاقة، ومستوى أقلُّ من القلق بشأن التعليم الشامل.

فكما ذكر فورلان وآخرون (Forlin et al., 2015) بأن من الممكن زيادة الاتجاهات الإيجابية نحو التعليم الشامل من خلال الإصلاح التربوي بجدّية من قبل الجامعات، عن طريق إعادة هيكلة برامجها الجامعية بما يلبّي الاحتياجات التدريبية الجديدة للمعلّمين، ويرفع من مستوى الثقة لدى المعلمين، ليس هذا فقط بل مواصلة الدعم من خلال تقديم الدورات التدريبية المناسبة للاحتياجات، أو كما يذكر دنغ وبون ماكبراير (Deng & Poon -Mcbrayer, 2012) بأن المعلمين يأملون في توفير مزيد من برامج التطوير المهنيّ لهم حول التعليم الشامل.

4-2-السؤال الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات عينة الدراسة (معلمات التعليم العام) نحو التعليم الشامل تعزى لاختلاف مؤهلاتهن العلمية؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney) لمعرفة الفروق الإحصائية بحسب متغير المؤهل العلمي لدلالة الفروق بين المجموعات للتعرف على الفروق في استجابات أفراد العينة حول اتجاههم نحو التعليم الشامل تبعاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي: (بكالوريوس – دبلوم). والجدول الآتي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (10): اختبار مان-وتني لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة حول اتجاههم نحو التعليم الشامل باختلاف المؤهل العلمي

المحور	المؤهل العلمي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة معامل مان وتني	الدلالة الإحصائية
البعد المعرفي	بكالوريوس	15	13.50	202.50	82.50	1
	دبلوم	11	13.50	148.50		
البعد السلوكي	بكالوريوس	15	13.60	204	81	0.938
	دبلوم	11	13.36	147		
البعد الانفعالي	بكالوريوس	15	14.70	220.50	64.50	0.349
	دبلوم	11	11.86	130.50		

تشير النتائج الموضحة أعلاه إلى عدم وجود فروق إحصائية في اتّجاهات معلّمات التعليم العام نحو التعليم الشامل، تُعزى إلى متغيّر المؤهل العلمي. ويمكن تفسير ذلك بأن لدى كلا المجموعتين (البكالوريوس- الدبلوم) تأهيلًا مشابهًا للتدريس في مدارس التعليم العام، وليس التعليم الشامل؛ أي أن تأهيلهم زوَّدهم بمستوى المعرفة نفسه، أي أن حاملات البكالوريوس لم يحصلن على مزيد من التأهيل للتعامل مع تلاميذ متنوّعين في التعليم الشامل. إذ إن النتيجة المنطقية تفترض وجود فروق.

ومما يؤكّد هذا التفسير دراسة كويكبيكر - عيد (Kocbeker - Eid, 2016)، التي أكّدت أن تمضية معلمات التعليم العام تعليمَهنَّ الشاملَ في التأهيل المسبق في المرحلة الجامعية يساعد على تطوير اتجاهات أكثر إيجابية تجاه التعليم الشامل. وكذلك دراسة كيم (Kim, 2011)، التي كشفت تأثير برامج تعليم المعلمين المختلفة، التي تزيد من قدرة المعلمين واستعدادهم لمواجهة تحديات التعليم الشامل بشكل كبير؛ مما يجعل مواقفهم إيجابية تجاهه.

كما أن هناك عددًا من الدراسات أظهرت تأثير التخصص في مجال التربية الخاصة في الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين، مثل دراستي سالوفييتا (Saloviita, 2018)، وسونج (Song, 2016). وهذا يعني أن تأهيل المعلمين

للتعامل مع تنوّع التلاميذ قادر على إحداث فروقٍ كبيرةٍ في الاتجاهات.

4-3-السؤال الثالث: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات عينة الدراسة (معلمات التعليم العام) نحو التعليم الشامل تعزى لاختلاف عدد سنوات خبرتهن؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney) لمعرفة الفروق الإحصائية بحسب متغير عدد سنوات الخبرة لدلالة الفروق بين المجموعات للتعرف على الفروق في استجابات أفراد العينة حول اتجاههم نحو التعليم الشامل تبعاً لاختلاف متغير سنوات الخبرة: (أقل من 5 سنوات – 10 سنوات فأكثر). والجدول الآتي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (11): اختبار مان-وتني لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة حول اتجاههم نحو التعليم الشامل باختلاف عدد سنوات الخبرة

المحور	عدد سنوات الخبرة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة معامل مان وتني	الدلالة الإحصائية
البعد المعرفي	أقل من 5 سنوات	4	14.75	59	39	0.722
	10 سنوات فأكثر	22	13.27	292		
البعد السلوكي	أقل من 5 سنوات	4	16.25	65	33	0.434
	10 سنوات فأكثر	22	13	286		
البعد الانفعالي	أقل من 5 سنوات	4	20.25	81	17	0.055
	10 سنوات فأكثر	22	12.27	270		

تشير النتائج الموضحة أعلاه إلى عدم وجود فروق إحصائية في اتّجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل، تُعزى إلى متغيّر الخبرة التدريسية. ويمكن تفسير ذلك بأن الخبرة التدريسية في مدارس التعليم الشامل قد تكون متقاربة لكلا المجموعتين، بسبب حداثة تطبيق البرنامج. فقد ذكر بريادارشيني وتانجارجاثي (Priyadarshini & Thangarajathi, 2017) أن المعلمين الذين يعملون في المدرسة نفسها لعدّة سنوات سيكون لديهم فهم أفضل للتلاميذ واحتياجاتهم، ومن ثم لديهم موقف إيجابيّ تجاه التعليم الشامل.

وعمّا إذا كانت الخبرة التدريسية تؤثر في اتّجاهات المعلّمات فقد اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع ما أظهرته دراستا أحمد وآخرين (Ahmmed et al., 2012)، وغالوفيتش وآخرين(Galović et al., 2014)، من أن للخبرة التدريسية السابقة تأثيرًا في اتّجاهات المعلّمين الإيجابية نحو التعليم الشامل.

وتختلف أيضًا مع دراسة ميزكويتاهووس وآخرين (Mezquita -Hoyos et al., 2018)، التي توصّلت إلى أن تجربة المعلّمين في العمل مع التلاميذ ذوي الإعاقة تعدّل بشكل كثير اتجاهاتهم نحو تعليمهم في المدارس. وكذلك دراسة فاركو وبويل (Varcoce, Boyle, 2014)، التي أظهرت نقيض ذلك؛ فأكّدت أن للخبرة التدريسية تأثيرًا سلبيًّا في اتجاهات المعلمين نحو التعليم الشامل.

4-4-السؤال الرابع: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات عينة الدراسة (معلمات التعليم العام) نحو التعليم الشامل تعزى لاختلاف مدى حصولهن على دورات تدريبية في التعليم الشامل؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام اختبار مان وتني (Mann-Whitney) لمعرفة الفروق الإحصائية بحسب متغير الدورات التدريبية لدلالة الفروق بين المجموعات للتعرف على الفروق في استجابات أفراد العينة حول اتجاههم نحو التعليم الشامل تبعاً لاختلاف متغير الحصول على الدورات التدريبية: (نعم -لا). والجدول الآتي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (12) : اختبار مان-وتني لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة حول اتجاههم نحو التعليم الشامل باختلاف متغير الحصول على دورات تدريبية سابقة في التعليم الشامل

المحور	الحصول على دورات تدريبية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة معامل مان وتني	الدلالة الإحصائية
البعد المعرفي	نعم	15	15.63	234.50	50.50	0.096
	لا	11	10.59	116.50		
البعد السلوكي	نعم	15	15.60	234	51	0.101
	لا	11	10.64	117		
البعد الانفعالي	نعم	15	15.70	235.50	49.50	0.086
	لا	11	10.50	115.50		

تشير النتائج الموضّحة أعلاه إلى عدم وجود فروق إحصائية في اتّجاهات معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل، تُعزى إلى متغيّر الدورات التدريبية، مع أن (57.7%) من المعلمات من حصلن على دورات تدريبية في التعليم الشامل. ويمكن تفسير ذلك بأن الدورات التدريبية التي قُدِّمت لهنَّ في مجال التعليم الشامل لم تكن معمّقةً، ولا تستند إلى احتياجاتهنَّ الحقيقية، أو أنها كانت تُقدَّم لمرة واحدة. ويتوافق هذا التفسير مع ما ذكره إنجلبرخت وآخرون (Engelbrecht et al., 2015) من أن الدورات القصيرة حول التعليم الشامل لا تكفي، ولا تعطي النتائج المرجوّة. وكذلك مع دراسة سبشت وآخرين (Specht et al., 2016)، التي أكّدت وجود علاقة بين مدّة برامج تدريب المعلمين وتطوير الكفاءة الذاتية التي تحسّن من المواقف الإيجابية.

وهو ما ذكرته دراسة سوكبونبانت وآخرين (Sukbunpant et al., 2013) من أن الدورات التدريبية تقتصَر فقط على الجانب النظري دون تدعيمه بالجانب التطبيقيّ العمليّ؛ لذلك قد لا تحقق الهدف منها؛ ومن ثم لم يظهر لها أثر واضح.

لتوصيات:

بناء على النتائج توصي الباحثة بالآتي:

- السعي نحو زيادة عدد المدارس الابتدائية التي تطبق التعليم الشامل في مدينة الرياض نظرًا لوجود اتجاهات إيجابية نحوه.
- إجراء مزيد من الأبحاث والدراسات التي تركز على الجانب الانفعالي لدى معلمات التعليم العام نحو التعليم الشامل.
- أن تتبنى وزارة التعليم خططًا وبرامج تأهيلية وتدريبية قبل وأثناء الخدمة تتضمن جانبين

(نظري، وتطبيقي) تضمن أن يكون لدى معلمات التعليم العام اتجاهات إيجابية في الجوانب الثلاث (المعرفي، السلوكي، الانفعالي).

***

المراجع

أولاً المراجع العربية

البدري، سميرة.(2005). مصطلحات تربوية ونفسية .عمان: دارالثقافة.

العساف, صالح. (2012). دليل الباحث في العلوم السلوكية. ط2 .الرياض :دار العبيكان.

المالكي، نبيل شرف.(2019). خدمات شاملة من أجل تعليم شامل للتلاميذ ذوي الإعاقة. ورقة مقدمة إلى الندوة الدولية للتعليم الشامل لذوي الإعاقة"رؤى مستقبلية"، الرياض، المملكة العربية السعودية.

باعثمان، شروق، السديري، نوف(2018). تصور مقترح لإعداد معلم التعليم العام في التعليم الشامل وفق رؤية المملكة العربية السعودية 2030. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 6(24)، 135-165.

وزارة التعليم (2019). استراتيجية وزارة التعليم2016-2020. تم الاسترجاع. في2/أكتوبر/2019من: https://www.moe.gov.sa/ar/about/Documents/Strategy_of_the_Ministry_of_Education.pdf

ثانياً المراجع الأجنبية

Agbenyega, J. (2007). Examining Teachers' Concerns and Attitudes Towards Inclusive Education in Ghana. International Journal of Whole Schooling 3 (1): 41–56.

Ahmmed, M., Sharma, U., & Deppeler, J. (2012). Variables affecting teachers' attitudes towards inclusive education in Bangladesh. Journal of Research in Special Educational Needs, 12(3), 132-140.

Ainscow, M. (2016). Developing inclusive education systems: what are the levers for change?. Journal of educational change, 6(2), 109-124.

AL-malki, N. (2019). Comprehensive services for an inclusive education for students with disabilities. Paper presented to the International Symposium on Inclusive Education for People with Disabilities "Future Visions", Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

Avramidis, E., Bayliss, P. & Burden, R. (2000) 'Student teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school.' Teaching and Teacher Education, 16, pp. 277–93.

Bailey, J. (2004). The validation of a scale to measure school principals' attitudes toward the inclusion of students with disabilities in regular schools. Australian Psychologist, 39(1), 76-87.

Baothman, S. AL-sudari, N. (2018). A Suggested framework to prepare the general education teachers in the inclusive education according to the kingdom of Saudi arabia′s 2030 vison. Journal of special education rehabilitation, 6(24), 135-165.

Barnes, M., and T. Gaines. (2015). Teachers' Attitudes and Perceptions of Inclusion in Relation to Grade Level and Years of Experience. Electronic Journal of Inclusive Education 3 (3)pp,1-20.

Bhatnagar, N., and Das, A., (2014). Attitudes of secondary school teachers towards inclusive education in New Delhi, India. Journal of Research in Special Educational Needs, Vol. 14, pp. 255–263. doi:10.1111/ 1471-3802.12016.

Brackenreed, D.(2011). "Inclusive Education: Identifying Teachers' Strategies for Coping with Perceived Stressors in Inclusive Classrooms." Canadian

Engelbrecht, P., Nel, M., Nel, N., Tlale, D. (2015). Enacting understanding of inclusion in complex classroom practices of South African teachers. South African Journal of Education, 35 (3), 1-10

Erten,O.(2014).EffectiveInclusiveClassrooms: ExaminingtheRelationshipbetweenPerceptionsof Inclusion, Effective Teaching and Student Outcomes. Doctoral diss., McGill University Libraries.

Fisher, D., Frey, N., & Thousand, J. (2003). What do special educators need to know and be prepared to do for inclusive schooling to work? Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children, 26, 42–50. doi:10.1177/088840640302600105.

Forlin, C., Earle, C., Loreman, T., & Sharma, U. (2011). The sentiments, attitudes, and concerns about inclusive education revised (SACIE-R) scale for measuring pre-service teachers' perceptions about inclusion. Exceptionality Education International, 21(3), 50-65.

Forlin, C., Kawai, N., & Higuchi, S. (2015). Educational reform in Japan towards inclusion: Are we training teachers for success?. International Journal of Inclusive Education, 19(3), 314-331.

Forlin, C., Loreman, T., Sharma, U. & Earle, C. (2009) 'Demographic differences in changing pre-service teachers' attitudes, sentiments and concerns about inclusive education.' International Journal of Inclusive Education, 13 (2), pp. 195–209.

Fuchs, W. (2010). Examining Teachers' Perceived Barriers Associated with Inclusion. SRATE Journal 19 (1): 30–35.

Galović, D., Brojčin, B., & Glumbić, N. (2014). The attitudes of teachers towards inclusive education in Vojvodina. International Journal of Inclusive Education, 18(12), 1262-1282.

Journal of Educational Administration and Policy 122. (ERIC No. EJ936704).

Butakor, P. K., Ampadu, E., & Suleiman, S. J. (2018). Analysis of Ghanaian teachers' attitudes toward inclusive education. International Journal of Inclusive Education, 1-16.

Cansiz, M., & Cansiz, N. (2018). Sentiments, Attitudes, and Concerns about Inclusion: Early Years in Teacher Education Programs. Online Submission, 20(1), 167-183

Chhabra, S., Srivastava, R. & Srivastava, I. (2010) 'Inclusive education in Botswana: the perception of school teachers.' Journal of Disability Policy Studies, 20 (4), pp. 219–28.

Cologon, K. (2012). Confidence in their own ability: Postgraduate early childhood students examining their attitudes towards inclusive education. International Journal of Inclusive Education, 16(11), 1155-1173.

De Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. International journal of inclusive education, 15(3), 331-353.

Deng, M., & Poon-McBrayer, K. F. (2012). Reforms and challenges in the era of inclusive education: the case of China. British Journal of Special Education, 39(3), 117-122.

Deppeler, J. M., Loreman, T., & Sharma, U. (2005). Improving inclusive practices in secondary schools: Moving from specialist support to supporting learning communities. The Australasian Journal of Special Education, 29, 117-127.

Dizdarevic, A., Mujezinovic, A., & Memisevic, H. (2017). COMPARISON OF TEACHERS'ATTITUDES TOWARDS INCLUSIVE EDUCATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA AND EUROPEAN UNION. Journal of Special Education and Rehabilitation, 18(1-2), 92-108.

Disability. European Journal of Educational Research, 7(3), 421-430.

Miesera, S., & Gebhardt, M. (2018). Inclusive vocational schools in Canada and Germany. A comparison of vocational pre-service teachers′ attitudes, self-efficacy and experiences towards inclusive education. European Journal of Special Needs Education, 33(5), 707-722.

Mu, G. M., Wang, Y., Wang, Z., Feng, Y., Deng, M., & Liang, S. (2015). An enquiry into the professional competence of inclusive education teachers in Beijing: Attitudes, knowledge, skills, and agency. International Journal of Disability, Development and Education, 62(6), 571-589.

Norwicki, E. A., & Sandieson, R. (2002). A meta-analysis of school age children's attitudes toward persons physical or intellectual disabilities. International Journal of Disability, Development and Education, 49, 243–265. doi: 10.1080/1034912022000007270.

Oliver, M. (1996). Education for all? A perspective on an inclusive society. In M. Oliver, Understanding disability: From theory to practice (pp. 78-94). Basingstoke: Macmillan.

Richler, D. (2012). Systemic barriers to inclusion. In C. Boyle & K. Topping (Eds.), What works in inclusion? (pp. 176–187). London: Open University Press/McGraw Hill Education.

Pasha, S. (2012). Readiness of Urban Primary Schools for Inclusive Education in Pakistan. Journal of Research & Reflections in Education (JRRE), 6(2),pp 113-128.

Poon-McBrayer, K. F. (1999). Practitioners' views on integrating students with disabilities. Hong Kong Special Education Forum, 2, 69 –78.

Priyadarshini, S. S., & Thangarajathi, S. (2017). Effect of Selected Variables on Regular School Teachers Attitude

Gunnþórsdóttir, H., & Jóhannesson, I. A. (2014). Additional workload or a part of the job? Icelandic teachers' discourse on inclusive education. International Journal of Inclusive Education, 18(6), 580–600.

Srivastava, M., de Boer, A. A., & Pijl, S. J. (2017). Preparing for the inclusive classroom: changing teachers' attitudes and knowledge. Teacher Development, 21(4), 561-579.

Hussien, J. H., & Al-Qaryouti, I. (2014). Regular Education Teachers' Attitudes Towards Inclusion in Oman. Journal of Educational and Psychological Studies, 193(2142), 1-28.

Hwang, Y., & Evans, D. (2011). Attitudes towards inclusion: Gaps between beliefs and practice. International Journal of Special Education, 26(1), 136-146.

Khan, I. K., Hashmi, S. H., & Khanum, N. (2017). Inclusive Education in Government Primary Schools: Teacher Perceptions. Journal of Education and Educational Development, 4(1), 32-47.

Kim, J.R. (2011). Influence of Teacher Preparation Programmes on Preservice Teachers' Attitudes Toward Inclusion. International Journal of Inclusive Education, 15(3), 355-377.

Kocbeker-Eid, B. N. (2016). What Do Turkish Prospective Primary Teachers Promise for Inclusion?. Journal of Education and Training Studies, 4(7), 245-258.

Lambe, J. (2007). Northern Ireland student teachers' changing attitudes towards inclusive education during initial teacher training. International Journal of Special Education, 22, 59–71.

Lian, M.-G. J. (2004). Inclusion education: Theory and practice. Hong Kong Special Education Forum, 7, 57 –74.

Mezquita-Hoyos, Y. N., Sanchez-Monroy, M. H., Morales-Martinez, G. E., Lopez-Ramirez, E. O., & del Roble Reyna-Gonzalez, M. (2018). Regular and Special Education Mexican Teachers' Attitudes toward School Inclusion and

Special Educational Needs, 16, 643-648.

Sokal, L., & Sharma, U. (2017). " Do I Really Need a Course to Learn to Teach Students with Disabilities? I've Been Doing It for Years". Canadian Journal of Education, 40(4),pp 740-760.

Specht, J., McGhie-Richmond, D., Loreman, T., Mirenda, P., Bennett, S., Gallagher, T., ... & Lyons, W. (2016). Teaching in inclusive classrooms: Efficacy and beliefs of Canadian preservice teachers. International Journal of Inclusive Education, 20(1), 1-15.

Subban, P., & Sharma, U. (2005). Understanding educator attitudes toward the implementation of inclusive education. Disability Studies Quarterly, 25,1 –19.

Suc,l,Bukovec,B,Zveglic,M,&Karpljuk,d.(2016). Primary School Teachers' Attitudes towards Inclusive Education in Slovenia: A Qualitative. Exploration. Journal of Universal Excellence.1,30-46.

Sukbunpant, S., Arthur-Kelly, M., & Dempsey, I. (2013). Thai preschool teachers' views about inclusive education for young children with disabilities. International Journal of Inclusive Education, 17(10), 1106-1118.

UNESCO.(1994). The SALAMANCA STATEMENT AND FRAMEWORK FOR ACTION AN SPECIAL NEEDS EDUCATION. Retrieved December, 8, 2019 from https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/Salamanca_Statement_1994.pdf

Van Reusen, A. K., Shoho, A. R. & Barker, K. S. (2001) 'High school teacher attitudes towards inclusion.' The High School Journal, 84 (2), pp. 7–17.

Varcoe, L., & Boyle, C. (2014). Pre-service primary teachers' attitudes towards inclusive education. Educational Psychology, 34(3), 323 towards Inclusive Education. Journal on Educational Psychology, 10(3), 28-38.

Saloviita, T. (2018). Attitudes of Teachers Towards Inclusive Education in Finland. Scandinavian Journal of Educational Research, pp1-13.

Schwarzer,R.,&S.Hallum.(2008).PerceivedTeacherSelf-EcacyasaPredictorofJobStressand Burnout: Mediation Analyses. Health and Well-Being 57: 152–171. doi:10.1111/j.1464-0597. 2008.00359.x. Sharma, U., C. Forlin.

Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Leins, P. (2011). Teacher attitudes towards inclusion: A synthesis of survey, comparative, and qualitative research, 1958-2010. Paper presented at the annual meeting of the Council for Exceptional Children, April in National Harbor, MD.

Sharma, U., Forlin, C., & Loreman, T. (2008). Impact of training on pre-service teachers' attitudes and concerns about inclusive education and sentiments about persons with disabilities. Disability & Society, 23, 773–785. doi: 10.1080/09687590802469271.

Sharma, U., Forlin, C., Loreman, T., & Earle, C. (2006). Pre-service teachers' attitudes, concerns and sentiments about inclusive education: An international comparison of the novice pre-service teacher. International Journal of Special Education, 21, 80 – 93.

Slavica, P. (2010). Inclusive education: Proclamations or reality (primary school teachers' view). US-China Education Review, 7(10), (1548-6613), 62-69.

Song, J. (2016). INCLUSIVE EDUCATION IN JAPAN AND KOREA–JAPANESE AND KOREAN TEACHERS'SELF-EFFICACY AND ATTITUDES TOWARDS INCLUSIVE EDUCATION. Journal of Research in

أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم واتجاهاتهن نحو الكتابة العلمية

أفراح بنت سالم محمد المكتومية (1)، وعبدالله بن خميس أمبوسعيدي (2)

وزارة التربية والتعليم –سلطنة عمان

(قدم للنشر1442/2/5هـ - وقبل1442/6/15هـ)

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم واتجاهاتهن نحو الكتابة العلمية بسلطنة عمان، واعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (49) طالبة، تم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة وقسمت إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية (24 طالبة) تم تدريسهن باستخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، والمجموعة الضابطة (25 طالبة) تم تدريسهن بالطريقة السائدة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2019/2018، وللإجابة عن أسئلة الدراسة، طُبقت استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) وفق دليل تم إعداده حسب الاستراتيجية، أما أدوات الدراسة فتم إعداد اختبار للتحصيل الدراسي، ومقياس للاتجاهات نحو الكتابة العلمية، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بالطرق العلمية، وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha= 0.05$) في اختبار التحصيل الدراسي كليًا، وعند مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، أما مستويات المعرفة والاستدلال فأشارت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha= 0.05$)، كذلك أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha= 0.05$) في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، ونتيجة لذلك خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

الكلمات الدالة: استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، التحصيل الدراسي، الاتجاهات نحو الكتابة العلمية.

The effect of using Science Writing Heuristic (SWH) on 7th grade students' academic achievement and attitude towards scientific writing

Afrah bint Salem Muhammad Al-Maktumiya (1), Abdullah bin Khamis Ambosaidi (2)

(Submitted 23 -09-2020 and Accepted on 28-01-2021)

Abstract: This study aimed at investigate the effect of using Science Writing Heuristic (SWH) strategy on development of the 7th grade female students' academic achievement in science and their attitude towards scientific writing. The study used quasi-experimental approach. The sample of the study consisted of (49) female students selected in simple random sample and divided into two groups: experimental group (24 female students) taught using the Science Writing Heuristic (SWH) strategy and a control group (25 female students) taught in the prevailing way in the second semester of the 2018/2019 academic year. In order to achieve the aims of the study, a teacher guide in using Science Writing Heuristic (SWH), academic achievement test and attitude scale designed. The validity of the tools checked through respective reviews in the field. The reliability of the academic achievement test and the attitude scale obtained by Scientific methods. The finding of the study revealed that there was a significant difference (α=0.05) in the academic achievement and the attitude towards scientific writing in favor of the experimental group.

Keywords: Science Writing Heuristic (SWH) strategy: academic achievement: the attitude towards scientific writing.

(1) معلمة علوم ، وزارة التربية –سلطنة عمان

(2) *وكيل وزارة التربيةو التعليم- سلطنة عمان*

(1) Science teacher, Ministry of Education - Oman

(2)Undersecretary of the Ministry of Education – Oman

المقدمة:

لقد برز الاهتمام بتحصيل المعرفة العلمية كهدف رئيس في العديد من الدول، وتعتبر الكتابة والقراءة عمليتين رئيستين في تحصيل تلك المعرفة لنهضة الأمم وتطورها، إذ تعدان من أهم العمليات التي تدعم الإنسان أينما كان، وتعزز دوره في المجتمع، وتعملان على اكتسابه للعلوم والمعارف، حيث تعملان على إيصال الأفكار عن طريق طرح المعلومات والأدلة، لحل مشكلة أو قضية ما.

ومن هنا اهتمت التربية العلمية الحديثة باستراتيجيات الكتابة من أجل التعلم وتطبيقها في فصول العلوم، فقد نادى التربويون والباحثون في تدريس العلوم منذ سبعينات القرن الماضي بأهمية توظيف الكتابة كأداة معرفية تساعد على التعلم (Keys, Hand, Prain & Colins,1999)، وذلك من منطلق أن الكتابة في حد ذاتها عملية تعلم، حيث إن مدخل الكتابة من أجل التعلم أحد المداخل العملية التعليمية المرتكزة على النظرية البنائية القائمة على ثلاثة أسس رئيسة وهي: أن المعنى يبنى من قبل المتعلم نفسه، ولا ينقله المعلم إلى المتعلم، كما تتشكل عنده المعاني بعملية نشطة تتطلب جهداً عقلياً، ثم إن البنى المعرفية المتكونة لديه تقاوم التغيير بشكل كبير، وهذا يعني أن التعلم يحدث طالما يزود المتعلم بخبرات يستطيع استخدامها (أمبوسعيدي،2007). وقد وضح برايتر وسكاردماليا (Bereiter & Scardamalia, 1987) الأسس النظرية التي تدعم توظيف الكتابة من أجل التعلم بالمقارنة بين نموذج الكتابة كنقل للمعرفة، ونموذج الكتابة كتحول في المعرفة حيث يقف النموذج الأول عند مجرد الحفظ والاسترجاع في حين يتعداه النموذج الثاني ليشمل التفكير في المعلومات والتأمل فيها، وهذا ما شجع على استخدام استراتيجيات الكتابة من أجل التعلم ضمن صفوف تعلم العلوم. ويتضمن نموذج التحول المعرفي تنشيط المعرفة السابقة للمتعلم، وبناء روابط بينهما وبين البيانات والملاحظات الجديدة التي حصل عليها المتعلم من تفاعله مع بيئة التعلم، مما يوفر تعلماً ذا معنى بالنسبة له، كما يؤكد النموذج على التعلم الموجه نحو المتعلم الذي يتوافق بشكل عام مع النظرية البنائية وتطبيقاتها في عملية التعليم.

وتعد الكتابة في العلوم من الوسائل التي تدعم التعلم المفاهيمي، إضافة إلى توثيق درجة النمو المفاهيمي الذي حدث بشكل ملموس، والتي بدورها توفر أساساً لمزيد من التعديلات في المدخلات التعليمية، حيث تهدف إلى مساعدة المتعلم على التقصي والاكتشاف ليستطيع بناء فهم عميق لمفاهيم المعرفة العلمية، حيث إن الكتابة توضح ما يفكر فيه المتعلم، بالإضافة إلى مساعدته في التعبير عن فهمه للمفاهيم العلمية بطرق متعددة (آل الشيخ، 2017؛ الجمعان، فودة، وعمر، 2015)، وهذا النوع من الاستراتيجيات تهدف إلى اندماج المتعلمين في عمليات التقصي والاكتشاف في أثناء تعلم العلوم لاستيعاب المفاهيم العلمية الأساسية واستراتيجيات التفكير والذي تعدُّ الكتابة العلمية الاستكشافية The Science Writing Heuristic (SWH) أحد أشكالها (آل الشيخ،2017).

وتستند استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية إلى الإطار النظري لدورة التعلم إذ يقوم الطلبة من خلالها باستكشاف المفاهيم للبحث عن الاتجاهات والأنماط، حيث تتكون دورة التعلم من ثلاثة مراحل وهي: الاستكشاف، ومقدمة المفهوم، وتطبيق المفهوم. ففي مرحلة الاستكشاف يجب إثارة الأسئلة أو التناقضات، وتحتوي الاستراتيجية على هذه المرحلة من خلال تزويد الطلبة بتجربة لا تحتوي على إجابات مباشرة، بل العديد من الاحتمالات المستندة إلى المفاهيم السابقة التي تم تدريسها، وعند اكتمال التجربة يسجل الطلبة نتائجهم إما على السبورة أو في دفتر اليوميات، وتعمل هذه النتائج بمنزلة بيانات الصف، وتسمح للطلبة بالبحث عن الاتجاهات والأنماط، وهذا يتيح للمعلم إدخال مصطلحات ومفاهيم جديدة تعتمد على البيانات التي تم إنشاؤها، بعدها يستطيع المعلم التقدم إلى مرحلة تطبيق الفكرة من خلال استخدام البيانات التي تم

الحصـــول عليها في أثناء التجربة، ويمكن للطلبة اســـتخدام الاتجاهات أو الأنماط التي تم العثور عليها للحصـــول على الاســـتنتاجات حول الأمثلة في ســـياقات مختلفة (Schroeder & Greebowe, 2008).

وتوفر هذه الاستراتيجية قالبين إرشاديين: الأول خاص بتوجيه المعلم، والثاني بتوجيه الطالب(جدول1) (Hand, Wallace & Yang, 2004)، ويشـــمل قالب المعلم مراحل عدة من الأنشـــطة المقترحة لتعزيز التعلم من خلال تهيئة ودعم فرص لمفاوضات المعنى بين الطلبة أنفسهم وبين الطلبة والمعلم، سواء في مجموعات تعاونية صغيرة أو كبيرة، وتكمن أهمية عمليات تفاوض المعنى في أنها تمكّن الطالب من بناء المفاهيم العلمية أو تصـــنيفها أو تعديلها، كما يركز قالب المعلم على تطبيق الاستقصاء كوســـيلة لتعلم طرق البحث العلمي وإجراءاته، وفي المقابل يهدف قالب الطالب إلى تمكينه من فهم المفاهيم العلمية من خلال كتابة تقرير النشاط الذي يساعدهم على ربط وتوثيق افتراضاته عن المعرفة بالشواهد والأدلة التي جمعت خلال النشاط الاستقصائي (عمر، 2013).

جدول (1): قالب الطالب في مقابل مراحل قالب المعلم

قالب الطالب	قالب المعلم
1. الأسئلة الأولية	1. مرحلة الاستطلاع الأولية لأفكار الطلبة 2. مرحلة ما قبل نشاط المختبر
2. التجربة جمع البيانات/الملاحظات 3. 3. المشاهدات	3. المشاركة في نشاط المختبر
4. الفرضيات	4. مرحلة المناقشة (1) الكتابة الفردية
5. الأدلة	5. مرحلة المناقشة (2) الحوار الجماعي
6. القراءة	6. مرحلة المناقشة (3) المقارنة مع المصادر
7. التأمل	7. مرحلة المناقشة (4) التأمل الفردي والكتابة 8. مرحلة الاستطلاع البعدية لأفكار الطلبة

وحيث إن التحصـــيل الدراســـي لدى الطلبة يعدُّ نتاجاً للتعلم يحدد ما يحققونه من تغيرات مرغوبة في المعارف والمهارات، وما يكتســـبونه من خبرات علمية، وهو أحد الأبعاد التربوية المهمة، ومؤشـر رئيس لنجاح العملية التربوية التعليمية فقد اهتم الباحثون بطرق تنميته (الصوافي، 2017)، حيث أكدت دراسة الجمعان وآخرين (2015) أن الطرق التقليدية في تدريس العلوم والتي تُحجم دور الطالب تساهم في ضعف التحصيل لديه، مقارنة بالطرق والاســـتراتيجيات المفعلة لدوره والقائمة على تطبيقات النظرية البنائية. وقد اتفقت دراســـة آل الشـــيخ (2017)، وشـــرودر وجرينبو (Schroeder & Greenbowe, 2008) على أن مدخل الكتابة من أجل التعلم يعدُّ من مداخل التعليم الحديثة القائمة على هذه النظرية بحيث تركز خطة الدرس على أن الطالب يقوم بمهام كتابية تســـاعده على الفهم والاســـتيعاب، وترفع مستوى التحصيل لديه حيث إن الاستراتيجية تهدف إلى تمكين الطلبة من فهم محتوى الكتاب المدرسي، والأسئلة التي تواجههم في الاختبارات التحصيلية، فممارسة الطلبة للكتابة العلمية في أثناء قيامهم بالأنشطة الاستقصائية باستخدام هذه الاستراتيجية تساعدهم على استيعاب المفاهيم وربطها بالظواهر العلمية، فيتمكنون من إعطاء التفسيرات ودعمها بالحجج والبراهين، فيصبح التعلم أكثر فعالية مما يحسن مستوى التحصيل لديهم (Yaman, 2018). كما إن استخدام الكتابة تنمي قدرة الطلبة على توظيف عمليات التفكير العقلية المختلفة في أثناء عملية التعلم: كالتحليل، والاستدلال، والتقويم، ومقارنة البيانات، والربط، والاستنتاج، والتي بدورها تسهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة (Mahammed, 2007). وذكر بيوركي، وجرينبو وهاند (Burke, Greenbowe & Hand, 2006) أن الطلبة

الذين درسوا باستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) حصلوا على نتائج أفضل في اختبار التحصيل الدراسي مقارنة بالطلبة الذين درسوا بطريقة المختبرات التقليدية، إذ يتم التدريس فيها إما بالإلقاء أو العرض العملي للتجارب، أو المناقشة من اتجاه واحد، حيث يطرح المعلم سؤالاً، ويجيب عنه الطالب، ويقيمه المعلم.

ويمكن استخدام الكتابة في مجال تعليم العلوم، لتوضيح المفاهيم وفهم المحتوى العلمي بغرض تسهيل بناء المعرفة وتطويرها (Keys et al.; 1999)، وتُوظّف في تنشيط المعرفة السابقة واسترجاعها، وتوليد الأفكار وتعزيز بناء المفاهيم الجديدة وفقاً للمعرفة السابقة. كما تستخدم الكتابة في دمج المفاهيم المتباينة، وإيضاح العلاقات فيما بينها، إضافة إلى تقييم فهم الطلبة للمفاهيم واستيعابها، وقدرتهم على الاستدلال والجدل من خلال تضمين النص للحجج والبراهين، كما تساهم الكتابة في تعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، وتسهل عملية التعلم القائمة على الاستقصاء، وتساعد على تطوير مهارات الاتصال (القراءة، والكتابة، والجدل) لديهم، كما أنها توفر لهم فرصة للتفكير بشكل نقدي (آل الشيخ، 2017)، لذلك فإن توظيف الكتابة في أنشطة المختبر تولد اتجاهات إيجابية لدى الطالب لكونه يكتب في موضوعات علمية (Schoeder & Greenbowe, 2008) وأكد موربتو (Morabito, 2017) على أنه بالرغم من أن إشراك الطلبة في الكتابة والمناقشة في آن واحد أمر شاق إلا أن الكتابة تساعد الطلبة على تطور معرفتهم وفهمهم للعلوم، وهذا ما يعزز اتجاهاتهم نحو الكتابة.

وعندما تُوظف استراتيجيات الكتابة بطريقة ناجحة يتكون وعيٌ أفضل لاستخدام اللغة، حيث إن ممارسات الكتابة في فصول العلوم في أغلب الأحيان مقتصرة على ملخصات لتبسيط المعلومات، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تكوين فهم بديل أو محدود عن طبيعة العلوم ودور اللغة في ممارسته ويؤثر على اتجاهات الطلبة نحو اللغة والكتابة، وهذا الفهم يمكن أن يؤثر على العمليات المصممة لاستخدام اللغة لتسهيل صنع المعنى وتحول المعرفة، إذ يفتقر تعلم العلوم إلى دعم الطلبة في التفاوض حول معنى اللغة العلمية حيث لا يُدرس الطلبة مهارات الجدل، والتحليل، والكتابة، وبدلاً من ذلك يميل المعلمون إلى القيام بطرق محددة وواضحة في بداية الحصة وعند غلقها، فمن هنا ظهرت الحاجة إلى تطبيق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) (Hohanshell & Hand, 2006).

وقد أجريت دراسات عديدة تناولت أثر الاستراتيجية على التحصيل الدراسي، كدراسة الجمعان وآخرين (2015) التي هدفت إلى تقصي أثر الكتابة كحل مشكلة في تعليم العلوم (SWH) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الكيمياء واتجاهاتهن نحوها في مدينة الرياض، طبقت الدراسة على (45) طالبة، واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً ومقياساً لاتجاه الطالبات نحو الكيمياء كأدوات للدراسة، وأشارت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، كذلك تكوَّن لدى طالبات المجموعة التجريبية اتجاهات إيجابية نحو مادة الكيمياء مقارنة بالمجموعة الضابطة.

كما جاء في دراسة أكس وجونيل وهاند (Akkus, Gunal & Hand, 2007) التي نفذت في تركيا وهدفت إلى المقارنة بين الطريقة التقليدية في المختبرات واستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي والنوعي، فشملت أدواتها بطاقة ملاحظة؛ لملاحظة طريقة المعلمين في تطبيق الطريقة التقليدية وتطبيق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، واختباراً تحصيلياً لدراسة أثر الاستراتيجية على التحصيل الدراسي في مادة العلوم، شملت عينة الدراسة على (592) طالباً، وبينت أن جودة تطبيق الاستراتيجية لها أثر كبير على أداء الطلبة، كما أن استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) حسنت من مستوى التحصيل الدراسي، وخاصة عند الطلبة ذوي المستوى المنخفض.

وأيضاً أجرى هاند وآخرون (Hand et al., 2004) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) على تحسين نتائج التعلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الأحياء في الولايات

المتحدة، اتبعت الدراسة المنهج المختلط، فشملت عينة المنهج الكمي (93) طالباً من طلبة الصف السابع، تم اختبارهم اختباراً مفاهيمياً قبلياً وبعدياً. أما المنهج النوعي فشملت مقابلات لـ (12) طالباً من طلبة الصف السابع والذي تم تدريسهم باستخدام الاستراتيجية، وهدفت المقابلات إلى معرفة وجهة نظر الطلبة حول الاستراتيجية وكتابة التقرير الاستقصائي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في استيعاب المفاهيم، كما أن الاستراتيجية عززت لدى الطلبة الشعور بالمشاركة في الأنشطة الاستقصائية، ومسؤولية القرارات في أثناء القيام بهذه الأنشطة، كما أن استخدام الكتابة عزز لديهم الشعور بأهمية اللغة ودورها في توصيل فهمهم وأفكارهم.

وأوضحت دراسة (Akkus et al., 2007; Burke et al., 2006; Schoeder & Greenbowe,2008) أنه منذ تطوير نموذج استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في اجتماع الجمعية الوطنية للبحث بالولايات المتحدة (National Association for Research (NSR) وذلك في أثناء المؤتمر السنوي لتدريس العلوم (Science Teaching Annual Conference) الذي عقد في مدينة شيكاغو عام 1997م، تناول الأدب التربوي الأجنبي هذه الاستراتيجية في كثير من الدراسات، ولكنها ما تزال غير كافية.

وبعد اطلاع الباحثين على الأدبيات العربية والأجنبية، تبين لهما قلة الدراسات العربية والأجنبية حول استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، لذا فإن القيام بمزيد من الدراسات العربية بشكل عام والعمانية بشكل خاص له ما يبرره.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يصعب تدريس العلوم دون استخدام أي شكل من أشكال اللغة، إذ لا يمكن لأي شخص أن يبني المعرفة العلمية أو يفسرها من دون استخدام اللغة الرياضية أو اللفظية أو لغة الرموز (آل الشيخ، 2017)، وأشارت عمر (2013) أنه بالرغم من مُضي أكثر من عقد من الزمان على توظيف الكتابة من أجل التعلم إلا أن استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) لم يُهتم بها بشكل كافٍ في مجال تدريس العلوم على المستوى العربي مع أن الإطار العام للتربية العلمية بالولايات المتحدة The Framework for K-12 Science Education Prepared by (NRC2013) أكد على ضرورة بناء الطلبة لعمليات التفكير العلمي مثل التقييم النقدي للبيانات، ومناقشة الأفكار، ودعم المطالبات مع الأدلة وتعزيز الكتابة من أجل التعلم لتوفير فرصة أكبر للطلبة للتفكير بشكل نقدي.

وجاءت نتائج اختبارات الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات (تيميس) (Trens in International Mathematics and Science Study (TIMSS)) غير مرضيه في ظل ما تبذله السلطنة من جهد للرقي بمستوى أبنائها العلمي، فقد ورد التقرير الوطني للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2015) تحليل نتائج تيميس للعام (2015) أن (72%) من أداء الطلبة يقع ضمن المستوى المنخفض، كذلك نسبة عدد الطلبة الحاصلين على معدل تحصيل أكبر أو يساوي 500 (المتوسط الدولي) بلغت 33.3% وهي نسبة منخفضة، ويشير (السليم، 2008؛ والكيومي، 2012؛ وأمبوسعيدي، والحوسنية، 2017) إلى وجود صعوبات في تعلم العلوم وتدني مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة، ويرجع ذلك إلى عدد من الأسباب منها عدم توفير بيئة نشطة للطلبة، وعدم التنويع في طرق التدريس، واعتمادها على دور المعلم بشكل كبير، مما ينتج عنه اتجاهات سلبية نحو مادة العلوم بما في ذلك الأنشطة التي يتم تنفيذها في الحصة، لذلك اهتمت جهود تطوير التربية العملية باستراتيجيات الكتابة من أجل التعلم لتطبيقها في فصول العلوم وبهدف مساعدة الطالب على التقصي والاكتشاف ليستطيع بناء فهم عميق لمفاهيم المعرفة العلمية (Akkus et al., 2007)، كما أكدت دراسة آل حمد وعمر (2016) على فعالية اتباع استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) لتنمية التحصيل الدراسي وأوصت بتناول تأثيرات الاستراتيجية على متغيرات أخرى كالجدل العلمي

والتفكير الناقد؛ لذلك رأى الباحثان تجريب هذه الاستراتيجية في الدراسة الحالية.

وفي ضوء ما تقدم تتضح مشكلة الدراسة في الحاجة إلى دراسة أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في المدارس بحيث تُفعل بشكل صحيح، بما يؤدي إلى تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالبات، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الكتابة العلمية، ما شكل دافعاً للباحثين للعمل على تحسين واقع تدريس العلوم بتطبيق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH).

أسئلة الدراسة

ما أثر استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟

1) ما أثر استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية؟

أهداف الدراسة

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

2) الكشف عن أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.
3) الكشف عن أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية.

فرضيات الدراسة:

تمثلت فرضيات الدراسة في الآتي:

1) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي في مادة العلوم.
2) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية البعدي.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة فيما يأتي:

- الحدود الموضوعية: تمثلت في دراسة أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم واتجاهاتهن نحو الكتابة العلمية، وتم تطبيقها في الوحدة الرابعة لكتاب العلوم للصف السابع الأساسي (المواد النقية والمحاليل والمخاليط).
- الحدود المكانية والزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في مدرستين من مدارس محافظة شمال الباطنة بسلطنة عُمان.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الثاني للعام الدراسي 2019/2018.
- الحدود البشرية: استهدفت الدراسة طالبات الصف السابع الأساسي في محافظة شمال الباطنة، وشملت عينة الدراسة (49) طالبة مقسمات إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وشملت (24) ومجموعة ضابطة وشملت (25) طالبة

أهمية الدراسة ومبرراتها:

تتمثل أهمية الدراسة ومبرراتها فيما يأتي:

1) تساعد على تعزيز العلاقة بين اللغة وتعلم العلوم من خلال توظيف استراتيجيات مدخل الكتابة من أجل التعلم أثناء القيام بالأنشطة العملية في مادة العلوم.
2) ندرة الدراسات العربية، وعدم وجود أيّ من الدراسات المحلية-في حدود علم الباحثين-عن استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، مع توصيات العديد من البحوث والدراسات (آل الشيخ،2017؛ الجمعان وآخرين،2015؛ Burke, Greenbowe & Hand, 2006) التي تشجع على تفعيل استراتيجيات الكتابة من أجل التعلم في تدريس العلوم.

مصطلحات الدراسة:

تضمن هذه الدراسة عدداً من المصطلحات التي يمكن تعريفها إجرائياً على النحو الآتي:

استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية The Science Writing Heuristic (SWH): تُعرّفها عمر (2013، 68) بأنها: "استراتيجية تدريس توظف الكتابة كحل مشكلة في تعليم العلوم" ، وقد استعان الباحثان بتعريف الجمعان وآخرين (2015: 41) لوضع تعريف إجرائي للاستراتيجية، وهو بأنها مجموعة المهام التي تقوم بها معلمة العلوم لتحقيق أكبر عدد من مراحل المناقشات ومفاوضات المعنى في أثناء تطبيق النشاط الاستقصائي بهدف تعزيز تفاعل وتعلم الطالبة وتسهيل مهمة كتابتها لتقرير النشاط الاستقصائي، ويعكس التقرير المعنى العام (التفسير) الذي كونته طالبات الصف السابع الأساسي، والمعنى الخاص الذي تكونه كل طالبة فردياً.

التحصيل الدراسي Academic Achievement: تعرفه الكيومي (2012: 7) بأنه: "مدى استيعاب الطالب من معلومات ومهارات وكفايات اكتسبها من خلال عملية التعلم، وما حققه من الخبرات ضمن إطار المنهج التربوي المعمول به"، ويعرفه الباحثان إجرائياً على أنه مدى تحقق الأهداف التعليمية للوحدة (المواد النقية والمحاليل والمخاليط) من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي، ويحدد الإنجاز بمقدار ما تحصل عليه الطالبة من درجات في اختبار التحصيل الدراسي بشقيه الموضوعي والمقالي المعد لهذه الدراسة.

الاتجاهات Attitudes: الاتجاهات هي: "استجابة الفرد بالقبول أو الرفض نحو موضوع أو موقف، ويظهر ذلك كحالة من الاستعداد أو التأهب العصبي والنفسي في المواقف المختلفة أو من خلال استجابته اللفظية أو المكتوبة في ضوء خبرات مكتسبة عن طريق التعلم" (الجمعان وآخرون، 2015: 9). وعرفها الحيلة (2001: 376) على أنها "عبارة عن نزعات تؤهل الفرد للاستجابة بأنماط سلوكية محددة نحو أشخاص أو أفكار أو حوادث أو أوضاع أو أشياء معينة تؤلف فيما بينهما نظاماً معقداً تتفاعل فيه مجموعة كبيرة من المتغيرات المتنوعة" ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها متوسط استجابة طالبات الصف السابع الأساسي إما بالقبول أو الرفض على العبارات المتضمنة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة وتصميمها:

طَبَّقتِ الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي، حيث طُبق اختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم، ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية، لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة قبلياً وبعدياً كما يوضح الجدول (2)، ودُرست الوحدة الرابعة من منهج العلوم للصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة السائدة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2018م، البالغ عددهن (4579) طالبة، حسب الإحصاءات الصادرة من قسم الإحصاء والمؤشرات التابع لدائرة تخطيط الاحتياجات التعليمية وضبط الجودة بالمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة.

أما عينة الدراسة فتكونت من (49) طالبة مقيدة بالصف السابع الأساسي في مدرستين من مدارس التعليم الأساسي في محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان، موزعات على مجموعتين: مجموعة تجريبية عدد الطالبات فيها (24) طالبة درسن العلوم حسب الدليل المعد باستخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) بالاستعانة بمعلمة تم تدريبها على تطبيق الاستراتيجية، ومجموعة ضابطة عدد الطالبات فيها (25) طالبة تم تدريسهن بالطريقة السائدة، والمتضمنة على استقصاءات موجهة واتباع خطوات

الاستقصاء المذكورة في كتاب الطالب، مع حل أسئلة التحليل والتفسير في نهاية الاستقصاء، وتم اختيار المجموعتين بالطريقة العشوائية البسيطة من بين شعب الصف السابع الأساسي في كل مدرسة، وتم اختيار المدرستين قصدياً لتطبيق الدراسة لأسباب تتعلق بقرب المدرستين من محل إقامة الباحثين مما يسهل متابعة تطبيق إجراءات الدراسة، وتعاون الإدارة المدرسية في كل مدرسة مع الباحثين في تسهيل تطبيقها، مع توفر مختبرات متكاملة تسمح بتطبيق الاستراتيجية، وتوفر الإمكانات والوسائل والمواد التعليمية.

جدول (2): التصميم التجريبي للدراسة

التطبيق القبلي	مجموعتا الدراسة	نوع المعالجة	التطبيق البعدي
- اختبار التحصيل الدراسي - مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية	التجريبية	استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)	- اختبار التحصيل الدراسي - مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية
	الضابطة	استخدام الطريقة السائدة	

مادة الدراسة وأدواتها:

اشتملت مادة الدراسة وأدواتها على الآتي:

أولاً: مادة الدراسة:

دليل المعلم: تمثلت مادة الدراسة في دليل للمعلمة في وحدة (المواد النقية والمخاليط والمحاليل) في مادة العلوم للصف السابع الأساسي تم إعداده وفقاً لاستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) للاسترشاد به في عملية تطبيق الدراسة على المجموعة التجريبية، وقد تم اختيار هذه الوحدة لاحتوائها على مجموعة كبيرة من الأنشطة الاستقصائية، ولتزامن وقت التطبيق مع وحدات الفصل الدراسي الثاني. تم الاستفادة من المبادئ التوجيهية الموضحة في مراحل استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في الأدبيات والدراسات السابقة كدراسة (الجمعان وآخرين، 2015؛ Akkus et al., 2007) لتصميم دروس وفق الاستراتيجية. وتكوَّن من الآتي:

1. الإطار النظري: تكوَّن الإطار النظري من المادة العلمية التي أعدها الباحثان لتوضيح استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، إذ يشتمل على التعريف باستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، وأهدافها، وخطوات تنفيذها، ودور كل من المعلم والمتعلم في تطبيقها، ومجموعة من المراجع العربية التي تم جمع المعلومات السابقة منها، والتي يمكن أن تفيد المعلمة المتعاونة من خلال العودة إليها لمعرفة المزيد عن موضوع التطبيق.

2. الإطار الإجرائي: اشتمل الإطار الإجرائي على ملاحظات عامة وإرشادات لتنفيذ تدريس وحدة "المواد النقية والمحاليل والمخاليط"، وخطة دراسية مقترحة لتدريس الوحدة، والوسائل التعليمية المقترح استخدامها، ومخرجات تعلم الوحدة كما وردت في دليل المعلم (وزارة التربية والتعليم، 2015)، والأهداف التي تأمل تحقيقها من خلال استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH).

ثانياً: أدوات الدراسة:

- **اختبار التحصيل الدراسي**: تم إعداد اختبار التحصيل الدراسي لقياس تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في الدروس المحتوية على استكشافات عملية من الوحدة المختارة، ومر إعداده بعدة خطوات منها: إعداد جدول المواصفات اعتماداً على المستويات التعليمية الثلاثة والأوزان المحددة حسب وثيقة التقويم التربوي الصادرة عن وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان وهي: المعرفة (30%)، والتطبيق (50 %)، والاستدلال (20 %)، وتم تصميم جدول المواصفات بالاعتماد على الدرجات من خلال تقريبها وفقاً لنسب الأوزان لكل موضوع ، ثم إعداد مفردات الاختبار، وتكوَّنَ الاختبار من ثلاثة أسئلة: السؤال الأول وعدد

مفرداته ثمانية من نوع أسـئلة الاختيار من متعدد لكل مفردة درجتان، والسؤالان الثاني والثالث عبارة عن أسئلة مقالية، ولهما أربع وعشرون درجة، وقد بلغت الدرجة الكلية للاختبار (40) درجة، وتم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار بعرضه على (10) من المحكمين التربويين من أصحاب خبرة في تدريس العلوم، ثم قياس ثباته من خلال تطبيقه على عينة مكونه من (30) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في إحدى المدارس التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة، وحساب الثبات بين مفردات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، وقد بلغ معامل ألفا (0.71)، حيث تعدُّ هذه القيمة مقبولة تربوياً وصالحة لأغراض الدراسة، ويوضح الملحق (2) الصورة النهائية للاختبار.

- **مقياس اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية:** وهدف هذا المقياس إلى قياس أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في تنمية اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية، حيث تم تحديد أبعاد المقياس بعد الاطلاع إلى بعض الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) كدراسة كيس وآخرين (Keys et al., 1999)، ودراسة عمر(2013)، ودراسة آل الشيخ (2017) ، التي تناولت استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) حيث تم تحديد بعدين للمقياس وهما: أهمية الكتابة العلمية ويتكون من (12) عبارة ، والكتابة العلمية في أثناء القيام بالأنشطة العملية ويتكون من (5) عبارات، وبلغت الدرجة النهائية للمقياس (36) درجة، بعدها تم صياغة عبارات المقياس، ثم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس ومناسبته لتحقيق أهداف الدراسة بعرضه على (5) من المحكمين التربويين من أساتذة مناهج وطرق تدريس العلوم، وعدد من مشرفي ومشرفات العلوم، ومعلمات العلوم، وقد تم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم.

وتم قياس ثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في إحدى المدارس التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة، وتم حساب الثبات بين مفردات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، وقد بلغ معامل ألفا (0.78)، حيث تعدُّ هذه القيمة مقبولة تربوياً وصالحة لأغراض الدراسة، وتم اعتماد فئة الاستجابة وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي ليتناسب مع المرحلة العمرية للعينة، بحيث يكون موافق (3)، محايد (2)، وغير موافق (1)، ويوضح الملحق (3) الصورة النهائية للمقياس

التكافؤ بين مجموعتي الدراسة:

أولاً: اختبار التحصيل الدراسي:

تم اختبار التكافؤ لمجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل الدراسي من خلال تطبيقه قبلياً لمجموعتي الدراسة، ثم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ولمعرفة ما إذا كانت دالة إحصائياً، تم استخدام اختبار "ت" للعينتين المستقلتين كما هو موضح في جدول (3)

جدول (3): نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي القبلي

المستويات التعليمية	الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" عند د.ح (47)	مستوى الدلالة
المعرفة	12	الضابطة	25	0.32	0.73	0.80	0.57
		التجريبية	24	0.06	0.38		
التطبيق	20	الضابطة	25	0.30	0.18	0.57	0.38

		التجريبية	24	0.72	0.40		
	الاستدلال	الضابطة	25	0.40	0.29	0.87	0.54
		التجريبية	24	0.12	0.82		
الكلية	الدرجة	الضابطة	24	1.84	0.08	0.61	0.42
		التجريبية	25	0.95	0.58		

يتبين من جدول (3) تقارب قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي، كما أن قيمة "ت" غير دالة إحصائياً في المستويات: المعرفة، والتطبيق، والاستدلال والمجموع كليًا، والذي يؤكد على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس اختبار التحصيل الدراسي قبل البدء بتطبيق الدراسة.

ثانياً: مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية:

تم اختبار تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية من خلال تطبيق اختبار قبلياً للمجموعتين لحساب المتوسط الحسابي لأداء المجموعتين في المقياس والانحراف المعياري لمعرفة ما إذا كانت الفروق دالة إحصائياً، واستخدام "ت" للعينتين المستقلتين كما هو موضح في جدول (4).

جدول (4): نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية القبل

البعد	الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" عند د.ح (47)	مستوى الدلالة
أهمية الكتابة العلمية	36	الضابطة	25	2.48	0.16	0.29	0.20
		التجريبية	24	3.41	0.88		
الكتابة العلمية في أثناء القيام بالأنشطة العملية	15	الضابطة	25	0.57	0.39	0.06	0.29
		التجريبية	24	3.33	2.88		
الدرجة الكلية	51	الضابطة	25	0.49	0.81	0.45	0.15
		التجريبية	24	6.75	5.36		

يتبين من جدول (4) تقارب قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلٍّ من مجموعتي الدراسة التجريبيةوالضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية، كما أن قيمة "ت" غير دالة إحصائياً في البعدين والمجموع كليًا، والذي يؤكد على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي.

خطوات الدراسة:

قام الباحثان بالإجراءات الآتية لتحقيق أهداف الدراسة:

1) الاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) والتحصيل الدراسي، وتكوين الاتجاهات اختيار وحدة "المواد النقية والمحاليل والمخاليط" في مادة العلوم للصف السابع الأساسي لتبنى عليها الدراسة.
2) إعداد مادة الدراسة (دليل المعلم) للاستعانة به في تدريس المجموعة التجريبية من طالبات الصف

السابع الأساسي باستخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH).

3) إعداد أدوات الدراسة، والتي تمثلت في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية، ثم تحكيمهما من مجموعة من المختصين للتأكد من صدقها وملاءمتها لتحقيق أغراض الدراسة، وحساب ثباتهما بالطرق الإحصائية المستخدمة في البحوث التربوية.

4) اختيار مجتمع الدراسة والذي تمثل في طالبات الصف السابع الأساسي في سلطنة عمان بمحافظة شمال الباطنة، واختيار عينة الدراسة المحددة قصدياً من مدارس المحافظة، وبالاعتماد على مشرفة مادة العلوم تم ترشيح معلمتين متكافئتين من حيث الخبرة والكفاءة من كل مدرسة.

5) الحصول على الموافقة الرسمية لتطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2019/2018م، من المكتب الفني للدراسات والتطوير بوزارة التربية والتعليم، ودائرة الإشراف التربوي بمديرية شمال الباطنة.

6) التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية، من خلال استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لنتائج المجموعتين في التطبيق القبلي.

7) تدريب المعلمة المتعاونة لتدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) من خلال تطبيق الباحث الأول الاستراتيجية على الدروس الثلاثة الأولى في دليل المعلم مع حضور المعلمة.

8) البدء بتطبيق الدراسة، والذي استمرت لمدة (5) أسابيع، حيث بدأت 2019/3/17م وانتهت2019/4/22م، وخلال فترة التطبيق قام الباحثان بمتابعة المعلمة من خلال حضور بعض الحصص بشكل مستمر، للتأكد من صحة التطبيق، ولمعرفة وجود أي تعديلات أو ملاحظات على الدليل من قبل المعلمة المطبقة.

9) التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

10) التحليل الإحصائي لاختبار التحصيل الدراسي ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

11) عرض نتائج الدراسة ومناقشتها، والتوصل لمجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحثان.

المعالجة الإحصائية:

طُبِّق التحليل الإحصائي للبيانات في هذه الدراسة من خلال المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) على النحو الآتي:

1) حساب ثبات اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس اتجاهات نحو الكتابة العلمية باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach).

2) حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لنتائج الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية.

3) اختبار "ت" للمجموعات المستقلة، للتحقيق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي.

4) اختبار "ت" للمجموعات المستقلة، للتحقيق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية.

5) اختبار "ت" للمجموعات المستقلة، للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية.

6) حساب حجم أثر استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي، والاتجاهات نحو الكتابة العلمية حيث

حُسب عن طريق إيجاد مربع إيتا (η2) باستخدام المعادلة (η2 = ت2 /ت2+ دح)، حيث (ت) للأبعاد أو المجموع الكلي، و(دح) هي درجات الحرية، وحسب تصنيف (Eta squared) يعدّ التأثير صغيراً عند 0.04، ومتوسطاً عند 0.06، وكبيراً عند 0.14.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: أثر استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي:

للإجابة عن السؤال الأول "ما أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم؟"، صيغت الفرضية الأولى بصيغة صفرية "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم".

وللتحقق من صحة الفرضية، طُبِّق اختبار التحصيل الدراسي التطبيق البعدي على طالبات المجموعتين بعد الانتهاء من دراسة وحدة "المواد النقية والمحاليل والمخاليط"، ثم أُجريت الحسابات الإحصائية لإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة واستخدام اختبار "ت" للعينتين المستقلتين (Independent Sample t-test) لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لمجموعتي الدراسة وحجم الأثر في اختبار التحصيل الدراسي، كما يوضح جدول (5).

جدول (5): نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم الأثر لمتوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي

المستويات التعليمية	الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" عند د.ح (47)	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم الأثر
المعرفة	12	الضابطة	25	5.48	1.72	1.90	0.063	-	-
		التجريبية	24	6.35	1.47				
التطبيق	20	الضابطة	25	9.70	3.76	2.11	*0.040	0.087	متوسط
		التجريبية	24	12.04	3.97				
الاستدلال	8	الضابطة	25	3.00	1.25	1.36	0.179	-	-
		التجريبية	24	3.64	1.99				
الدرجة الكلية	40	الضابطة	24	18.18	5.89	2.43	*0.019	0.112	متوسط
		التجريبية	25	22.02	5.51				

*دال عند مستوى 0.05

توضح النتائج في جدول (5) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (α= 0.05) بين متوسطي درجات الطالبات مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، كما يتضح من الجدول وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05) في مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05) في مستويي: المعرفة والاستدلال. كما يتضح من جدول (5) أيضاً أن حجم الأثر الناتج من استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في التحصيل الدراسي جاء متوسطاً، حسب قيمة مربع إيتا (Eta squared)، لأن نسبة ما يفسره المتغير المستقل (استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية SWH) من التباين الكلي للمتغير التابع (اختبار التحصيل الدراسي) تساوي (0.112)،

وهي تعدُّ قيمة متوسطة حسب التصنيف، ومن ثمَّ يمكننا رفض الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على أن "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي في مادة العلوم".

وفي ضوء ما سبق، يمكن تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية في المستويات المعرفية للتحصيل الدراسي (المعرفة، والتطبيق، والاستدلال، واختبار التحصيل الدراسي كليًا) على النحو الآتي:

أولاً: المعرفة: أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً في مستوى المعرفة في اختبار التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة، ويعزى السبب في هذا حسب ما يراه أرنولد (Arnold, 2011) في دراسته أن نتائج تأثير الاستراتيجية لا تظهر على المدى القصير، حيث بين أنه من الضروري الاستمرار في تطبيق الاستراتيجية على مراحل تعليمية مختلفة ومتصلة حتى يتمكن الطالب من اكتساب المهارات المطلوبة، وهذا يتفق كذلك مع نتائج دراسة (Mahammed, 2007)، التي وظفت الاستراتيجية وأكدت الحاجة لفترة تطبيق تتجاوز أربعة أسابيع للتأثير على مفهوم الطلبة عن دورهم في التعلم وفق مبادئ البنائية، فإكساب الطالب مهارات التعلم الذاتي وبناء المعرفة بنفسه من خلال تطبيق الاستراتيجية تحتاج إلى مدة زمنية طويلة.

كذلك قيام الطالب باتباع مهارات الاستقصاء للتوصل إلى إجابات الأسئلة المطروحة، ومناقشتها تحتاج إلى ممارسة مستمرة خلال مراحل تعليمية متواصلة، وفي هذه الدراسة مثلاً: في درس الكثافة أعطت المعلمة مكعبين من مواد مجهولة لدى الطالبات لقياس كتلتهما وحجمهما؛ فقامت كل طالبة بتذكر مفهوم الحجم والكتلة وطريق قياس كل منهما وكتابة الإجابة في دفتر اليوميات، بعدها ناقشت المعلمة إجاباتهن وقامت بربطه بخاصية الكثافة، هذا ساعد الطالبات على بناء معارفهن بأنفسهن، وهذا ما ساعدهن على الاحتفاظ بالمعلومات من خلال اتباع خطواتها، إذ تقوم الطالبة بكتابة إجاباتها للأسئلة المطروحة أثناء الدرس في جميع مراحل الاستراتيجية، وذلك لكي تعكس هذه الإجابات فهمها واستيعابها لموضوع الدرس، للتحقق من دقة الإجابات من خلال المناقشات الفردية والجماعية، ولكن مدة التطبيق لا تكفي لإكساب الطالبة هذه المهارات.

ثانياً: التطبيق: أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن هناك أثراً لاستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في مستوى التطبيق في اختبار التحصيل الدراسي، حيث أظهرت وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجوعة التجريبية، ويرى الباحثان أن من بين أسباب ذلك هو أن الكتابة العلمية في أثناء القيام بالأنشطة العملية المستخدمة في تطبيق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، شجعت الطالبات على شرح وتفسير بعض المفاهيم العلمية، وربطها بما تم تعلمه سابقاً خلال العمل في مجموعات، حيث ترى يمان (Yaman, 2018) بأن قيام الطالبة بالأنشطة العملية المختبرية خلال تطبيق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) بما تتضمنه من تحديد الأسئلة ذات التوجه العلمي، وفرض الفرضيات، وكتابة التنبؤات، وتصميم وإجراء التجارب العلمية مع تسجيل وتحليل النتائج وعرضها ومناقشتها مع المعلمة وزميلتها مستندة بالحجج والبراهين العلمية يجعل التعلم أكثر فعالية، واستطاعت الطالبة إدراك أفكارها البديلة وتصويبها مما أدى إلى تحسين أدائهن في تطبيق المعرفة العلمية، ومن أمثلة المفاهيم العلمية التي دُرست للطالبات من خلال ممارسة الكتابة العلمية: "مفهوم اللزوجة"، و"الكثافة"، و"الذوبانية" وتفسيرها حسب "النظرية الجزيئية للمادة" والتي بدورها توجه الطالبات إلى التركيز على المفاهيم من خلال الكتابة العلمية المرتبطة بالأنشطة العملية، للتمكن من استيعاب المفهوم وربطه بالظواهر العلمية (Baru & Mohan, 2005).

ثالثاً: مستوى الاستدلال: يقيس مستوى الاستدلال قدرة الطالبة على الربط وتكوين العلاقات بين المفاهيم والتي تعكس مهارات التفكير العليا مثل

التحليل والتركيب، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين، فقد جاء متوسط أداء المجموعتين متساوياً تقريباً، وقد يعزى نتائج الدراسة إلى أن المساحة التي أعطيت للطالبات في التحليل والتخطيط والتقويم لم تكن كافية، وأيضًا عملية ربط المفاهيم الرئيسة وتكوين فكرة عامة عن تصنيف المواد في الوحدة المختارة يحتاج المزيد من الوقت، فتنفيذ بعض المناقشات الصفية والتي تعقب الأنشطة العملية تتطلب وقتاً طويلاً دون التركيز على المهام الكتابية، كما إن في بداية تطبيق الدراسة تكون لدى الطالبات شعور بالقلق من قيامهن بكتابة النتائج وعرضها ومناقشتها في أثناء قيامهن بالأنشطة العملية مع الأخذ بعين الاعتبار أن الطريقة تطبق لأول مرة بالنسبة للطالبات وهو ما يتطلب وقتاً لفهم الاستراتيجية وتطبيقها بشكل الصحيح وهذا يتفق مع دراسة (الرجعي، 2007)، من جهة أخرى إن وجود الأنشطة العملية القائمة على الاستقصاء الموجه يدفع المعلمة إلى تنفيذ هذه الأنشطة دون اللجوء إلى أساليب تساعد الطالبات على تنمية مهارات التفكير العليا، واكتساب هذه المهارات يحتاج إلى وقت وممارسة مستمرة، وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة شرودر وجرينبو (Schroeder & Greenbowe, 2008).

رابعًا: اختبار التحصيل الدراسي ككل:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن هناك أثراً لاستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في مستوى اختبار التحصيل الدراسي ككل، حيث أظهرت وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وأشارت الدراسات السابقة أن استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) تنشط العمليات العقلية والمعرفية لدى الطالبات من خلال الممارسات في أثناء تطبيق مراحل الاستراتيجية التي تعتمد على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الحالية، إذ تعمل الاستراتيجية على تسهيل بناء المعرفة من خلال المهام الكتابية التي تقوم بها الطالبة ككتابة التقرير الاستقصائي، والنظرة التأملية التي تساعد على بناء وصقل أو تغيير المفاهيم العلمية (Key et al., 1990)، وبينت دراسة أمبوسعيدي (2007) أن الاستراتيجيات التي يشكل المتعلم فيها محور التدريس كاستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) يتحمل فيها المتعلم مسؤولية كبيرة في أثناء التعلم للوصول إلى حل المشكلات المعطاة له، ويمارس أنواعًا مختلفة من الأنشطة التعليمية الذي تكسبه المعلومات العلمية، والطريقة العلمية، وعدداً من المهارات العقلية والعلمية البسيطة والمعقدة، هذا كله يعمل على بقاء هذه المعلومات والمهارات لفترة زمنية طويلة، وأشارت دراسة أوبستال وداوبينمير (Opstal & Daubenmire, 2015) ودراسة هاند وآخرين (Hand et al., 2004) أن استخدام الاستراتيجية عزز لدى الطالبات المهارات المعرفية العليا، حيث وفرت لهن فهماً أفضل للمفاهيم من خلال التخطيط للنشاط العملي، والتنبؤ بالأحداث، وكيفية عرض النتائج مع تنظيم الملاحظات وربطها بالتفسيرات والحجج، والبحث عن المعرفة من مصادر تعليمية مختلفة، ثم كتابة التقرير الاستقصائي الذي يشتمل على الأسئلة المطروحة، ومجريات النشاط العملي مع المشاهدات والتفسيرات، ويرى الباحثان أن تواضع النتائج قد يعزى إلى أن طالبات المجموعة التجريبية يمارسن الكتابة العلمية المنظمة والهادفة لأول مرة مما يعني أن نتائج التعلم قد تكون بسيطة وقليلة، فبعد سؤال المعلمة المتعاونة عن المهام الكتابية التي كانت تقوم بها الطالبات سابقاً اتضح أنها تقتصر على النقل والتلخيص ولم تتطور إلى الكتابات التأملية والإبداعية وهذا يتفق مع نتائج دراسة (عمر، 2013).

ثانيًا: أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية:

للإجابة عن السؤال الثاني من الدراسة، والذي نصّه "ما أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية؟"، صيغت الفرضية الثانية بصيغة صفرية " لا يوجد فرق دال

إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية البعدي". وللإجابة عن هذا السؤال طُبق مقياس اتجاهات الطالبات نحو الكتابة العلمية بعد الانتهاء من تدريس العينة وحدة "المواد النقية والمحاليل والمخاليط"، حيث حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لأداء كل من المجموعة الضابطة والتجريبية، واختبار "ت" للعينيتين المستقلتين (Independent Sample t-test)، لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس اتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو الكتابة العلمية كما هو موضح في جدول (6).

جدول (6): نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم الأثر لمتوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية البعدي

البعد	الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت" عند د.ح (47)	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم الأثر
أهمية الكتابة العلمية	36	الضابطة	25	31.16	3.56	2.07	*0.04	0.08	متوسط
		التجريبية	24	32.96	2.35				
الكتابة العلمية في أثناء القيام بالأنشطة العملية	15	الضابطة	25	12.48	1.78	2.57	*0.01	0.123	متوسط
		التجريبية	24	13.71	1.55				
الدرجة الكلية	51	الضابطة	25	43.64	4.49	2.76	*0.00	0.140	كبير
		التجريبية	24	46.67	2.97				

يوضح جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية لاتجاهاتهن نحو الكتابة العلمية، وكما يتضح من جدول (6) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات نحو الكتابة العلمية في كل بعد من أبعاد المقياس لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وهذا يدل على أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في اتجاهات الطالبات نحو الكتابة العلمية. ويتضح من جدول (6) أن حجم الأثر لاستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في مجموع البعد الأول في المقياس (أهمية الكتابة العلمية) ومجموع البعد الثاني (الكتابة العلمية أثناء القيام بالأنشطة العملية) لعينة الدراسة التجريبية جاء متوسطاً، نظراً لأن (0.08)، (0.123) بالترتيب تقع ضمن حجم التأثير المتوسط حسب تصنيف (Eta squared)، ، وجاء أثر المجموع الكلي لعينة الدراسة التجريبية كبيراً حسب التصنيف نفسه، ومن ثمَّ يمكننا رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على أنه "لا توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات طالبات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس اتجاهات الطالبات نحو الكتابة العلمية".

البعد الأول: اتجاهات الطالبات نحو أهمية الكتابة العلمية: يرى الباحثان أن طالبات المجموعة التجريبية كوّنت اتجاهات إيجابية نحو أهمية الكتابة العلمية من خلال استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH)، حيث إن مراحل تطبيق الاستراتيجية في أثناء الحصة الدراسية بما تشمله من مناقشات هادفة، ومهام كتابية عززت شعور الطالبات بالمشاركة في الأنشطة العملية المختبرية، وأصبحن أكثر إدراكاً وفاعلية، وهذا يظهر في قيمة متوسط البعد الأول حيث بلغت قيمة المتوسط (32.9) وهو دال إحصائياً، إذ يوضح أن الطالبات أدركن أهمية الكتابة في بناء وتوضيح المعرفة حيث اتفقت مع نتائج دراسة هاند وآخرين (Hand et al., 2004)، كما أتاحت الاستراتيجية للطالبات الفرصة للبحث والاطلاع على مصادر التعلم المختلفة كأحد مراحلها، فمثلًا في درس الطفو بحثت

الطالبات عن التطبيقات العملية لهذه الخاصية بمساعدة إخصائية مصادر التعلم في المدرسة، أيضًا في درس فصل المخاليط شاهدن فيديو تعليميًا عن كيفية صنع السكر، وفيديو آخر عن كيفية فصل الملح من مياه البحر، وضمّن استفادتهن من المشاهدة في التقرير الاستقصائي، وهذا كّون اتجاهات إيجابية نحو أهمية الكتابة بكتابتهن عن القضايا العلمية، حيث اتفقت مع نتائج دراسة يمان (Yaman, 2018)، فالطالبات يتبادلن الأفكار مع زميلاتهن والمعلمة، حيث يكتبن ما يلاحظن من بيانات ويعرضنها ويناقشنها مع تقديم الادعاءات والبراهين، ما عزز ثقتهن بأنفسهن، وجعلهن يقبلن على الكتابة بشكل أفضل، وهذا ما أوضحته نتائج دراسة (Mahammad, 2007; Opstal & Daubenmire, 2015).

البعد الثاني: اتجاهات الطالبات نحو الكتابة العلمية في أثناء القيام بالأنشطة العملية: أظهرت نتائج البعد الثاني أن الطالبات كوَّنت اتجاهات إيجابية حول الكتابة العلمية في أثناء القيام بالأنشطة العملية، حيث يظهر ذلك من قيمة المتوسط الحسابي لمجموع البعد الثاني للمجموعة التجريبية والذي بلغ (13.7) وهو دال إحصائياً، ويمكن تفسير ذلك في أن المهام الكتابية أثناء القيام بالأنشطة العملية ساعدت الطالبات على عرض أفكارهن ونتائجهن على زميلاتهن والمعلمة مع دعمها بالحجج والبراهين، وهذا ما توصلت له دراسة أكاس وآخرين (Akkus et al., 2007)، أيضاً الكتابة العلمية مكنت الطالبات من تفسير المشاهدات أثناء قيامهن بالأنشطة العملية فظهرت تغيرات في موقف الطالبات نحو الكتابة العلمية، وزادت من ثقتهن بأنفسهن وهذا يتفق مع دراسة محمد (Mahammad, 2007)، من جهة أخرى كونت مراحل استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) بيئة تعليمية مناسبة للتعلم من خلال مشاركة كل فرد من أفراد الصف بشكل فردي أو جماعي في المناقشات التي تتم للوصول إلى تفسير البيانات في الأنشطة العملية فأصبحت الطالبات إيجابيات في تعلمهن، من خلال استقلاليتهن في التعلم، ومن ثمَّ اكتسابهن مهارات التعلم مدى الحياة (أمبوسعيدي، 2007).

التوصيات والمقترحات:

خلصت الدراسة الحالية إلى العديد من التوصيات منها:

1) تشجيع المعلمين على تفعيل مدخل الكتابة من أجل التعلم، لتنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة وتعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو الكتابة العلمية.
2) عقد ورش للمعلمين والمعلمين الأوائل، والمشرفين؛ لتدريبهم على طريقة تطبيق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في تدريس العلوم.
3) إدراج دروس مصممة وفق استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في محتوى كتب العلوم؛ ليستفيد منها المعلمون في إعداد دروس مشابهة.

كما تقترح الدراسة:

1) إجراء دراسات مماثلة لتقصي أثر استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في تدريس مراحل تدريسية مختلفة، كالصف الثامن والتاسع، والعاشر الأساسي في مادة العلوم.
2) إجراء دراسة لتبيان أثر استراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH) في تنمية متغيرات تابعة أخرى كالتفكير الناقد، ومهارات الجدل العلمي.
3) إجراء دراسة تهدف إلى تقصي التحديات التي تواجه المعلمين في أثناء تطبيق مدخل الكتابة من أجل التعلم في تدريس مادة العلوم.

***

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

آل حمد، فاطمة وعمر، سوزان (2016). فاعلية الحقيبة التدريبية القائمة على الأنشطة الاستقصائية باستخدام استراتيجية الكتابة كموجه لحل المشكلة (SWH) لدى طالبات المرحلة الثانوية ودورها في تحول معلمات الكيمياء للتدريس البنائي. مجلة رسالة التربية وعلم النفس، 53، 365-395.

آل الشيخ، خلود (2017). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات طالبات العلوم المعلمات الملتحقات ببرنامج الدبلوم التربوي لإعداد خطة درس تبعاً لاستراتيجية الكتابة العلمية الاستكشافية (SWH). المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6(9)، 135-151.

أمبوسعيدي، عبدالله (2007). فاعلية استراتيجية التعليم المبني على المشكلة في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات الصف العاشر. مجلة العلوم التربوية بجامعة قطر، 12، 317-339.

أمبوسعيدي، عبد الله والحوسنية، هدى (2017). أثر التدريس منحنى الصف المقلوب (Flipped Classroom) في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، 32(8)، 1570-1604.

الحيلة، محمد محمود (2001). طرائق التدريس واستراتيجياته. دار الكتاب الجامعي، عمان، الأردن.

الجمعان، أمل وفودة، ألفت وعمر، سوزان (2015). أثر استراتيجية الكتابة كحل مشكلة في تعليم العلوم الـ(SWH) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الكيمياء واتجاهاتهن نحوها. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 4(1)، 32-47.

الرجعي، نسرين (2007). أثر استراتيجية "الكتابة من أجل التعلم" في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات وتفكيرهم الرياضي واتجاهاتهم نحو الرياضيات (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس، فلسطين.

السليم، ملاك (2008). دراسة بعض مشكلات تنفيذ منهج الكيمياء في السنة الأولى في المرحلة الثانوية بمدارس البنات بمدينة الرياض (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية للبنات: الرياض.

الصوافي، إيمان (2017). أثر استخدام استراتيجية روبنسون (SQ3R) في تنمية مهارات الفهم القرائي العلمي والتحصيل الدراسي في مادة الأحياء لدى طالبات الصف الحادي عشر (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

عمر، سوزان (2013). صعوبات تطبيق برنامج تدريبي باستخدام مدخل الكتابة كحل مشكلة في تعليم العلوم (الـ SWH) في التحول للتدريس البنائي. مجلة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 1(1)، 57-96.

الكيومي، جوخة (2012). أساليب الإدارة المدرسية في معالجة مشكلات التحصيل الدراسي التي يواجهها تلاميذ التعليم الأساسي في محافظتي شمال وجنوب الباطنة في سلطنة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، للمملكة الأردنية الهاشمية.

وزارة التربية والتعليم (2018). التقرير الوطني لمادة العلوم للصفين الرابع والثامن للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2015). مسقط.

ثانياً: ترجمة المراجع العربية

Al Hamad, F. and Omar, S. (2016). The effectiveness of the training portfolio on the investigative activities using the science writing heuristic (SWH) of the high school female students and its role in the transformation of the chemistry female teachers to constructivist. Journal of Education and Psychology Message, 53, 365-395.

11the student (Unpublished master thesis). Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman.

Omar, S. (2013). Difficulties in applying a training program using science writing heuristic (SWH) in transforming constructive teaching. Journal of Al- Quds Open university educational and psychological research and studies, 1(1).57-96.

Al- Kayumi, G. (2012). School administration methods in addressing academic achievement problems faced by basic education students in the North and South Al Batinah governorates in the Sultanate of Oman (Unpublished master thesis). Mutah University, Jordan

ثالثاً: المراجع الأجنبية

Akkus, R., Gunel, M. and Hand, B. (2007). Comparing an inquiry-based approach known as the science writing heuristic to traditional science teaching practices are there differences?. International Journal of Science Education, 29(14), 1745-1765.

Aronold, A.(2011).Investigating the impact of the science writing heuristic on student learning in high school chemistry (Un published thesis for master of science in education-professional development). University of Wisconsin.

Barum, R. and Mohan, S. (2005). The discovery-oriented approach to organic chemistry.6. Selective reduction in organic chemistry: reduction of aldehydes in the presence of esters using sodium borohydride. Journal Chemistry Education, 87, 75- 1674

.

Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1978). The psychology of written composition. Hillsdale. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Burke, k., Greenbowe, T. and Hand, B. (2006). Implementing the science writing heuristic, the chemistry laboratory. Journal Chemistry Education, 83(7), 1032.

Hand, B., Wallace, C. & Yang, E. (2004). Using a science writing heuristic to enhance learning outcomes from laboratory

Al- Ashikh, K. (2017). The effectiveness of a proposed training program for developing pre- service science teachers to prepare lesson plan according to the science writing heuristic strategy (SWH). International Interdisciplinary Journal of Education, 4(1), 32-47.

Ambusaidi, A. (2007). The effect of using problem based learning strategy in teaching biology on academic achievements and learning retention among 10th grade female student. Journal of Education Science at Qatar University, 12, 317- 339.

Ambusaidi, A. and Al-Hosani, H. (2018). The impact of flipped classroom approach in acquiring motivation towards science learning and academic achievements on ninth-grade female's student. An-Najah University Journal of Research, 32 (8), 1570- 1604.

Al-Hila, M. (2001). Teaching methods and strategies. Amman: Dra Al- Ketab AL-Gamae of Publishing.

AL-Joman, A.; Fouda, O. and Omar, S. (2015). The effect of science writing heuristic (SWH) in the achievement of first year secondary students in the chemistry course and their attitudes towards it. International Interdisciplinary Journal of Education, 4(1), 32- 47.

Al-Raja'i, Nisreen (2007). Effect of "writing for learning strategy" on 7th grade students achievement in mathematics, their mathematical thinking, and attitudes towards mathematics (Unpublished master thesis).Al- Quds University, Palestine.

Al- Salim, M. (2008). A study of some of the problems of implementing the chemistry curriculum in the first year of high school in girls' school in Riyadh (Unpublished master thesis). College of education for girls: Riyadh.

Al- Sawafi, I. (2017). The effect of using Robinson's strategy (SQ3R) on developing reading comprehension skills and academic achievement in biology for

understanding of scientific argumentation. Journal of Science and Mathematics Education, 16, 421- 4

activities in seventh-grade science: quantitative and qualitative aspects. International Journal of science Education, 26 (2), 131- 149.

Hohenshell, L. and Hand, B. (2006). Writing- to-learning strategies in secondary school cell Biology: a mixed study natural science, cognitive science and pedagogical influences on science literacy: empowering research and informing instruction. International Journal of science Education, 3(28), 261-290.

Keys, C., Hand, B., Prain, V. and Colins, S. (1999). Using the science writing heuristic, a tool for learning from laboratory investigations in secondary science. Journal of Research in Science Teaching, 36(10), 1065-1084.

Mohammad, E. (2007). Using the science writing heuristic approach a as tool for assessing and promoting students' conceptual understanding and perceptions in the general chemistry laboratory (Unpublished doctoral dissertation). Iowa State University, Ames, Iowa.

Morabito, N. (2017). Science in writing workshop: enhancing students' science and literacy learning. The Reading Teacher, 70(4), 469- 472.

Opstal, M. and Daubenmire, D. (2015). Extending students' practice of metacognitive regulation skills with the science writing heuristic. International Journal of science Education, 37(7), 1089-1112.

Schroeder, R. and Greenbowe, T. (2008). Implementing POGIL in the lecture and science writing heuristic in the laboratory- student perceptions and performance in undergraduate organic chemistry. The Royal Society of Chemistry, 9, 149-156.

Yaman, F. (2018). Effect of the science writing heuristic approach on the quality of prospective science teachers' argumentative writing and their

نموذج مقترح لتدريس الكيمياء قائم على الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي

سعيد بن حسين آل محي[1] ، فهد بن سليمان الشايع[2]

جامعة الملك سعود

(قدم للنشر 1441/9/6هـ -وقبل 13 /2/ 1442هـ)

المستخلص: هدف البحث إلى اقتراح نموذج لتدريس الكيمياء، قائم على الاستقصاء المعّزز بالجدل العلمي، بالاعتماد على المنهج النوعي، من خلال بناء نموذج تدريسي، وتطبيقه في تدريس مقرر الكيمياء (2) على عينة قصدية من (22) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوي في مسار العلوم الطبيعية – نظام المقررات. واستخدمت النسخة الأولى من النموذج في تدريس النشاط العملي "الرابطة التساهمية في الأدوية"، المضمن في دليل التجارب العملية، في خمس حصص دراسية، وأجريت التعديلات اللازمة على النموذج بالاعتماد على أدوات الملاحظة، والمقابلة، وتسجيلات الفيديو، وتقارير الطلاب؛ إذ سعى البحث إلى تنويع مصادر جمع المعلومات؛ لتحقيق الموثوقية في نتائج البحث، والمصداقية، والاعتمادية من منظور المنهج النوعي. وطوّر النموذج بمراعاة تعديل خطواته في خمسة محاور هي: مناسبة تطبيق النسخة المطورة لتدريس موضوعات المقرر، ومعالجة ضعف كفاية وقت التدريس، ومعالجة اقتصار الجدل العلمي على جلسة الجدل، وممارسات الطلاب في جلسة الجدل، ومعالجة ضعف الطلاب في كتابة تقارير الاستقصاء. وأعيد ترتيب خطوات النموذج المقترح بعد تطويره؛ وخلص البحث إلى النسخة النهائية منه، ليتكون من أربع خطوات هي: الاستقصاء العلمي، وجلسة الجدل، ومناقشة الاستقصاء، وكتابة تقرير الاستقصاء، باعتبار علاقة التأثير والتأثر بين سمات الاستقصاء، وطبيعة الاستقصاء المعقدة، وغير الخطية، وديناميكية عناصر الجدل العلمي (البيانات، الأدلة، التبرير)، لتحقيق اندماج الطلاب داخل مجموعاتهم في ممارسة الجدل عند طرح السؤال العلمي، وأثناء جمع البيانات والأدلة، وتقديم التفسيرات العلمية، وما يبدون من آراء متناقضة حولها، ويبررون لها؛ إذ يؤدي أي تغير في البيانات لدى المجموعة الواحدة إلى إعادة النظر في الادعاء والأدلة والمبررات، ومعالجة الادعاءات المضادة التي يمكن أن تظهر في المجموعة الواحدة بالقبول أو الدحض داخل المجموعة نفسها، وكتابة ما تتفق عليه المجموعة بشكل كلي.

الكلمات المفتاحية: الاستقصاء العلمي- الجدل العلمي- الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي- تدريس الكيمياء.

A Proposed Model for Chemistry Teaching Based on Argument-Driven Inquiry (ADI)

Saeed. H. Al Mohy, Ph.D. **Fahad. S. Alshaya, Ph.D.**

King Saud University

(Submitted 29-4 -2020 and Accepted on 30-09-2020)

Abstract: The purpose of this study was to propose a model for chemistry teaching, based is on Argument-Driven Inquiry, ADI. The study was implemented the qualitative method in the construction of the teaching model, and then applied in teaching the course of chemistry (2), on a targeted sample consisting of (22) 11th grade students. The first version of the model was applied in five sessions to teaching the covalent bonds' activity, which included in the practical experience guide. The recommended modifications were made to develop the model based on observation, interviews tools, the video recordings and student reports. The model was developed by taking into account the changes in the five themes: applying the developed version of the proposed model to teach different course topics, addressing the weakness of the model in teaching the subjects of the course, addressing the weakness of the teaching time, limiting the scientific debate to the argumentation session, the students' practices in the session and writing the inquiry reports. The steps of the model proposed in its revised version were rearranged after being developed in its second version to consist of four steps: the scientific inquiry, the argumentation session, the inquiry discussion and the writing of the inquiry report, considering the relationship of influence and vulnerability between the essential characteristics of the basic inquiry, the complex and non-linear nature of the inquiry, and the dynamics of scientific argumentation elements, (data, evidence, and justification), so that students engage in the practice of argumentation, during the debate on the scientific question, data, evidence, and scientific interpretations within their groups. It seemed that the group express contradictory views about these issues, so that any change in one group in the data leads to a revision of the claim, evidence and justifications, and to address counter claims that can appear in one group by acceptance or refutation within the same group, at the end of the process, they write what the group agrees on in a holistic manner

Keywords: Scientific Inquiry – Scientific Argument - Argument-Driven Inquiry - Chemistry Teaching.

(1) مشرف الكيمياء بإدارة التعليم بالرياض – وزارة التعليم

(2) أستاذ المناهج وتعليم العلوم - كلية التربية بجامعة الملك سعود

(1) Chemistry Supervisor, Riyadh Educational District Ministry of Education

(2) *Professor of Science Education, Education College King Saud University*

المقدمة:

يُعدّ الاستقصاء العلمي مدخلاً مهماً في تعلّم العلوم وتعليمه، وشكلًا من أشكال التعلم الذاتي؛ بحكم ارتباطه الوثيق بطبيعة العلم، وعملياته، ووصفه لعمل العلماء وطريقة تفكيرهم. وعرّفته المعايير الوطنية الأمريكية للتربية العلمية National Science Education Standers "NSES", (NRC,1996) بأنه الطرق المختلفة التي يدرس بها العلماء العالم الطبيعي، ويقترحون التفسيرات المستندة إلى الأدلة، كما يشير إلى الأنشطة التي تتطور من خلالها معرفة الطلاب، واستيعابهم للمفاهيم العلمية. وقدّمت تلك المعايير (NRC, 1996)؛ الاستقصاء العلمي كأحد معايير المحتوى والتدريس، بوصفه المكون المشترك لمناهج العلوم المختلفة، كما عدّت الاستقصاء في الغرفة الصفية وسيلة لتعزيز حب الاستطلاع، وروح التساؤل عند الطلاب، وعملت على مراعاة تنمية فهم الاستقصاء من جهة، والقدرات اللازمة لإجرائه من جهة أخرى، من خلال توفير الفرص المناسبة للطلاب في مجالات العلوم لاستخدامه وتطبيقه، وتطوير قدرتهم على التفكير، متضمناً: صياغة الأسئلة، والتخطيط، وإجراء البحث والتحري، واستخدام الأدوات والتقنيات لجمع البيانات، ودراسة طبيعة العلاقة بين الأدلة والتفسيرات، وتحليل وبناء التفسيرات البديلة، والتواصل من خلال البراهين العلمية.

وينظر ليدرمان وليدرمان (Lederman & Lederman, 2012) للاستقصاء العلمي بوصفه استراتيجية تدريس وتعلم تمكن الطلاب من التواصل فيما بينهم للوصول إلى المعرفة العلمية، وتسمح لهم ببناء معارفهم الخاصة، وتعلّم المفاهيم العلمية بشكل أفضل من خلال الممارسة العملية. وأشار المجلس الوطني الأمريكي للبحث "NRC, 2000" National Research Council إلى أن الاستقصاء العلمي يحقق الدمج بين عمليات العلم والمعرفة العلمية، واستخدام التفكير الناقد Critical Thinking، والاستدلال العلمي Scientific Reasoning، بهدف بناء الفهم العلمي؛ إذ يمارس العلماء الاستقصاء عندما يطرحون أسئلتهم حول العالم الطبيعي، ويصممون أنشطة عملية لجمع البيانات، وينظمونها، ويحلّلونها، ويفكرون بطريقة ناقدة ومنطقية حول العلاقة بين الأدلة والتفسيرات، ويتواصلون حولها مع الآخرين. وقدم المجلس الوطني الأمريكي للبحث (NRC, 2000) في إطار اهتمامه بالاستقصاء، مستويات متعددة لكل جانب من جوانب الاستقصاء، من خلال النظر في مكونات النشاط الاستقصائي المعقدة، في خمس سمات، أُطلق عليها السمات الأساسية للاستقصاء العلمي (Essential Features of the Scientific Inquiry) كما يوضحها الجدول (1)

جدول(1): السمات الأساسية للاستقصاء وفقاً للمجلس الوطني للبحث (NRC, 2000)

السمة	مستوى السمة			
	1	2	3	4
1) المشاركة في طرح أسئلة علمية التوجه	يستخدم المتعلم السؤال المقدم من المعلم، أو من أي مصادر أخرى	يعيد المتعلم صياغة السؤال المقدم من المعلم، أو أي مصادر أخرى	يختار المتعلم السؤال من بين مجموعة الأسئلة، أو يطرح سؤالاً جديداً	يطرح المتعلم السؤال
2) تحديد وجمع الأدلة للرد على الأسئلة	يُقدّم للمتعلم بيانات، ويُعرّف بكيفية تحليلها	يُقدّم للمتعلم بيانات، ويُطلب منه تحليلها	يُوجّه المتعلم إلى جمع أدلة وبيانات محددة	يحدد المتعلم كل ما يمكن أن يشكل الدليل، وكيفية جمعه
3) صياغة تفسيرات من الأدلة	يُقدّم الدليل للمتعلم، ويُعرّف بكيفية استخدامه في صياغة التفسير	يُقدّم للمتعلم الطرق الممكنة لاستخدام الدليل في صياغة التفسير	إرشاد المتعلم إلى طريقة صياغة التفسيرات من الأدلة	يصوغ المتعلم التفسيرات بعد تلخيص الدليل
4) ربط التفسيرات بالمعرفة العلمية	يُقدّم للمتعلم كل ما يرتبط بالتفسيرات بشكل حاسم ومباشر	يُقدّم للمتعلم ما يمكن احتمال ارتباطه بالتفسيرات	يُوجّه المتعلم إلى مجالات ومصادر للمعرفة العلمية	يفحص المتعلم المصادر الأخرى بشكل مستقل ويُشكل الروابط للتفسيرات

5) التواصل وتبرير (أو حجّية) التفسيرات	يُقدّم للمتعلم خطوات، وإجراءات تفصيلية للتواصل مع الآخرين	يُقدّم للمتعلم توجهات عامة لتطوير التواصل لديه	تدريب المتعلم على تطوير التواصل	يشكل المتعلم حواراً منطقياً ومبرراً للتواصل حول التفسيرات
	أقل	مقدار مشاركة المتعلم في توجيه نفسه	أكثر	
	أكثر	مقدار التوجيهات المقدمة للمتعلم	أقل	

وظهر الاهتمام بالاستقصاء العلمي ضمن مصفوفة طبيعة العلم NOS Matrix التي تضمنتها وثيقة الجيل القادم من معايير العلوم Next Generation Science Standards, "NGSS"، باعتبار ارتباط الاستقصاء بالممارسات العلمية والهندسية، وتنوع الطرق المستخدمة فيه، وأشارت المصفوفة إلى أن ممارسة الاستقصاء في المرحلة الثانوية تتطلب استخدام إجراءات متنوعة للحصول على البيانات، ويتميز بمجموعة من القيم، تشتمل على التفكير المنطقي، والدقة، والموضوعية، والتشكيك، وتكرار النتائج، وإعداد تقارير تتسم بالمصداقية والأخلاقيات العلمية لإنتاج المعرفة (Achieve, 2013).

واستجابة للتوجهات العالمية الحديثة، ونتائج الدراسات المتخصصة في تعليم العلوم انطلق مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام في المملكة العربية السعودية، الذي تبنته وزارة التربية والتعليم آنذاك (وزارة التعليم حالياً) عن طريق وسيط محلي بالشراكة مع شركة ماكجروهيل (McGraw-Hill) الأمريكية، وأجريت عديد من الدراسات، تناولت تدريس العلوم بشكل عام، وتضمين الاستقصاء، وممارسته في كتب العلوم، وفي الفصول الدراسية، وبينت الدراسات التي تناولت تحليل منتجات المشروع ومنها: (الشمراني، 2011؛ حج عمر، وبوقس، والمفتي، 2015؛ الشمراني، والشايع، والعولة، والمفتي، 2016) أن تضمين السمات الأساسية للاستقصاء جاء بشكل متوازن، مع عدم توازنٍ في تضمين المستويات العليا والدنيا لكل سمة من السمات على حدةٍ. كما بينت دراسة الحصان، والجبر، والمفتي (2015) ضعف تضمين سمتي (ربط التفسيرات بالمعرفة العلمية، والتواصل وتبرير التفسيرات) في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، وأشارت إلى أن الأنشطة العملية لا تدعم – في الغالب – عمليات التواصل لدى الطلاب سواء مع زملائهم، أو الربط مع واقع الحياة الاجتماعية، وهو ما يقلل فرص التوصل لنقاشات علمية تمكنهم من تقديم مبررات حول التفسيرات العملية التي يتوصلون إليها.

وبيّن آل محي، والشمراني (2016) ضعفاً كبيراً في ممارسة سمات الاستقصاء في أثناء تنفيذ الأنشطة، وأن 40% من المعلمين الذين لُوحظ تدريسهم للأنشطة العملية، ينفذونها بأنفسهم، ولا يتيحون للطلاب فرصة ممارسة الاستقصاء، وأن 56% منهم يتيحون الفرصة للطلاب لممارسة بعض سمات الاستقصاء بشكل جماعي -في أقل مستويات الممارسة- وأن المعلمين لم يتيحوا للطلاب ممارسة الاستقصاء بشكل فردي، وأن سمة التواصل وتبرير التفسيرات لم يُتح للطلاب ممارستها مطلقاً. وحدّد آل محي (2015) أبرز العوائق التي تواجه ممارسة الاستقصاء في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الثانوية؛ ومنها: اعتياد المعلم على التدريس بالطرق التقليدية، وضعف قدرة الطالب على طرح السؤال العلمي، وضعف خبرة الطالب في جمع البيانات وتحليلها، وكثافة المحتوى العلمي في الكتاب المقرر، وكثرة الطلاب في الصف الدراسي، وأن الوقت اللازم لممارسة الاستقصاء أطول من وقت الحصة.

إن ما أشارت إليه الدراسات آنفة الذكر حول مستوى تضمين سمات الاستقصاء، وضعف ممارستها العملية، واتفاقها على ضعف تضمين سمة "التواصل وتقديم الحجج لتبرير التفسيرات"، وندرة ممارستها في الموقف الصفي؛ يتطلب تقديم الدعم اللازم لتحقيق تلك السمة، والمهارات المرتبطة بها، ولعل دعم ممارستها

يمكن أن يتحقق من خلال ممارسة مهارات الجدل العلمي Scientific Argumentation في الموقف الصفي. إذ يعرّف نوريس، وفيليبس، وأوسبورن (Norris, Philips & Osborne 2007) الجدل العلمي بأنه ممارسة مهمة في العلوم، تهدف إلى محاولة التحقق من صحة الادعاء العلمي Scientific Claim، أو دحضه Rebuttals، على أساس أسباب معينة، وبطريقة تعكس قيم المجتمع العلمي، وغالباً ما تستند تلك الأسباب إلى الأدلة المدعومة بالبيانات التي تم جمعها. وحدّد تولمن (Toulmin, 2003) العناصر الأساسية للجدل، وهي: البيانات Data، والادعاء Claim، والتفويض أو المسوّغ Warrant، والدعم Backing، والتصفية Qualifier، والدحض أو التفنيد Rebuttal، واعتبر العنصرين الأخيرين؛ من أكثر العناصر تعقيداً في الجدل. وميّز ليولين، وريجيش (Liewellyn & Rajesh, 2011) بين البيانات والأدلة باعتبار الجوانب التي تدعم الادعاءات. وأن البيانات تمثل جميع المعلومات والقياسات التي ترتبط بالظاهرة المدروسة، أما الأدلة فتمثل مجموعة ثانوية من البيانات ذات خصوصية معينة، يستخدمها الباحثون في دعم الادعاءات أو نفيها.

وأشارت الدراسات إلى أهمية الجدل العلمي، وفاعليته في تعليم العلوم؛ إذ يرى فينفيل وداوسون (Venville & Dawson, 2010) أنه ينبغي للطلاب أن يتعلموا الجدل العلمي ليتعلموا العلوم؛ إذ يقدّمون الادعاءات، ويدعمونها بالأدلة، ويقدّمون التفسيرات العلمية، آخذين في الاعتبار التفسيرات والأفكار الأخرى التي ينبغي مناقشتها ونقدها للوصول إلى تفسيرات صحيحة. ويشير كافينو (Cavagnetto, 2010) إلى أن مشاركة الطلاب في الجدل العلمي، تدعم فهمهم، وممارساتهم، وتنمي مهارات الاتصال لديهم، وهو ما يجعل الجدل العلمي أمراً مرغوباً في فصول العلوم. كما يرى بيرلاند وماكنيل (Berland & McNeill, 2010)؛ وهارلو، وكوتيرو (Harlow & Kotero, 2009)؛ أن ممارسة الطلاب للجدل العلمي يساعدهم على اكتساب المعرفة العلمية، وبنائها من خلال النقد والمناقشة. ويشير ماكنيل وبايمنتيل (McNeill & Pimentel, 2010) إلى أن استخدام الجدل في تدريس العلوم يزيد من التفاعل بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب أنفسهم. وتوصل كيشوف (Khishfe, 2013) إلى وجود علاقةٍ بين الجدل العلمي وفهم طبيعة العلم. ويرى قولتيب، وكليك (Gultepe & Kilic, 2015) أن المهارات العملية للطلاب تحسنت بشكل ملحوظ، وأن التدريس القائم على الجدل العلمي أكثر فاعلية من الطرق التقليدية في إكساب الطلاب لعمليات العلم. كما أظهرت دراسة عفيفي (2015) فاعلية الجدل العلمي في تعليم العلوم في المملكة العربية السعودية، وتتفق مع ذلك دراسة كيشوف، والشايع، وبوجودة، ومنصور، والرضيان (Khishfe, Alshaya, BouJaoude, Mansour & Alrudiyan, 2017) التي أشارت إلى أن طلاب الصف الثاني الثانوي في عينة الدراسة الذين شاركوا في توليد الحجج أظهروا فهماً أعمق لطبيعة العلم.

وبينت دراسة نياز، وإيقيوليرا، ومازا، وبولانكو (Niaz, Aguilera, Maza & Polanco, 2002) أن المناقشات الصفية المعتمدة على الجدل يمكن أن تقدم إيضاحاً للنماذج التي قدمها طومسون، ورذرفور، وبور للتركيب الذري، وتساعد على الاستيعاب المفاهيمي لدى الطلاب. وتوصلت دراسة ماكنيل (McNeill, 2009) إلى فاعلية الجدل العلمي في تحقيق الفهم في منهج الكيمياء، وزيادة قدرة الطلاب على تفسير الظواهر.

ونتيجة للدور المهم للاستقصاء والجدل العلمي في تدريس العلوم، اهتمت منظمات ومشروعات عالمية رائدة في التربية العلمية بهما اهتماماً كبيراً، ومن أبرز تلك المنظمات: المنظمة الأمريكية لتقدم العلوم American Association for the Advancement of Science "AAAS" ضمن مؤشرات الثقافة العلمية (Benchmark for Science Literacy, 1993)، والمعايير الوطنية للتربية العلمية National Science Education Standards "NSES" التي صدرت عن المجلس الوطني الأمريكي للبحث (NRC, 1996)،

ومشروع البحث والتطوير الأوربي بولن (Pollen, 2009) المدعوم من الهيئة الأوربية للبحث (FP7) بوصفه أحد المشروعات المرجعية لتشجيع التعلم والثقافة العلمية في أوروبا، وإطار التربية العلمية A Framework for K-12 Science Education الذي قدمه المجلس الوطني الأمريكي للبحث (NRC, 2012)، ووثيقة الجيل القادم من معايير العلوم Next Generation Science Standards, "NGSS"، المستمدة من إطار التربية العلمية K-12 (Achieve, 2013).

وظهر الاهتمام حديثاً بالنماذج التي تهتم بإدماج الاستقصاء والجدل العلمي في تعليم العلوم، ومنها نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي Argument-Driven Inquiry وهو الفكرة التي وضع سامبسون، وقرومز (Sampson & Grooms, 2008)؛ أولى لبناتها، ثم صمم سامبسون، وقرومز، ووكر (Sampson, Grooms & Walker, 2009: 44) نموذجاً من ثماني خطوات، يشير إلى دور الجدل العلمي في تعزيز الاستقصاء لدى الطلاب، والتأثير الذي سيحدثه على مفاهيمهم، وتتلخص فيما يأتي:

1. تحديد المهمة وتوجيه السؤال Identification of the Task and the Guiding Question.
2. تصميم الطريقة وجمع البيانات Design a Method and Collect Data.
3. تحليل البيانات وتقديم الحجة الأولية Analyze Data and Develop an Initial Argument.
4. جلسة الجدل Argumentation Session.
5. المناقشة الصريحة والمتأملة Explicit and Reflective Discussion.
6. كتابة التقرير الاستقصائي Written Investigation Report.
7. المراجعة المزدوجة لمجموعة الأقران Double Blind Group Peer Review.
8. مراجعة التقرير وإرساله Review and Submit the Report.

ويضيف سامبسون، وقرومز، ووكر (Sampson, Grooms & Walker, 2009) في وصف النموذج أنه يمكن للطلاب جمع المزيد من البيانات بعد جلسة الجدل، في حال اتضح من خلالها عدم كفاية الإجراءات المحددة سلفاً، أو ظهور فكرة جديدة تحتاج مزيداً من الاختبار. كما دعم سامبسون، وقرومز (Sampson & Grooms, 2010) النموذج بتقديم نموذج تعليمي لتوليد الجدل يتيح للطلاب فرصة العمل الجماعي في مجموعات تتكون من 3- 4 طلاب، ويساعدهم على تعلم كيفية تطوير الاستنتاجات، والتفسيرات، أو الادعاءات، أثناء جلستي الجدل، والمناقشة الصريحة، وتعينهم على التحقق من صحة حججهم المقدمة.

وحول أثر الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) على الكتابة العلمية، طوّر قرومز، وسامبسون، وكارافانو (Grooms, Sampson & Carafano, 2012) النموذج لتطوير إجراءات جمع البيانات وتحليلها، من خلال تقديم المعلم الدعم والمشورة للطلاب حول الإجراءات، واعتماد المقترح الاستقصائي قبل جمع البيانات، وتخصيص خطوة لتقديم الحجة الأولية المؤقتة، وإتاحة الفرصة للطالب بعد جلسة الجدل لكتابة تقرير فردي، وتقديمه للتقويم النهائي، كما أضيف للنموذج خطوة جديدة تحث المعلم على إتاحة الفرصة للطلاب للمناقشة الصريحة عمّا تعلموه، وطبيعة الاستقصاء، وطبيعة العلم، وما يستطيعون فعله لاحقاً.

ويرى قرومز، وسامبسون، وكارافانو (Grooms, Sampson & Carafano, 2012) أن الطلاب يمكن أن يعملوا في مجموعات تعاونية لتطوير طريقة معالجة المشكلة العلمية وتنفيذها، مما يزيد من فرص تفاعل الطلاب مع العالم المادي باستخدام الأدوات، والنماذج، وأن المعلم يمكنه تقديم الإرشادات حول المواد التي يمكن استخدامها في أثناء ممارسة الاستقصاء، وبعض التلميحات التي تساعد الطلاب في الوصول إلى الأدوات واستخدامها في مختبر الكيمياء.

وفي دراسة هسنونيداه، وسوسيلو، وآيرويت، وسوتومو (Hasnunidah, Susilo, Irawati &

Sutomo, 2015) طورت الدراسة نموذجاً للاستقصاء المعزّز بالجدل مع السقالات Scaffolding (ADIS)، وأجرت مقارنة بينه وبين أثر الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI)، والأساليب التقليدية المتبعة في المختبر، وأظهرت النتائج أن نموذجي الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI)، والاستقصاء المعزّز بالجدل مع السقالات (ADIS) كانا متماثلين في تحقيق تطور ملموس في مهارات الجدل والتفكير الناقد، وأن الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) مصمم لتطوير الجدل والتفكير الناقد معاً.

وكشفت دراسات متعددة عن فاعلية الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) في تدريس العلوم؛ إذ يرى سامبسون، وقرومز (Sampson & Grooms, 2008)؛ وسامبسون، وقرومز، ووكر (Sampson, Grooms & Walker, 2011)؛ وسامبسون، ووكر (Sampson & Walker, 2012)؛ أن الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) يُعدّ بديلاً للنمط التقليدي في المختبر، وأنه يساعد الطلاب على تصميم الاستقصاء، وينمي مهاراتهم في كتابة التقارير، والقراءة العلمية، ويحقق تعلم الأقران، ويعزز فهم الطلاب للمعرفة العلمية، وينمي مهارات التواصل اللفظي لديهم. وأجرى ووكر، وسامبسون، وقرومز، وآندرسون، وزايمرمان (Walker, Sampson, Grooms, Anderson & Zimmerman, 2012) دراسة لتحديد مدى التعزيز الذي يقدّمه الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) لتحقيق استيعاب الطلاب للمفاهيم العلمية، ومهارات الجدل، واتجاهاتهم نحو الكيمياء، وأظهرت النتائج أن النموذج كان فعالاً في تعزيز اتجاهات الطلاب نحو الكيمياء، مقارنة بالعمل التقليدي في المختبر، كما ساعد على تحسين مهارات الجدل. واستخدم كاديفيك، وكليك (Kadayifci & Celik, 2016) نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) في تدريس عشر تجارب في الكيمياء، وأظهرت النتائج فاعليته في تنمية التفكير التأملي.

وفي ضوء ما سبق؛ فإن نتائج الدراسات المرتبطة بالاستقصاء المعزّز بالجدل (ADI) تظهر ديناميكية النموذج، وإمكانية تطويره في بيئات تعليمية مختلفة. كما تظهر قدرته على إتاحة الفرصة للطلاب للممارسة العملية، وإحداث الجدل بينهم، ويسهم في تعلم المفاهيم العلمية (Sampson et al., 2015)، وتنمية مهارات التفكير العلمي.

مشكلة البحث:

رغم التأكيد على أهمية الاستقصاء في تعليم العلوم، وفاعليته، إلا أن واقع تدريس العلوم يُظهر هيمنة المعلم على الموقف الصفي، ومحدودية دور الطالب، وضعف الفرص التي يتيحها المعلم لمشاركة الطلاب في تقديم الادعاءات، والأدلة، وندرة تمكين الطلاب من تقديم التفسيرات العلمية، وهو ما قلل فرص الحوار الصفي، وأضعف التواصل العلمي بين الطلاب، كما أشارت الدراسات المتعددة التي تناولت الاستقصاء، والجدل العلمي، وأظهرت ضعف ممارسات الطلاب فيهما، ومنها: أبي المنى، وعبد الخالق (Abi-El-Mona & Abd-El-Khalick, 2010)؛ وحسام الدين (2011)؛ والدهمش، والشمراني (2012)؛ والخطيب، والأشقر (2014)؛ وعفيفي (2015)؛ وآل محي، والشمراني (2016)؛ والحربي (2017).

وأظهر تقرير المرحلة الثالثة من الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية (مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، 1435هـ) أن خبرات معلمي العلوم الاستقصائية كانت في المستوى المتوسط، وأن معلمي العلوم يمارسون الاستقصاء بمستوى متوسط، بالرغم من أن الفلسفة التي بنيت في ضوئها مقررات العلوم قائمة على الاستقصاء، وعزت الدراسة ذلك إلى فهم المعلم لطبيعة الاستقصاء، واعتماده التدريس التقليدي؛ لسهولة تطبيقه، واختصاره للوقت والجهد مع وجود الأعداد الكبيرة من الطلاب في الفصول الدراسية. وأكدت دراسات أخرى ضعف مستوى فهم معلمي العلوم للاستقصاء، كدراسة الرويثي، والروساء (2013)؛ وآل محي (2015)؛ وآل محي، والشمراني

(2016)، والشنابلة (2017). وأشارت دراسات أخرى لوجود ضعف عام في تنمية قدرات الطلاب على تقديم التفسيرات، وبناء الحجج العلمية، وأن مهارات الجدل غير مطبقة في تعليم العلوم، وأنه بالرغم من أهمية الجدل العلمي في تدريس العلوم فإن ممارسته غير شائعة، والقصور في فهم معلمي العلوم لطبيعته، ومن تلك الدراسات: كافينو (Cavagnetto, 2010)؛ وأوسبورن (Osborne, 2010)؛ وكاتشيفتش، وهوفستن، ومملوك نعمان (Katchevich, Hofstein & Mamlok-Naaman, 2013)؛ والخطيب، والأشقر (2014)؛ وعفيفي (2015)؛ وراغب (2017)؛ وفايز، وحسين، ونصير (Faize, Husain & Nisar, 2018).

إن نتائج الدراسات تحث على ضرورة تقديم نماذج تدريسية تتفق مع التوجهات العالمية في التربية العلمية، وتعتمد على نشاط الطلاب وإيجابيتهم، وتتيح لهم فرصة الممارسة العملية في مختبرات الكيمياء، وزيادة فرص التعاون، والتواصل العلمي، والحوار، ومناقشة الأفكار مع الآخرين، واستخدام الأدلة العلمية لتقديم تفسيرات تقود الطلاب إلى طرح مزيد من الأسئلة العلمية. لذا تبرز الحاجة في هذا البحث إلى اقتراح نموذجٍ لتدريس الكيمياء في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، قائم على الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي، ينسجم مع السياق المحلي لتعليم العلوم، ويحقق تعزيز ممارسة الاستقصاء من خلال الجدل العلمي، ويراعي تعقيدات الاستقصاء ومستوياته، وفقاً للسمات الأساسية التي قدمها المجلس الوطني الأمريكي للبحث (NRC, 2000)، على اعتبار أن مقررات الكيمياء الحالية، أحد منتجات مشروع تطوير تعليم الرياضيات والعلوم الطبيعية، الذي اعتمد على اختيار سلسلة ماكجروهيل (McGraw- Hill) الأمريكية، بعد ترجمتها ومواءمتها للبيئة السعودية، كما ينبغي أن يراعي النموذج نتائج الدراسات المحلية التي تبنت تحليل محتوى الأنشطة العملية لكتب الكيمياء كدراسة حج عمر، وبوقس، والمفتي (2015)؛ وآل محي، والشمراني (2016)، وأظهرت تضمين السمات الأساسية للاستقصاء في الأنشطة العملية بشكل كافٍ، والممارسات الصفية للاستقصاء في الفصول الدراسية والمختبرات التي ظهر واقعها بعكس ذلك؛ إذ تعاني ضعفاً شديداً، ولا تتاح ممارسة الاستقصاء للطلاب بالشكل المناسب، كما يشير الدهمش، والشمراني (2012)؛ وآل محي، والشمراني (2016).

أهداف البحث:

هدف البحث إلى اقتراح نموذج لتدريس الكيمياء قائم على الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي.

أسئلة البحث:

أجاب البحث عن السؤال الآتي:

ما نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي المقترح لتدريس مقرر الكيمياء (2)؟

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث فيما يأتي:

الأهمية النظرية: من خلال الاهتمام الذي أولته أهداف تعليم العلوم، ومعايير التربية العلمية، وحركات إصلاح تعليم العلوم؛ لكل من الاستقصاء والجدل العلمي في العلوم، ودورهما في إدراك الطلاب لطبيعة العلم، وممارسة عملياته.

الأهمية التطبيقية: بتقديم نموذج تدريسي للاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي، يساند معلمي الكيمياء في تطوير ممارساتهم التدريسية، ويمكّن الباحثين في تعليم العلوم من تطويره؛ ليناسب تدريس فروع العلوم (الفيزياء، والأحياء)، وتقديم تغذية راجعة للقائمين على تطوير تعليم العلوم؛ لتطوير المقررات الدراسية، وأداء المعلمين؛ لدعم ممارسات الاستقصاء، والجدل العلمي، في الفصول الدراسية.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

- طلاب المرحلة الثانوية الذين يدرسون مقرر الكيمياء (2) في ثانوية أمجاد قرطبة الأهلية التابعة لمكتب التعليم في مدينة الرياض، في العام الدراسي 1438 – 1439هـ، وعددهم (98) طالباً.

- مقرر الكيمياء (2) في المملكة العربية السعودية، النسخة المقرر تدريسها في المدارس الثانوية – نظام المقررات، في العام الدراسي 1438 - 1439هـ.

مصطلحات البحث:

- الاستقصاء العلمي Scientific Inquiry: يعرّف إجرائياً بأنه: السمات الأساسية التي حددها المجلس الوطني الأمريكي للبحث (NRC, 2000)، وتضمنت: مشاركة الطالب في طرح أسئلة علمية التوجه، وتمكنه من إعطاء أولوية للأدلة في الرد على الأسئلة، وصياغة تفسيرات من الأدلة، وربط التفسيرات بالمعرفة العلمية، والتواصل وتبرير التفسيرات، وتعزيز ممارسة تلك السمات بالجدل العلمي. ويتم التحقق من ممارسة الطلاب لتلك السمات بملاحظة أدائهم مباشرة باستخدام أداة الملاحظة، وتسجيلات الفيديو، والتسجيلات الصوتية، وتقارير الاستقصاء التي يقدمونها.
- الجدل العلمي Scientific Argumentation: عرفه كل من نوريس، وفيليبس، وأوسبورن (Norris & Philips & Osborne 2007) بأنه ممارسة مهمة في العلوم، تهدف إلى محاولة التحقق من صحة الادعاء العلمي أو دحضه، على أساس أسباب معينة، وبطريقة تعكس قيم المجتمع العلمي، وغالباً ما تستند تلك الأسباب إلى الأدلة المدعومة بالبيانات التي تم جمعها.

يعرّف إجرائياً بأنه: نشاط عقلي واجتماعي يقوم به الطلاب في أثناء ممارستهم للاستقصاء؛ ويتاح لهم تبرير الادعاءات بالتعاون، والتواصل العلمي، والحوار، والاستماع لأفكار الآخرين، ومناقشتها، باستخدام الأدلة، بغرض تطوير التفسيرات العلمية. ويتم التحقق من ممارسة الطلاب للجدل بملاحظة أدائهم مباشرة باستخدام أداة الملاحظة، وتسجيلات الفيديو، والتسجيلات الصوتية.

- نموذج الاستقصاء المعزَّز بالجدل العلمي Argument-Driven Inquiry, ADI: يعرّف إجرائياً بأنه: نموذج مقترح لتدريس الكيمياء، يسعى البحث إلى بنائه وتطويره؛ ليناسب مجتمع البحث، ويتضمن الخطوات التي تتيح للطلاب ممارسة الاستقصاء في الكيمياء، وتعزيزها بمهارات الجدل العلمي، المرتبطة بعناصر الجدل الثلاثة وهي: البيانات، والأدلة، والاستدلال (التبرير). ويقوم المعلم بالتدريس بالنموذج بالاستعانة بدليل المعلم الذي أعدّ لذلك، كما يتم تطويره باستخدام أدوات البحث المعتمدة على الملاحظة المباشرة باستخدام أداة الملاحظة، وتسجيلات الفيديو، والتسجيلات الصوتية، وتقارير الاستقصاء التي يقدمها الطلاب.

منهج البحث:

وللإجابة عن سؤال البحث، استُخدم المنهج النوعي في بناء النموذج المقترح، إذ يرى العبد الكريم (2012) أن البحث النوعي منهجية تركز على وصف الظواهر، والسعي لتحقيق الفهم الأعمق لها، من خلال الاستقراء التفسيري للمعلومات التي تُجمع في السياق الطبيعي للظاهرة، وأن استخدام الأساليب النوعية في البحوث التربوية يساعد على سدّ الثغرة في البنية المعرفية عن الطلاب والمدارس، ويظهر صوت الطلاب والمعلمين. لذا بُني نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي (ADI)، وحُكّم بعرضه على (11) محكماً جميعهم متخصصون في التربية العلمية وتعليم العلوم، ثمانية منهم يعملون أعضاء هيئة التدريس في أقسام المناهج وطرق التدريس في جامعات سعودية وعربية، وثلاثة مشرفون تربويون لديهم مؤهل الدكتوراه في المناهج وطرق تدريس العلوم، وشملت آراء المحكمين الإشارة إلى تسجيل الملاحظات عن أداء كل مجموعة، وتصميم تقرير الطلاب بحيث يراعي التقرير إظهار سمات الاستقصاء ومهارات الجدل العلمي لدى الطلاب، وتصميم أداة لتحليل تقارير الطلاب في كل مجموعة للاستفادة منها في المقارنات، بالإضافة إلى تعديل في صياغة بعض الإرشادات العامة التي تحدد دور الطالب والمعلم، ومراعاة ذلك في أثناء التخطيط والتنفيذ، مثل إحياء المعلم للنقاش في المجموعات، ومتابعة مشاركة

جميع الطلاب في الممارسات العملية، وتقديم الدعم لتحقيق مستويات أعلى لتلك الممارسات. ثم طُبّقت النسخة الأولى منه على عينة استطلاعية تكونت من (23) طالباً خلال الفصل الدراسي الثاني، من العام الدراسي 1437- 1438هـ، في ثانوية أمجاد قرطبة الأهلية في مدينة الرياض، وذلك ضمن خطة التطوير المهني للمعلم، بغرض التحقق من إمكانية التدريس به، وتحقيق ألفة المعلم له، والانتقال من الجانب النظري إلى الممارسة، ورصد المشكلات التي يمكن أن تواجه التطبيق، والتحقق من كفاءة الأدوات، وألفة الباحث في التعامل معها. ثم طُبّق النموذج المقترح على عينة البحث، وطُوّر في أثناء فترة التطبيق، باستخدام أدوات البحث.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على:

- طلاب مقرر الكيمياء (2) - نظام المقررات - في ثانوية أمجاد قرطبة الأهلية التابعة لمكتب التعليم بقرطبة خلال العام الدراسي 1438- 1439هـ، وعددهم (62) طالباً في الفصل الدراسي الأول، و(39) طالباً في الفصل الدراسي الثاني، وهو المجتمع الذي أخذت منه عينة البحث؛ إذ يرى أيري، وجاكوبز، ورازافيه (Ary, Jacobs & Razavieh, 2009) أنه ليس من الممكن التعامل مع كل المجتمع، وإنما يمكن تحديد جزء من المجتمع الأصلي يستطيع الباحث الوصول إليه لاختيار العينة وهو ما يدعى بالمجتمع السهل، أو المستهدف بالبحث.

- كتاب الكيمياء (2)، الطبعة المقررة للعام الدراسي 1438-1439هـ، ويشمل كتاب الطالب، ودليل التجارب العملية، ويدرّس لطلاب المرحلة الثانوية -نظام المقررات.

عينة البحث:

بحسب طبيعة البحث النوعي المعتمدة على الفهم العميق للظاهرة المدروسة في سياقها الطبيعي؛ وللإجابة عن سؤال البحث؛ اختيرت قصدياً عينة البحث من إحدى الشعب التي تدرس مقرر الكيمياء (2) في ثانوية أمجاد قرطبة الأهلية، في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1438- 1439هـ، بغرض تطبيق النموذج المقترح، وبنائه. ويرجع السبب في اختيار العينة قصدياً إلى استعداد المعلم للتدريس بالنموذج، وتعاون قيادة المدرسة، وقدرة الباحث على الملاحظة المباشرة للتطبيق بحكم عمله مشرفاً تربوياً في المكتب ذاته، وهو ما سهل حضوره المستمر إلى المدرسة والوقوف على التدريس بالنموذج. وقد مثلت الشعبة رقم (2) وعدد طلابها (22) طالباً عينة البحث في هذه المرحلة.

أدوات البحث:

تنوعت أدوات البحث للوصول إلى درجة عالية من موثوقية نتائجه، واعتمد البحث على الملاحظة المباشرة، والاستماع للمعلم، والطلاب، باستخدام الأدوات الآتية:

1. بطاقة الملاحظة: قام أحد الباحثين بدور الملاحظ المشارك، -متخصص في الكيمياء، وطرق تدريس العلوم، ويعمل مشرفاً تربوياً للكيمياء، وله اهتمام بحثي منشور في الاستقصاء العلمي- بتسجيل ملاحظاته بشكل طبيعي ومسترسل ومفتوح، ورصد واقع التطبيق كما يحدث، وفق بطاقة صممت لتسجيل الملاحظات على أداء المعلم، وأداء مجموعات الطلاب، للاستفادة من نتائج الملاحظة في بناء النموذج.

2. المقابلة غير المقننة: اعتمدت المقابلة على طرح أسئلة مفتوحة نبعت من خلال الملاحظة، وأجريت المقابلة مع المعلم، وطالبين من عينة البحث، اختيرا عشوائياً وفق بيان بأسماء طلاب الصف. واعتمد توثيق المقابلة على التسجيل الصوتي عبر جهاز خاص بذلك، بعد أخذ الموافقة شفهياً من المعلم والطالبين على ذلك، وأنه مستخدم فقط لغرض تطوير النموذج التدريسي المقترح.

3. التسجيلات الصوتية والتصوير بالفيديو: وثّق الموقف الصفي وممارسات المعلم والطلاب من خلال التسجيلات الصوتية لكل مجموعة والتصوير بالفيديو

للموقف الصفي لدعم نتائج الملاحظة، بالرجوع إلى التسجيلات باستمرار وتحليل البيانات أولاً بأول -بعد كل تطبيق- بغرض بناء النموذج المقترح، وأخذت الموافقة الخطية من كل طالب.

4. تقارير الطلاب: تتطلب ممارسات الطلاب للاستقصاء والجدل العلمي كتابة التقارير، وهي تعكس فهم الطلاب وسلامة الممارسات، كما تحقق هدف الكتابة الفردية للتقرير، دون الاكتفاء بالحكم على أداء المجموعة بشكل عام؛ لذا تضمن دليل المعلم عناصر التقرير، وكيفية تصميمه، وجمعت تقارير الطلاب بعد التطبيق، وحللت، بغرض الاستفادة منها في تطوير النموذج المقترح.

النتائج:

للإجابة عن سؤال البحث: ما نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي المقترح لتدريس مقرر الكيمياء (2)؟ بُني النموذج المقترح بالاعتماد على السمات الأساسية للاستقصاء العلمي التي قدمها المجلس الوطني الأمريكي للبحث (NRC, 2000)، مع مراعاة مستويات تضمينها في مقرر الكيمياء (2) في المملكة العربية السعودية، وفقاً لجدول المواصفات Rubric - الجدول (1)، والتركيز على عناصر الجدل العلمي ذات العلاقة بتلك السمات، والتي حدد ماكنيل وكراجيك (McNeill & Krajcik, 2012) مناسبتها للتدريس وهي: الادعاءات، والأدلة، والاستدلال Reasoning. ومرّ النموذج المقترح في تصميمه بأربع مراحل، للبناء والتطوير، وأجريت التعديلات اللازمة على خطواته، وفق الآتي:

المرحلة الأولى: بناء النسخة الأولى للنموذج:

بُنيت النسخة الأولى من النموذج المقترح من ست خطوات، وروعي تقدير مشاركة الطلاب في كل خطوة بمقدار التوجيهات التي يقدمها لهم المعلم، ومقدار مشاركتهم في توجيه أنفسهم، كما روعي في النموذج تحقيق الممارسات العلمية Scientific Practices، التي تحقق التكامل بين الاستقصاء والجدل العلمي. وتضمن دليل المعلم التعليمات والإرشادات اللازمة، من حيث بناء خطة التدريس، وتعليمات ترتيب الصف الدراسي، وتوزيع مجموعات الطلاب، وكيفية تنظيم طريقة عرضهم لحججهم العلمية، وما يرتبط بها من بيانات وأدلة، إضافة إلى الإرشادات التنفيذية الداعمة لتطبيق خطوات النموذج، والتصرفات التي ينبغي على المعلم تجنبها في أثناء التدريس، وفق الجدول (2).

جدول (2): خطوات النموذج المقترح

	الخطوة	الوصف	الزمن
1	**طرح السؤال العلمي/ أو تحديد المهمة**	يطرح المعلم موضوع الاستقصاء، ويحدد مستوى مشاركته في توجيه السؤال، ومستوى مشاركة الطالب، وفق أهداف الدرس، وخبرات الطلاب حوله، ومستوى فهمهم وتفاعلهم، وطبيعة المفهوم العلمي. وتتطلب هذه الخطوة جهداً كبيراً من المعلم، إذ تعدّ أهم خطوةٍ في توجيه الاستقصاء، ويراعى فيها مستوى تضمين سمات الاستقصاء في الكتاب المقرر.	15 د
2	**تقديم الادعاء وتصميم الطريقة وجمع البيانات**	يتيح المعلم للطلاب فرصة النقاش في مجموعات تعاونية، بإشرافه؛ ويساعدهم في تحديد نوع البيانات، وكيفية جمعها ومعالجتها. وتتطلب هذه الخطوة دفع المجموعات للنقاش حول كيفية تحليل البيانات، مثل: الإشارة إلى الكتاب، أو مواقع إلكترونية، أو مصادر المعرفة، وإعطاء مزيد من الفرص لتقديم الادعاء. كما تتيح هذه الخطوة الممارسة العلمية للطلاب في التخطيط وإجراء الاستقصاء، وتقديم الادعاءات، وتتطلب استخدام الرياضيات والتفكير الحسابي في البيانات التي تتطلب معالجتها حسابياً.	30 د
3	**تحليل البيانات واستخدام الأدلة في صياغة التفسير**	تحدد كل مجموعة طريقة تحليل البيانات التي جمعتها، وتطوير الأدلة التي تدعم الادعاءات، وتتاح الفرصة للطلاب للمشاركة في الممارسات العلمية في تحليل البيانات وتفسيرها، وتطوير النماذج واستخدامها، وبناء التفسيرات، وتصميم الحلول المناسبة. وينبغي للطلاب في هذه الخطوة أن يقدموا مبررات كافية تشير إلى قدرة الأدلة على دعم الادعاءات التي يقدمونها، ويتضمن ذلك ربط التفسيرات بالمعرفة العلمية، وتبرير تطبيق النظريات والقوانين والمفاهيم العلمية، التي تساعد الطلاب على تطوير الأدلة لدعم التفسيرات. كما تقوم كل مجموعة بناءً على ما لديها من ادعاءات وبيانات وأدلة بتبرير التفسيرات بمبررات كافية لدعم نتائجها، وتسجيلها على لوحة المجموعة، وهي سبورة بيضاء، تصممها كل مجموعة.	45 د
4	**جلسة الجدل**	تعرض كل مجموعة لوحتها متضمنة الادعاءات، والبيانات والأدلة، والمبررات (الحجج) التي تدعمها، وينبغي أن تتركز النقاشات على كفاية الحجج ، وخطوات الوصول إليها، وعلاقة الادعاءات والبيانات والأدلة بالتفسيرات. وينبغي في هذه الخطوة تشجيع المجموعات	45 د

		على دحض الآراء التي لا تتوافق مع ادعاءاتهم، وتقديم حجج كافية لذلك، أو جمع بيانات إضافية، عندما تكون البيانات غير كافية، ومناقشة التغييرات مباشرة مع المعلم، كما يزود الطلاب بمصادر المعرفة العلمية، وما يرتبط بالتفسيرات، في حال ضعف كفاية التفسيرات التي قدمتها المجموعة، أو الأفكار التي ترشد إلها جلسة الجدل وتحتاج لمزيد من البيانات أو الأدلة.	
5	المناقشة حول الاستقصاء	تعود المجموعات من جديد لمناقشة نتائج جلسة الجدل، وإجراء التعديلات اللازمة التي أيدتها الأدلة والحجج، وتتيح هذه الخطوة للطلاب فرصة تحليل المعلومات المتعارضة مع ما تضمنته لوحة المجموعة، ودراسة الاختلافات، وتعديلها أو تطويرها.	45 د
6	كتابة تقرير الاستقصاء	يقوم كل طالب بكتابة التقرير بشكل منفرد، وتسليمه إلى المعلم بعد الانتهاء، بحيث يتكون التقرير من ثلاثة أقسام هي: 1- ويشمل المقدمة، وسؤال الاستقصاء، وأهمية السؤال. 2- ويشمل وصفاً لطريقة جمع البيانات والأدلة وكيفية تحليلها، ويمكن دعم البيانات بالرسوم البيانية. 3- القسم الثالث: الشرح الكامل للتفسيرات والادعاءات والتبريرات المرتبطة بها.	45 د

المرحلة الثانية: تطبيق النسخة الأولى من النموذج المقترح: طُبقت النسخة الأولى من النموذج المقترح باختيار نشاطٍ عملي من دليل التجارب العملية لمقرر الكيمياء (2)، بعنوان: الرابطة التساهمية في الأدوية. وحَلّل محتوى النشاط العملي المشار إليه، لتحديد مستوى تضمين سمات الاستقصاء، باستخدام أداة التحليل التي استخدمها آل محي، والشمراني (2016)، للاستفادة من ذلك في ممارسة سمة الاستقصاء وفق مستوى تضمينها، أو رفع مستوى ممارستها عن مستوى التضمين بالاعتماد على مهارات الجدل العلمي. وأظهرت نتائج تحليل سمات الاستقصاء في النشاط العملي (الروابط التساهمية في الأدوية) تضمين جميع سمات الاستقصاء في النشاط في مستويات مختلفة، وأن سمة "تحديد المهمة/ أو طرح أسئلة علمية التوجه"، ضمنت في المستوى الأول، وضمنت سمة "تحديد وجمع البيانات والأدلة للرد على الأسئلة" في المستوى الثاني، وضمنت سمة "صياغة تفسيرات من الأدلة" في المستوى الثالث، في حين ضمنت سمة "ربط التفسيرات بالمعرفة العلمية" في المستوى الرابع، أما سمة "التواصل وتبرير التفسيرات" فضمنت في المستوى الأول.

ودُرّب المعلم على خطوات وإجراءات النموذج المقترح، وبناء خطة التدريس، وشرح توصيف إجراءات التدريس وفق خطوات النموذج، وإيضاح أدوار المعلم والطلاب، وتحديد التهيئة المناسبة للنشاط، والأدوات والمواد اللازمة، كما حددت كيفية توزيع الطلاب وعددهم (22) إلى أربع مجموعات، وفي كل مجموعة 5-6 طلاب.

وبعد الانتهاء من تطبيق النموذج المقترح في تدريس النشاط العملي؛ حللت النتائج التي جمعت من خلال أدوات البحث، في كل خطوة من خطوات تطبيق النموذج، كما حللت أيضًا تقارير الاستقصاء التي قدمها الطلاب بشكل فردي، والمقابلات التي أجريت مع المعلم والطلاب، حيث فرغت جميع البيانات ورقياً، ثم أعيدت قراءتها وتصنيفها، ومراجعتها مع تسجيلات الفيديو المرئية، والتسجيلات الصوتية لكل مجموعة، وتحديد المحاور Themes العامة التي تتطلب تطويرها، ومن خلال مراجعة النقاشات والحوارات وفق خطوات تطبيق النموذج ظهرت النتائج الآتية:

أولاً: اقتصار تطبيق النموذج على الأنشطة العملية فقط:

أدى تطبيق النسخة الأولى من النموذج على نشاط عملي واحد إلى التفكير في تطوير النموذج ليحقق الكفاية في تدريس موضوعات مقرر الكيمياء، إذ استغرق تدريس نشاطٍ عملي واحد فقط خمس حصص دراسية، توازي حسب الخطة الدراسية أسبوعاً كاملاً. وبالرغم من جدوى النموذج في تطوير مهارات الطلاب في الاستقصاء، من خلال الجدل العلمي، إلا أن تدريس نشاطٍ عملي واحد خلال خمس حصص دراسية يحتاج إعادة النظر في خطوات وإجراءات النموذج، للتوسع في تدريس موضوعات المقرر الدراسي، في ظل التزام المعلم بتدريس مقرر دراسي يتضمن عدداً من المفاهيم العلمية التي ينبغي أن يتعلمها الطلاب في هذه المرحلة، في حين أن

المفاهيم العلمية التي حققها النموذج في النشاط العملي المحدد للتطبيق لم تتجاوز خمسة مفاهيم علمية، وهو عدد قليل جداً مقارنة بعدد المفاهيم العلمية المضمنة في الكتاب المقرر، إضافة إلى حجم المحتوى العلمي في المقرر الدراسي وقلة عدد الحصص المخصصة له في الخطة الدراسية، والتي تضيف عبأً آخر على النموذج المقترح.

ويشير المعلم عند سؤاله في المقابلة عن أبرز الإيجابيات والسلبيات في النموذج المقترح؛ إلى أن طبيعة النشاط العملي ساعدت على نجاح التطبيق، وأنه أتاح فرصة الجدل بين الطلاب داخل المجموعة وبين المجموعات ومع المعلم، وأن النموذج سيكون فعالاً في تدريس الموضوعات التي تظهر فيها وجهات نظر متباينة بين الطلاب أنفسهم، أو الطلاب والمعلم.

ثانياً: ضعف كفاية الوقت للتدريس بالنموذج:

حدد النموذج في نسخته الأولى خمس حصص دراسية مدة كل منها (45) دقيقة، ووزع زمن التدريس على خطوات النموذج الست، وروعي عند التخطيط للتدريس أن يتوافق الوقت المخصص لكل خطوة مع طبيعتها، وما تتطلبه سمات الاستقصاء فيها، وعناصر الجدل المرتبطة بها، إلا أن نتائج التطبيق أظهرت تبايناً في الوقت عما خطط له. ويبين الجدول (3) المقارنة بين الزمن المخطط له في النموذج المقترح، والزمن الفعلي للتطبيق.

جدول(3): المقارنة بين الزمن المخطط له، والزمن الفعلي لخطوات النموذج في التطبيق الأول

	خطوات النموذج	الزمن وفق خطة التدريس (د)	الزمن الفعلي عند التطبيق (د)
1	تحديد المهمة/ أو توجيه السؤال العلمي	15 دقيقة	9 دقائق
2	تصميم الطريقة لجمع البيانات وتقديم الادعاء	30 دقيقة	83 دقيقة
3	تحليل البيانات واستخدام الأدلة في صياغة التفسير	45 دقيقة	34 دقيقة
4	جلسة الجدل	45 دقيقة	38 دقيقة
5	المناقشة حول الاستقصاء	45 دقيقة	26 دقيقة
6	كتابة تقرير الاستقصاء	45 دقيقة	15 دقيقة

وروعي عند حساب الزمن الفعلي للتطبيق حساب عدد الدقائق الفعلية التي احتاجتها كل خطوة لتنفيذها، بغض النظر عن زمن الحصة، فيما حدد الزمن وفق خطة التدريس تبعاً لزمن الحصة الدراسية الرسمي وهو (45) دقيقة، ويعود السبب في تحديد الزمن الفعلي للتطبيق بحساب الدقائق الفعلية إلى أن جزءاً من وقت الحصة يفقد بسبب انتقال الطلاب إلى قاعة التدريس، أو دخولهم بعد الفسحة في بعض الحصص، أو الوقت الذي يستغرقه تنظيم جلوسهم في الحصة، إذ يستغرق الوقت المفقود بسبب تلك الإجراءات بين خمس دقائق إلى سبعٍ من زمن الحصة الرسمي.

ويلاحظ من خلال الجدول (3) أن الخطوة الأولى؛ أخذت زمناً متقارباً إلى حدّ مقبول مع الزمن المخطط له، فيما احتاجت الخطوة الثانية؛ زمناً كبيراً لتنفيذها بلغ حوالي ثلاثة أضعاف الزمن المخطط له. ويعود السبب في ذلك إلى الوقت الذي استغرقه الطلاب في بناء نماذج التركيب البنائي للمركبات الثلاثة التي أعطيت بغرض تنمية مهارات الطلاب في التعامل مع نماذج الذرات، وبناء جدول المقارنات بين أنواع الروابط بين الذرات المختلفة؛ تمهيداً لتقديم الادعاء، وجمع البيانات والأدلة المرتبطة بتركيب الأدوية، بالإضافة إلى الصعوبات التي واجهت المعلم والطلاب لفهم طبيعة الادعاء، وضعف القدرة على صياغته، وقد سمح بتجاوز الوقت لأهمية هذه الخطوة في توجيه الخطوات القادمة للنموذج المقترح، وتسجيل الملاحظات حول الزمن الذي تتطلبه هذه الخطوة عند تطوير النموذج، والمساعدة في تقديم الحلول الممكنة التي تحقق الهدف من هذه الخطوة في أقل وقت ممكن.

وأخذت الخطوتين الثالثة، والرابعة؛ زمناً قريباً من الزمن المخطط لها؛ واستغرق تنفيذ كل خطوة حصة كاملة تقريباً، مع أخذ العوامل الأخرى التي تأخذ من زمن الحصة بعين الاعتبار، كما أشير لذلك سابقاً. أما الخطوة الخامسة؛ فاستغرقت وقتاً أقل مما خطط لها. ويرجع السبب في ذلك إلى اتفاق أفراد المجموعة على التركيب البنائي الذي قدموه ابتداءً، بالإضافة إلى إغفال

المعلم لأهمية توجيه الطلاب في هذه الخطوة نحو طرح أسئلة جديدة، أو توقع التركيب البنائي لأدوية أخرى، وتركيز دوره في متابعة استكمال الطلاب لتفسيراتهم، والتحقق من اكتمال البيانات والأدلة، ومراعاة التعديلات التي سجلت في أثناء جلسة الجدل.

وفي الخطوة السادسة؛ أتيح للطلاب زمناً أقل من الزمن المخطط له، بالرغم من أهمية هذه الخطوة؛ كونها الخطوة الوحيدة التي تبرز عمل الطلاب بشكل فردي بعيد عن تأثير زملائهم، إلا أن حرص المعلم على الانتهاء في خمس حصص كان سبباً في ضعف تقارير الاستقصاء التي قدمها الطلاب، إضافة إلى بعض العوامل الأخرى التي أشير إليها في كتابة تقرير الاستقصاء، وأشار المعلم في إجابته في أثناء المقابلة عن ذلك:

المعلم: *المشكلة أننا الآن يوم الخميس، وأخذنا أسبوع كامل في الدرس، ولازم أنهي الدرس حتى لا تتأثر الدروس الأخرى، لأننا في نظام المقررات هناك دروس كثيرة وحصص أقل من النظام الفصلي.*

الباحث: *النظام الفصلي أربع حصص، والمقررات خمس في الأسبوع.*

المعلم: *صحيح، لكن كمية الموضوعات في المقررات تقريباً ضعف، وفي فصل دراسي واحد، والدراسة انخفضت تقريباً أسبوع عن السنوات السابقة، يعني ضغط على المنهج.*

ثالثاً: اقتصار الجدل العلمي على جلسة الجدل (الخطوة الرابعة):

لوحظ من خلال تطبيق النموذج المقترح بأن عناصر الجدل العلمي (البيانات، الأدلة، التبرير) يمكن تحقيقها من خلال عمل المجموعات في كل خطوة، وأن سمات الاستقصاء يمكن دعم ممارستها من خلال إتاحة الفرصة للطلاب لممارسة الجدل في كل خطوة من خطوات النموذج، فالطلاب يتناقشون حول البيانات والأدلة والادعاءات، ويبدون آراء متناقضة، ويبررون لآرائهم، ويحاول كل منهم إقناع الآخرين داخل المجموعة، كما يظهر ذلك عند تحديدهم للأدلة، وصياغة التفسيرات.

لذا ينبغي مراعاة الترابط بين عناصر الجدل العلمي، وممارسة سمات الاستقصاء، والنقاش العلمي الذي يدور بين الطلاب في أثناء عمل المجموعات، ومع المعلم في أثناء متابعته لنقاش المجموعات، ومشاركته في توجيهه. ويتطلب هذا الإجراء بالضرورة التعديل في إرشادات تطبيق النموذج، وخطة التدريس؛ بحيث توظف جلسة الجدل لعرض نتائج متفق عليها من أفراد المجموعة ذاتها، وتمثل نتيجة قناعتهم، حتى تستطيع المجموعة أو من يمثلها تقديم الادعاءات، ودعمها بالبيانات والأدلة، ويكون لديهم القدرة على تبريرها عند الجدل حولها مع المجموعات الأخرى.

رابعاً: ضرورة إعادة النظر في الممارسات في جلسة الجدل:

تضمنت جلسة الجدل العلمي أن يقوم ممثل للمجموعة بعرض منتج مجموعته واستقبال مناقشات المجموعات الأخرى؛ وأظهرت نتائج الملاحظة ضعف مشاركة الطلاب في الجدل العلمي، ومحاولات المعلم في هذا الشأن. وقد تدخل الباحث في أثناء جلسة الجدل عند ملاحظته لعجز المعلم في حث الطلاب على النقاش حول الادعاءات، والبيانات، والأدلة التي تعرضها كل مجموعة، بالإضافة إلى ما أظهره تحليل الفيديو، وسيناريو النقاش الذي لم تظهر فيه مشاركات طلاب آخرين غير عدد قليل هم (الطالب 1 من المجموعة الرابعة، والطالب 2 من المجموعة الثالثة، والطالب 2 من المجموعة الأولى).

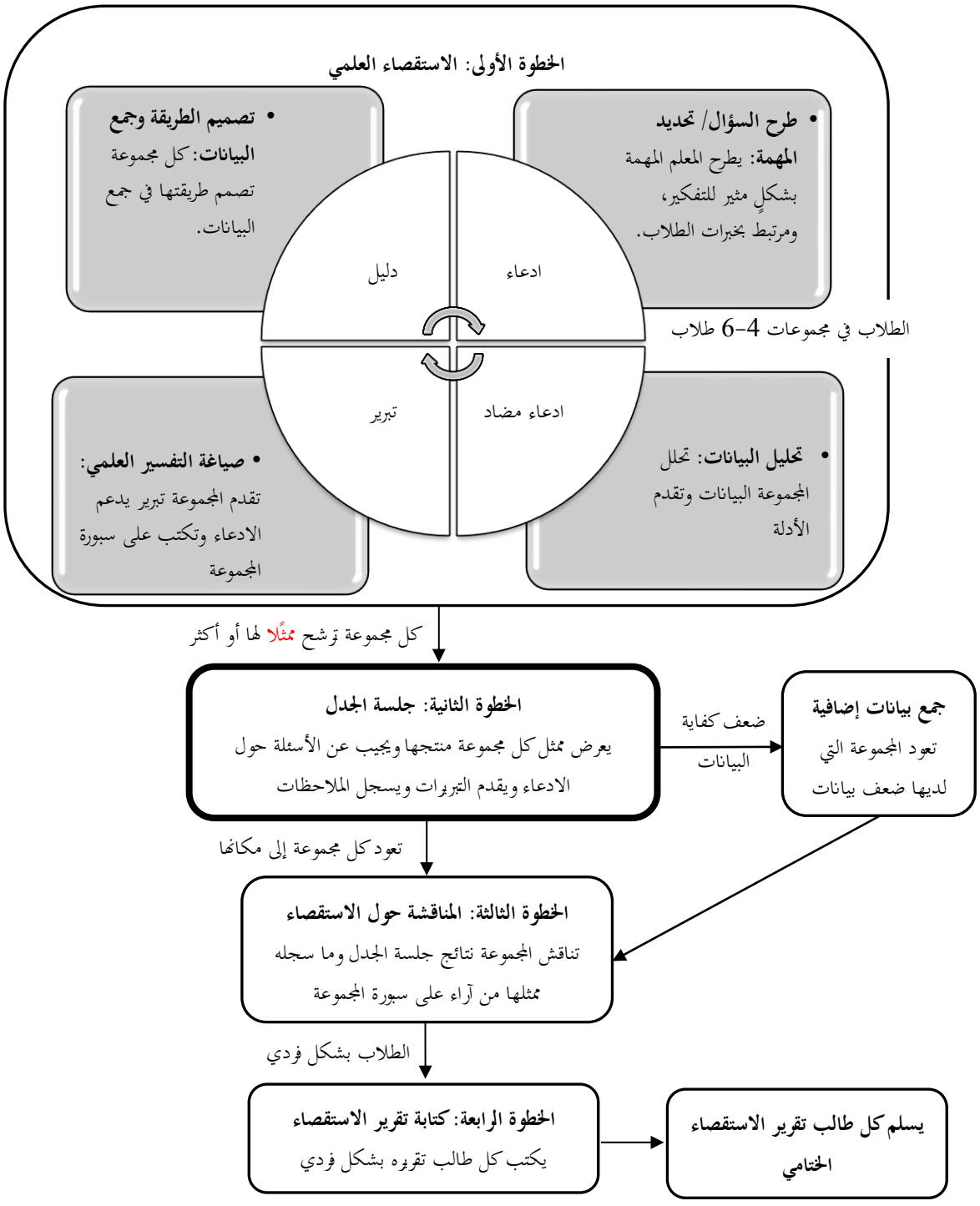
خامساً: الضعف في كتابة تقارير الاستقصاء:

أظهرت نتائج تحليل تقارير الاستقصاء التي قدمها الطلاب ضعفاً لدى الطلاب في كتابة التقارير؛ إذ يتميز النموذج المقترح بوضع خطوة ضمن خطواته تُعنى بتطوير مهارات الطلاب في كتابة التقارير بشكل فردي؛ لضمان استيعاب الطلاب للمفاهيم العلمية، وإظهار قدراتهم في تصميم التقارير، وتنظيم الأفكار، والتواصل مع الآخرين. ولعل الضعف في كتابة تقارير الاستقصاء كان ناتجاً عن عدة عوامل أهمها: ضيق الوقت المخصص

لذلك في تطبيق النموذج المقترح، ووضع تصميم محدد للطلاب من قبل المعلم، وضعف فهم الطلاب للمفردات التي تضمنها التقرير، مثل الادعاء، والدليل، وسؤال الاستقصاء، ونحو ذلك.

المرحلة الثالثة: النسخة المطورة من النموذج المقترح:

وفقًا لنتائج التطبيق الأول أعيد تصميم النموذج المقترح ليراعي ما تم التوصل إليه من نتائج أثناء تطبيق النسخة الأولى منه، ويوضح الشكل رقم (1) النسخة المطورة من النموذج المقترح.



الشكل (1): النموذج المقترح للاستقصاء المعزّزبالجدل العلمي (ADI) – النسخة المطورة

وفيما يأتي أبرز ملامح وأوجه تطوير النموذج المقترح:

أولاً: مناسبة تطبيق النسخة المطورة من النموذج المقترح لتدريس موضوعات المقرر:

تحرر النموذج المقترح في النسخة المطورة من قيود التعامل مع النشاط العملي من نوع "تجربة" في دليل التجارب العملية؛ ليصبح نموذجاً شاملاً، يمكن من خلاله تدريس درس كامل يتضمن مجموعة من الموضوعات والأنشطة العملية بمختلف أنواعها؛ ويسير النموذج نحو دعم أكبر قدر ممكن من المفاهيم العلمية المضمنة في الدرس، وتوظف عناصر الجدل في زيادة قدرة الطلاب على التفكير، واستيعاب المفاهيم العلمية. وعليه فإن التخطيط للدرس سيتضمن بالضرورة تحديد المفاهيم العلمية في الدرس، وإجراء النشاط أو مجموعة الأنشطة العملية التي تدعم تلك المفاهيم سواء من كتاب الطالب، أم من دليل التجارب العملية، وربط المفاهيم بالممارسات العلمية.

ثانياً: معالجة ضعف كفاية الوقت للتدريس بالنموذج:

أعيد توزيع الوقت على خطوات النموذج في النسخة المطورة، بما يناسب طبيعة كل خطوة، وذلك بالاستفادة من حساب الوقت في التطبيق الأول، ويوضح الجدول (4) توزيع الوقت على خطوات النسخة المطورة.

جدول (4): توزيع الوقت على خطوات النسخة المطورة للنموذج المقترح

	خطوات النسخة المطورة للنموذج		الزمن المحدد للتدريس	عدد الحصص
1	الاستقصاء العلمي	تحديد المهمة/ أو توجيه السؤال العلمي	20 دقيقة	3
		تصميم الطريقة وجمع البيانات	45 دقيقة	
		تحليل البيانات وتقديم الأدلة	35 دقيقة	
		صياغة التفسير العلمي	35 دقيقة	
2	جلسة الجدل		45 دقيقة	1
3	المناقشة حول الاستقصاء		45 دقيقة	1
4	كتابة تقرير الاستقصاء		45 دقيقة	1

وروعي عند تحديد الوقت في النسخة المطورة العوامل المؤثرة التي أظهرتها نتائج تطبيق النسخة الأولى من النموذج وهي:

- الظروف التي تأخذ من وقت الحصة الرسمي، مثل انتقال الطلاب إلى الفصل الدراسي، ونوع الحصة الدراسية التي تسبق حصة الكيمياء، أو وجود الفسحة قبل أو بعد الحصة، أو وقت الصلاة، وهي ظروف تؤثر على انتظام الطلاب في الحصة الدراسية، وتأخذ خمس دقائق تقريباً من زمن الحصة؛ لذا يراعى أن يكون الزمن عند التخطيط للحصة في النموذج بعد تطويره (40) دقيقة.
- إعادة النظر في طبيعة التهيئة للدرس، لتتضمن الإشارة إلى كيفية صياغة الادعاء، ويوجه الطلاب نحوه بشكل يضمن توظيف زمن الحصة في جمع البيانات والأدلة التي تدعم الادعاء، بالإضافة إلى زيادة زمن تنفيذ الخطوة الثانية لأهميتها في توجيه الطلاب في الخطوات اللاحقة، ويمكن أن تؤدي التغييرات التي ستطرأ على تطوير النموذج المقترح إلى معالجة ذلك.
- إعطاء مزيد من الوقت للخطوة الخامسة؛ لتشمل مراجعة نتائج جلسة الجدل، أو جمع بيانات أخرى وفق الحاجة، والتركيز على جوانب طبيعة العلم والتوسع في الاستقصاء، كاقتراح أسئلة جديدة ذات علاقة بموضوع الاستقصاء، وفحص مصادر المعرفة الأخرى، وتوضيح مفاهيم الادعاء والبيانات والأدلة والحجج للطلاب، والفروق بينها، وكيفية دعم كل منها للآخر.
- إعطاء مزيد من الوقت للطلاب لكتابة تقرير الاستقصاء؛ لكونه منتجاً يقيس الأداء الفردي، ويساعد المعلم للتحقق من فهم الطلاب، وفاعليتهم في العمل الجماعي، وقدرتهم على التواصل، والحاجة إلى تطوير قدراتهم في الكتابة العلمية.

ثالثاً: معالجة اقتصار الجدل العلمي على جلسة الجدل:

روعي في النسخة المطورة من النموذج المقترح ديناميكية عناصر الجدل العلمي (البيانات، الأدلة، التبرير) في أثناء التهيئة للدرس، أو عمل المجموعات، في الخطوات الأربع الأولى من النموذج في النسخة الأولى، من منطلق دعم ممارسة سمات الاستقصاء العلمي بإتاحة الفرصة للطلاب لممارسة الجدل، فالطلاب يتناقشون حول السؤال العلمي، وحول البيانات والأدلة والتفسيرات العلمية، داخل مجموعاتهم، ويبدون آراء متناقضة حولها، ويبررون لآرائهم، ويحاول كل منهم إقناع الآخرين داخل المجموعة؛ وعليه فإن الخطوات الأربع الأولى من النموذج في نسخته الأولى، ووفقاً لنتائج التطبيق؛ يتأثر بعضها ببعض، وأنه لا توجد خطوات متسلسلة يمكن أن يمر بها الاستقصاء كما أشار إلى ذلك ليدرمان (Lederman & Lederman, 2012)، وأن أي تغيير لدى المجموعة الواحدة في البيانات سيتطلب بالضرورة إعادة النظر في الادعاء والأدلة والمبررات، كما أن الادعاءات المضادة التي يمكن أن تظهر في المجموعة الواحدة ينبغي معالجتها إما بالقبول أو الدحض داخل المجموعة نفسها؛ بحيث تكتب المجموعة في سبورتها ما تتفق عليه اتفاقاً كلياً. لذا قدمت النسخة المطورة للنموذج المقترح الخطوات الأربع التي حددتها النسخة الأولى في خطوة واحدة تسمى: الاستقصاء العلمي، باعتبار اندماج الطلاب في ممارسة سمات الاستقصاء وفق طبيعة الموقف، وخبرات الطلاب، وباعتبار طبيعة الاستقصاء المعقدة وغير الخطية، كما أشار (ورث، ودوكو، وسالتيل، 2009) إلى اعتماد مشروع (Pollen, 2009) لتصميم وتطبيق وحدات العلوم القائمة على الاستقصاء؛ إذ يشير إلى أن استقصاء الطلاب قد لا يوافق تنبؤاتهم؛ ومن ثم يشككون في نتائجهم، ويعودون للعمل من جديد، أو يقود تصميم الاستقصاء إلى نتائج تتطلب إعادة تصميم الاستقصاء أو بعض أجزائه.

رابعاً: معالجة الممارسات في جلسة الجدل: تتبنى النسخة المطورة من النموذج المقترح في جلسة الجدل إعادة تنظيم الطلاب؛ بحيث يعرض ممثل كل مجموعة لوحة المجموعة في وقت محدد وثابت للجميع، ثم يفتح المجال للمناقشة العامة، ويقود المعلم نقاش الطلاب، ويوجهه نحو قبول ادعاء المجموعة أو رفضه، ويسجل الطلاب في المجموعة نفسها ما يدور من نقاش مع ممثل المجموعة؛ بحيث يمكنهم الاستفادة من ذلك في خطوة (المناقشة حول الاستقصاء)، مع التأكيد على المعلم بعدم الاستحواذ على النقاش، ومتابعة ضبط الوقت المخصص لكل مجموعة؛ لتطوير مهارات التقديم والعرض لدى الطلاب.

خامساً: معالجة الضعف في كتابة تقارير الاستقصاء:

تهدف كتابة تقرير الاستقصاء إلى التحقق من استيعاب الطلاب للمفاهيم العلمية، وقدرتهم على تصميم التقارير، والتفكير في النتائج، والتحقق من فهم الطلاب للاستقصاء؛ لذا فإن النسخة المطورة من النموذج خصصت حصة كاملة لكتابة تقارير الاستقصاء، وأتاحت للطلاب الفرصة لتصميم تقارير الاستقصاء بشكل فردي وفق محددات عامة يقدمها المعلم للطلاب في حصة كتابة التقارير، ويطرحها المعلم في جزء من الحصة لا يتجاوز (15) دقيقة؛ وتشمل النقاش حول مكونات التقرير، وكيفية تصميمه، وإعادة توزيع الطلاب بحيث يبتعد طلاب المجموعة الواحدة عن بعضهم؛ لضمان عدم تأثير بعضهم على بعض.

المرحلة الرابعة: تطبيق النسخة المطورة من النموذج المقترح:

طُبقت النسخة المطورة للنموذج المقترح باختيار الفصل الخامس من مقرر الكيمياء (2) -نظام المقررات، بعنوان: الحسابات الكيميائية، ويعود السبب في ذلك إلى استهدافها لثلاثة أهداف رئيسة تتمثل في: إتقان الطلاب للتحويلات المولية، وتحديد المادة المحددة للتفاعل، وحساب نسبة المردود المئوية؛ إذ يمكن تدريس هذه الأهداف في دروس منفصلة تستغرق من ست إلى ثماني حصص دراسية، في حين خُطط لها أن تدرس بالنموذج المقترح للاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي خلال ست حصص دراسية، تحقق التكامل بين الدروس؛ لدعم

استيعاب المفاهيم العلمية المضمنة فيها، بالاعتماد على تطبيق تجربة كيميائية لتفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم؛ بحيث تجري كل مجموعة التجربة الكيميائية، وتجمع البيانات من خلالها، ثم تجري الحسابات الكيميائية اللازمة لذلك، وتحدد المادة المحددة للتفاعل، ونسبة المردود المئوية، وتحدد الأدلة، وما يمكن أن يقدمه الطلاب من مبررات في ضوء ذلك. وعقدت جلسة مداولات مع المعلم، لبناء خطة التدريس بالنسخة المطورة للنموذج المقترح، وتوصيف إجراءات التدريس، وإيضاح أدوار المعلم والطلاب في ذلك.

نتائج تطبيق النموذج المقترح بعد التطوير:

بعد تطبيق النسخة المطورة من النموذج المقترح في تدريس فصل الحسابات الكيميائية، في مقرر كيمياء (2)، حللت نتائج الملاحظة، وتسجيلات الفيديو، والتسجيلات الصوتية للمجموعات، وتقارير الطلاب، والمقابلات التي أجريت مع المعلم والطلاب، وفرغت البيانات ورقياً، وأعيدت قراءتها وتصنيفها، ومراجعتها مع تسجيلات الفيديو المرئية، والتسجيلات الصوتية للمجموعات، وفق خطوات النسخة المطورة من النموذج المقترح، وتحديد المحاور Themes العامة، وأظهرت النتائج جدوى النموذج في التوسع لتدريس فصول تتضمن مجموعة من الدروس ذات الارتباط، وخلال عدد حصص متقارب مع عدد الحصص التي يحتاجها المعلم لتدريس الدروس نفسها بالطرق الاعتيادية. واحتاج النموذج لتدريس فصل الحسابات الكيميائية ست حصص دراسية، غير أن خطة تدريسه تتطلب عادة بين ستٍ إلى ثماني حصص دراسية، وهو ما يعطي مؤشراً إيجابياً يمكن من خلاله تبديد مخاوف المعلمين من التدريس بالنموذج.

كما بينت النتائج أن تطبيق النسخة المطورة من النموذج المقترح تناسب الزمن الذي تضمنه الجدول رقم (4)، مع ضرورة أن نضع في الحسبان أن هذا الزمن هو الحدّ الأدنى الذي يمكن أن يطبق فيه النموذج، حيث ظهرت -في التطبيق الأول للنموذج- عدم كفاية الزمن (خمس حصص دراسية)، ويمكن للمعلم أن يزيد زمن التدريس بالنموذج تبعاً لعدد الدروس، والمفاهيم العلمية المضمنة فيها، والوقت الذي يتطلبه تطبيق بعض التجارب، مع مراعاة موقع حصص الكيمياء في الجدول المدرسي.

وأظهرت نتائج تطبيق النسخة المطورة من النموذج المقترح نجاح جلسة الجدل العلمي؛ إذ إن التغيير الذي طرأ على النموذج في الخطوة الأولى أعطى قوة لتفسيرات الطلاب، وثقةً في حججهم العلمية، وتطويراً لممارساتهم للاستقصاء، ويمكن أن يعزى ذلك إلى الجدل الذي حدث داخل المجموعة الواحدة، وفحص الادعاءات بين أفرادها ابتداءً، وثقتهم في البيانات التي جمعت؛ ولوحظ أن النقاش في جلسة الجدل كان بين ممثلي المجموعات؛ لتبرير ما وصلت إليه مجموعاتهم، وهو ما يدعم الجدل العلمي بين الطلاب.

كما ظهرت أهمية النقاش في نقد الأفكار والنتائج، وهو ما يحقق استيعاب المفاهيم العلمية، مقارنة بتطبيق النسخة الأولى من النموذج، والتي تطلبت في حينها تدخل المعلم، والباحث لمحاولة إحياء الجدل بين الطلاب؛ لكن هذه الجلسة تتطلب المزيد من التفاعل من بقية الطلاب، وهو أمر يمكن تحقيقه بتحقيق ألفة الطلاب للنموذج، وخبرة المعلم في تطبيقه.

واتضحت من خلال نتائج تحليل تقارير الطلاب، أن مهارات الطلاب في كتابة تقارير الاستقصاء لا تزال ضعيفة، بالرغم من تطور كتابتهم بعد تطبيق النسخة المطورة مقارنة بتطبيق النسخة الأولى من النموذج، إلا أن ذلك لم يزل دون المأمول؛ بسبب عدم تعود الطلاب على هذا النمط من قبل، ويتوقع أن تنمو هذه المهارة لدى الطلاب مع الوقت، لكنها بحاجة إلى دراسة لتحديد العوامل المؤثرة في الكتابة العلمية لدى الطلاب.

الاستنتاجات Conclusions:

يتميز نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي عن غيره من النماذج التدريسية بالجمع بين الاستقصاء، والجدل العلمي، في سياق الممارسات العلمية، وهو ما يضفي عليه أهمية في تدريس العلوم، ولعل النتائج

أظهرت مناسبة النسخة النهائية من النموذج المقترح، للسياق المحلي في تدريس الكيمياء؛ إذ تتميز ببنائها وفق طبيعة المقررات الحالية التي ارتبطت بمناهج مبنية على أساس معيار العلم كاستقصاء، مع مراعاة الطبيعة الديناميكية التي تتخذها سمات الاستقصاء، وعناصر الجدل العلمي، وأوجه التعقيد في العلاقة بينها، وهو ما يعطي الثقة في إمكانية التدريس بالنموذج المقترح في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

كما تميزت النسخة النهائية من النموذج بإمكانية تطبيقها في تدريس فصل مكون من عدد من الدروس المترابطة التي تتضمن مجموعة من المفاهيم العلمية ذات العلاقة، من خلال توظيف الأنشطة العملية المضمنة في المقرر الدراسي أو بعضها ضمن خطوة الاستقصاء العلمي، في حين استهدفت الدراسات التي اهتمت بنماذج مماثلة تدريس أنشطة عملية معملية فقط ومنها: (Sampson & Grooms, 2008)؛ (Sampson, Grooms & Walker, 2009)؛ (Sampson, Grooms & Walker, 2011)؛ (Sampson & Walker, 2012)؛ (Walker, Sampson, Grooms, Hasnunidah, 2012)؛ (Anderson & Zimmerman, 2015 Susilo, Irawati & Sutomo,)، وتستهدف عينات من الطلاب الجامعيين، في حين قدّم البحث الحالي النموذج المقترح لتدريس الطلاب في المرحلة الثانوية، ويمكن تطبيق النموذج المقترح للتحقق من تأثيره على بعض المتغيرات في حال الاستمرار في تطبيقه، وتحقيق ألفة المعلمين والطلاب معه.

المحددات limitations:

تكوَّن النموذج المقترح من جانبين هما: الجانب النظري، الذي بني وفقاً للأدبيات العلمية التي اهتمت بالاستقصاء، والجدل العلمي، والاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي. وظل هذا الجانب ثابتاً مع التطبيق؛ إذ يُستأنس به في جوانب التنظير للنموذج، وتطوير الممارسات الميدانية. أما الجانب التطبيقي فكان الجانب المتغير في النموذج؛ وخضع لعمليات المراجعة والتحكيم، والتعديل وفق آراء المحكمين، ثم خضع للتطبيق على عينة استطلاعية؛ للتحقق من إمكانية التدريس به، وطُبقت النسخة الأولى منه، وطورت خطواتها في نسخة أخرى، وأعيد تطبيقها للتحقق من جودة التطوير ومناسبته.

وبرغم النتائج التي أظهرها البحث، إلا أن هناك مجموعة من المحددات، ارتبط بعضها بعدد من أوجه القصور، وبعضها الآخر ارتبط بالتحديات التي واجهت تطبيق النموذج، وهي:

- يعمل أحد الباحثين مشرفاً تربوياً في مكتب التعليم بقرطبة، في مدينة الرياض؛ لذا فإن الفرصة التي أتيحت له قد لا تتاح لغيره من الباحثين؛ في اختيار المدرسة المناسبة، والمعلم المناسب، وتنسيق الزيارات بشكل مناسب للوفاء بمتطلبات تطبيق النموذج؛ حيث طبق النموذج في فصلين دراسيين هما: الفصل الدراسي الثاني 1437- 1438هـ (التطبيق الاستطلاعي)، والفصل الدراسي الأول 1438- 1439هـ (تطبيق النموذج بنسختيه). وبرغم هذا التسهيل إلا أن عوامل أخرى أخذت في الحسبان، منها عدم الضغط على المدرسة لزيادة فترات التطبيق؛ في ظل الخطط، والبرامج، والأنشطة، والتكليفات التي يكلف بها المعلم، أو تقوم بها المدرسة، وهي عوامل مؤثرة على إمكانية زيادة فترات التطبيق في الفصل الدراسي الواحد.

- تشكل عينة البحث إحدى المحددات المهمة، إذ سعى الباحثان إلى تطبيق النموذج المقترح في مدرستين إحداهما حكومية، والأخرى أهلية، بحيث يناسب نوعية التعليم في المرحلة الثانوية، وحاول الباحثان تطبيق النموذج المقترح على إحدى المدارس الثانوية الحكومية وفق خطاب تسهيل المهمة من الجهات المختصة، بالإضافة إلى المدرسة الأهلية التي طبق النموذج فيها، إلا أن محاولات التنسيق مع المعلمين في المدارس الحكومية لم تنجح، في ظل مخاوف المعلمين من الالتزام بالتدريس بالنموذج، أو توقع عدم استجابة الطلاب.

- واجهت النموذج عدة صعوبات، تمثلت في مهارات الطلاب في فهم طبيعة الادعاءات العلمية، والتمييز بين البيانات والأدلة، والنقاش حول النتائج،

ونقد الأفكار، والكتابة العلمية لتقارير الاستقصاء، بالإضافة إلى مهارات أخرى ذات طبيعة تراكمية تمثلت في ضعف القدرات الرياضية والحسابية، وسوء الخط، وضعف القدرة على التعبير، ولوحظ تطور بعضها مع تطبيق النموذج بشكل متفاوت، إلا أن هذه الصعوبات تطلبت زيادة وقت التدريس، وزيادة مشاركة المعلم في توجيه الاستقصاء، والاستحواذ على النقاش، وهو ما دفع بالباحث الملاحظ في بعض الأحيان إلى التدخل لتوجيه ممارسات المعلم بالطرق المناسبة، أو التدخل لدفع الطلاب نحو هدف معين، ومن ذلك مساندة المعلم تفاصيل أكثر وضوحاً لدور المعلم والطلاب، للاستفادة منها في تطوير النموذج وإخراج النسخة النهائية منه، بغية الوصول به إلى إمكانية التطبيق من قبل المعلم وفق إرشادات واضحة، وخطة تدريسية متماسكة.

التوصيات **Recommendations**:

خلص البحث إلى عدد من التوصيات، وهي:

1) أظهرت النتائج مناسبة نموذج الاستقصاء المعزز بالجدل لتدريس موضوعات المقرر الدراسي المترابطة التي تشترك في دعم مفاهيم علمية محددة؛ لذا يوصى باستفادة معلمي العلوم بشكل عام من النموذج المقترح في تدريس مقررات العلوم في المرحلة الثانوية.
2) أظهرت النتائج إمكانية التدريس بالاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي في ست حصص دراسية على الأقل، وأن ضبط الوقت المخصص للتدريس، وتضمين توزيع الوقت ضمن خطة التدريس، يعدّان عنصرين مهمين في نجاح التدريس بالنموذج؛ لذا يوصى بزيادة عدد الحصص للتطبيق وفق طبيعة الموضوعات والدروس، مع مراعاة التخطيط السليم لها وفق خطوات النموذج، ومراعاة التعليمات والإرشادات التي ينبغي للمعلم التقيد بها أو تجنبها عند التخطيط والتدريس.
3) المفاهيم العلمية المضمنة في دروس الكتاب المقرر تمثل أهمية كبيرة في تحديد نوعية النشاط العملي المناسب للتدريس بالنموذج؛ لذا يوصى بتحديد المفاهيم العلمية المستهدفة بالتدريس، وعناصر الجدل العلمي التي تدعم استيعابها، ومراعاة ما تتطلبه تلك المفاهيم من أنشطة عملية، أو صور، أو أشكال، أو نماذج، أو رسوم بيانية.
4) يدعم نموذج الاستقصاء المعزز بالجدل العلمي قدرة الطلاب على صياغة الادعاء العلمي، وتمييز البيانات والأدلة تطلب مزيداً من الوقت لتوضيحها؛ لذا يوصى بالتحقق من قدرة الطلاب على التمييز بين عناصر الجدل العلمي (الادعاء، البيانات، الأدلة، التبرير أو الحجة) وتدريبهم على صياغتها بطريقة علمية.
5) يمثل تحديد مهمة الاستقصاء أهمية كبيرة في توجيه الاستقصاء، وإثارة الطلاب نحو التفكير فيه، ويوصى بالاهتمام بالتهيئة للدرس، والتفكير في قضية أو قضايا مثيرة لاهتمام الطلاب بغرض التوطئة للدرس، وتوجيه اهتمام الطلاب نحو الاستقصاء فيه.
6) لوحظ من النتائج أهمية الدعم الذي يقدمه المعلم للمجموعات في توجيه الاستقصاء، أو إثراء الجدل العلمي؛ لذا يوصى بمتابعة أعمال الطلاب في المجموعات بشكل مستمر، والتقليل من التوجيهات المباشرة نحو المفاهيم العلمية المستهدفة؛ لتحقيق فهم الطلاب لها بأقل توجيه ممكن من المعلم.

في مراجعة بعض أعمال المجموعات، بعد التحقق من ضعف كفاية زمن التدريس، وفي جلسة الجدل لمناقشة الطلاب والدفع بهم نحو النقاش، وتبرير الادعاءات، بعد التحقق من ضعف المعلم في الوصول إلى نقاش قائم على الحجة، كل هذه التدخلات اتضحت في تطبيق النسخة الأولى من النموذج المقترح، ويمكن اعتبارها نقطة قصور؛ إذ الأصل في البحث تحييد الباحث لذاته؛ إلا أن تلك التدخلات كان لها ما يبررها من الرغبة في الوصول إلى

7) قدم النموذج المقترح الخطوة الأولى بشكل يراعي تعقيدات عملية الاستقصاء، وديناميكية عناصر الجدل العلمي معها؛ لذا يوصى بمراعاة تعقيدات خطوة الاستقصاء العلمي في أثناء الممارسات الصفية، وتحديد المهام التي تتطلب من الطلاب تنفيذها، والمرتبطة بخبراتهم السابقة، ومهاراتهم، نظراً لأهمية ذلك في توجيه ممارسات الطلاب في المجموعات.

8) تعتمد طبيعة الجدل العلمي على وجود ادعاء، وادعاء مضاد، بحيث يظهر النقاش، وتقدم الحجج والتبريرات، وأظهرت النتائج استمرار بعض الطلاب في الدفاع عن ادعائه، واستسلام البعض الآخر؛ لذا يوصى بحث الطلاب في المجموعات على قبول الرأي والرأي المضاد، والنقاش حول الآراء المختلفة، وعدم التنازل عن الرأي إلا بوجود مبرر أو حجة مقنعة.

9) يدعم نموذج الاستقصاء المعزّز بالجدل العلمي مهارات الطلاب في كتابة تقارير الاستقصاء؛ لذا يوصى بتكليف الطلاب بإعداد تقارير علمية عن بعض الاكتشافات، أو الظواهر، وإبداء الرأي حولها، لتطوير مهارات الطلاب في الكتابة العلمية.

10) لوحظ في أثناء قيام الطلاب بالحسابات الكيميائية ضعف الطلاب في المهارات الحسابية والرياضية، وضعف قدراتهم الكتابية عند كتابة تقارير الاستقصاء؛ لذا يوصى بالتأكد من مهارات الطلاب وقدراتهم الحسابية، والكتابية، ومراعاة حصرها وتطويرها قدر الإمكان، أو تقديم الدعم المناسب لها في أثناء التدريس.

11) أظهرت النتائج وجود ضعف لدى الطلاب في فهم البيانات، والأدلة، والاستقصاء، وكتابة التقارير، وهذا يطلب جهداً ووقتاً إضافيين لتوضيحها للطلاب في أثناء التطبيق، لذا ينبغي حث معلمي العلوم على زيادة الاهتمام بتدريس الفصل الأول من المقرر الدراسي المرتبط بالطريقة العلمية، ومهارات جمع البيانات وتحليلها، وأهمية ذلك في تطوير مهارات الطلاب العلمية للتعامل مع المفاهيم، والظواهر، والأنشطة العملية.

المقترحات:

تشير نتائج البحث إلى إمكانية إجراء التطبيقات البحثية وفق ما يأتي:

1) هناك ضعف لدى الطلاب في المهارات الحسابية والرياضية، في أثناء قيامهم بإجراء الحسابات الكيميائية، وكذلك قدراتهم الكتابية عند كتابة تقارير الاستقصاء، وقدرة أغلبهم على قراءة الأرقام ومدلولاتها محدودة، ويمكن أن يكون هذا جانباً مهماً لإجراء دراسات تشخيصية لأسباب هذا الضعف.

2) لدى الطلاب ضعف في ممارسة عمليات العلم، وقد يكون ذلك بسبب عدم حصولهم على التدريب الكافي؛ ويمكن إجراء دراسات لتحديد أسباب الضعف، أو اقتراح نماذج تدريسية تساعد على تطوير ممارسات الطلاب.

3) لم يزل الجدل العلمي غائباً في ممارسات المعلمين والطلاب، ويمكن إجراء دراسات لتشخيص واقعه، وتحليل محتوى الكتب الدراسية في ضوء عناصره، واقتراح نماذج تدريسية تدعم ممارسته في تعليم العلوم.

4) يتميز النموذج المقترح باهتمامه بالاستقصاء، والجدل العلمي، ويمكن إجراء دراسات لتطوير النموذج لتدريس موضوعات الأحياء، والفيزياء في المرحلة الثانوية.

5) طُبق النموذج المقترح على عينة من مدارس البنين؛ ويمكن إجراء دراسة لتطبيقه على عينة من مدارس البنات، وتطويره في ضوء ذلك؛ بحيث يصبح مناسباً للسياق التعليمي المحلي.

6) يراعي النموذج المقترح ممارسة الاستقصاء والجدل العلمي؛ ويقترح إجراء دراسة لتحديد أثره في متغيرات تابعة أخرى مثل: التفكير الناقد، استيعاب

المفاهيم العلمية، القضايا العلمية المجتمعية، التفكير التأملي، وغيرهما في فروع العلوم.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أري، دونالد؛ ورازافيه، أسكار؛ وجاكوبس، لوسي. (2009). *مقدمة للبحث في التربية*. (ط2). (ترجمة سعد الحسيني، عادل ياسين). الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

حج عمر، سوزان؛ بوقس، نجاة؛ المفتي، عبده. (2015). مستوى تضمين سمات الاستقصاء الأساسية في الأنشطة العملية في كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16* (3)، 478- 516.

الحربي، عبد الواحد. (2017). *مهارات الاستقصاء المتضمنة في كتب الفيزياء بالمرحلة الثانوية ودرجة اكتساب الطلاب لها*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القصيم.

حسام الدين، ليلى. (2011). تدريس بعض القضايا البيئية بالجدل العلمي لتنمية القدرة على التفسير العلمي والتفكير التحليلي لطلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة التربية العلمية، 14* (4)، 141- 181.

الحصان، أماني؛ الجبر، جبر؛ المفتي، عبده. (2015). مستوى تضمين مهارات الاستقصاء في الأنشطة العملية في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، (51)، 131- 155.

الخطيب، منى؛ الأشقر، سماح. (2014). أثر استخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل في تنمية مهارات التفكير العليا ومستوى الطموح لدى تلميذات الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية، 17* (4)، 73- 120.

الدهمش، عبد الولي؛ الشمراني، سعيد. (2012). طبيعة ممارسة معلمي العلوم للاستقصاء من وجهة نظر المشرفين التربويين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 13* (4)، 439- 462.

راغب، رانيا. (2017). دراسة تحليلية لتقصي الجدل العلمي في القضايا العلمية المجتمعية لدى معلمي البيولوجي وعلاقته بأنماط استدلالهم. *مجلة التربية العلمية، 20*(11)، 143- 209.

الرويثي، إيمان؛ الروساء، تهاني. (2013). تقويم أداء معلمات العلوم في تدريس منهج العلوم للصف الأول المتوسط وفق معايير مقترحة للتدريس. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، (43)، 93- 116.

الشمراني، سعيد. (2012). مستوى تضمين السمات الأساسية للاستقصاء في الأنشطة العملية في كتب الفيزياء للصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، (31)، 122- 151.

الشمراني، سعيد؛ الشايع، فهد؛ العولة، عبد العزيز؛ المفتي، عبده. (2016). مستوى تضمين سمات الاستقصاء الأساسية في الأنشطة العملية في كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، (5)، 15- 66.

الشنابلة، دلال. (2017). *مستوى فهم معلمي العلوم في الأردن للاستقصاء العلمي وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم NSTA في ضوء بعض المتغيرات*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

العبد الكريم، راشد. (2012). *البحث النوعي في التربية*. الرياض، دار جامعة الملك سعود للنشر.

عفيفي، محرم. (2015). فاعلية مناهج العلوم في تنمية مهارات الجدل العلمي وفهم المحكات الإبستمولوجية لها لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس، 2*(39)، 183- 230.

آل محي، سعيد؛ الشمراني، سعيد. (2016). مستوى تضمين مهارات الاستقصاء في الأنشطة العملية في مقرر الكيمياء للصف الأول الثانوي وواقع ممارستها. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، (53)، 141- 170.

آل محي، سعيد. (2015). *معوقات ممارسة الاستقصاء العلمي في التدريس من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الثانوية*. بحث مقدم لمؤتمر التميز في تعليم العلوم والرياضيات

الأول: توجه العلوم والرياضيات والتقنية والهندسة STEM، 337- 359.

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، (1435هـ). *الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية (التقرير الثالث)*. جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

ورث، كارين؛ دوكو، موريشيو؛ سالتيل، إيديث. (2009). *تصميم وتطبيق وحدات العلوم القائمة على الاستقصاء في المرحلة الابتدائية*. (ترجمة: عبد الله أمبوسعيدي، محمد الزغيبي). شركة تطوير للخدمات التعليمية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abi-El-Mona, I., & Adb-El-Khalick, F. (2010). Argumentative Discourse in a High School Chemistry Classroom. *School Science and Mathematics, 106*(8), 349-361.

Achieve, Inc. (2013). *Next generation science standards.* Achieve, Inc.

American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1993). *Benchmark for Science Literacy.* New York, Oxford University Press.

Afifi, Muharram. (2015). The effectiveness of science curricula in developing the skills of scientific debate and understanding its epistemological criteria among middle school students in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of the Faculty of Education at Ain Shams University, 2*(39), 183-230.

Aldahmash, A., & AlShamrani, Saeed. (2012). The Nature of Science Teachers' Practices of Inquiry from the Educational Supervisors' Perspectives (in Arabia). *Journal of education & Psychological Sciences, 13*(4), 439-462.

Al-Harbi, Abdul Wahid. (2017). *Inquiry skills included in high school physics textbooks and students 'level of acquisition of them*. Unpublished Letter Masters, College of Education, Qassim University.

Alhussan, Amani., Aljabber, Jabber., & Almufti, Abdo. (2015). Level of Inclusion of Scientific Enquiry Features in Laboratory Activities for High School Biology Textbooks in Saudi Arabia (in Arabia). *Journal of Education and Psychology Message*, (51), 131-155.

Al Mohy, Saeed. (2015). *Obstacles of Practicing Scientific Inquiry in the Teaching of Science from Science Teachers' Point of View at the Secondary Schools.* (Research submitted) The First Excellence Conference in teaching and learning of science and mathematics: STEM, 337-359.

Al Mohy, Saeed., & AlShamrani, Saeed. (2016). The Inclusion and Practice of the Essential Features of Inquiry in the Scientific Activities in Saudi 10th Grade Chemistry Textbooks. *Journal of Education and Psychology Message*, (53), 141-170.

Alrowaithi E., & Alrosa, T. (2013). Assessment of Science Teachers' Performance in Teaching Science Curriculum of Seventh Grade According To Proposed Criteria (in Arabia). *Journal of Education and Psychology Message*, (43), 93-116.

AlShamrani, Saeed. (2012) The Inclusion of Essential Features of Inquiry in the Lab Activities in Saudi Eleventh Grade Physics Textbooks (in Arabia). *International Journal for Research in Education*, (31), 122-151.

AlShamrani, Saeed., Alshaya, Fahd., Alolah, A., & Almufti, Abdo. (2016). The Level of the Inclusion of the Essential Features of Scientific Inquiry in Saudi High School Physics Textbook Activities (in Arabia). *Journal of education Sciences*, (5), 15-66.

Berland. L & McNeill. K. (2010). A Learning progression for scientific argumentation: Understanding student work and designing supportive instructional contexts. *Science Education, 94*(5), 765-793.

Cavagnetto, A. (2010). Argument to foster scientific literacy: A Review of argument interventions in K-12 science contexts.

Kadayific. H & Atasoy. B & Akkus. H. (2012). The correlation between the flaws students define in an argument and their creative and critical thinking abilities. *Social and Behavioral Sciences, 47*, 802–806.

Kadayifci, H. & Celik, A. (2016). Implementation of Argument-Driven Inquiry as An Instructional Model in A General Chemistry Laboratory Course. *Science Education International, 27*(3), 369-390.

Katchevich, D. & Hofstein, A. & Mamlok-Naaman, A. (2013). Argumentation in the Chemistry Laboratory: Inquiry and Confirmatory Experiments. *Research Science Education, 43*, 317-345.

Khishfe, R. (2013). Relationship between nature of science understandings and argumentation skills: A Role for counterargument and contextual factors. *Journal of Research in Science Teaching, 49*(4), 489-514.

Khishfe, R. & Alshaya, F. & BouJaoude, S. & Mansour & Alrudiyan, K. (2017). Students' understandings of nature of science and their arguments in the context of four socio-scientific issues. *International Journal of Science Education, 39*(3), 299-334.

Lederman, N & J. (2012). Nature of scientific knowledge and scientific inquiry: Building instructional capacity through professional development. *Handbook of research on science education*, 335–359. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Liewellyn, D., & Rajesh, H. (2011). Fostering Argumentation Skills: Doing What Real Scientists Really Do. *Science Scope, 35*(1), 22-28.

McNeill, K. L. (2009). Teachers' Use of Curriculum to Support Students in Writing Scientific Arguments to Explain Phenomena. *Science Education,* (93), 233-268.

Review of Education Research, 80(3), 336-371.

elkhatib, mona., & Al Ashkar, Samah. (2014). the effect of using the Argumentation - based Enquiry model on developing higher thinking skills and the level of ambition of the third year middle school students in the science subject. *Journal of Scientific Education, 17* (4), 73-120.

Faize, F. & Husain, W. & Nisar, F. (2018). A Critical Review of Scientific Argumentation in Science Education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14*(1), 475-483.

Grooms, J., Sampson, V., & Carafano, P. (2012). *The impact of a new instructional model on high school science writing.* Paper presented at the 2012 international conference of the American Educational Research Association (AERA). Vancouver, BC.

Gultepe, N. & Kilic, Z. (2015). Effect of Scientific Argumentation on the Development of Scientific Process Skills in the Context of Teaching Chemistry. *International Journal of Environmental & Science Education, 10*(1), 111-132.

Hasnunidah, N., Susilo, H., Irawati, M. H., & Sutomo, H. (2015). Argument-Driven Inquiry with Scaffolding as the Development Strategies of Argumentation and Critical Thinking Skills of Students in Lampung, Indonesia. *American Journal of Educational Research, 3*(9), 1185-1192.

Hossam, Laila. (2011). Teaching some environmental issues through scientific Argumentation to develop the ability of scientific explanation and analytical thinking for first-grade secondary students. *Journal of Scientific Education, 14*(4), 141-181.

International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). (2013). *TIMSS 2015 Assessment Framework.* Lynch School of Education, Boston College, US.

discourse. *Science New Series, 348*(5977), 463-466.

Ragheb, Rania. (2017). An Analytical Study to Investigate Scientific Controversy in Societal Scientific Issues Among Biology Teachers and Their Relationship to Their Inference Patterns. *Journal of Science Education, 20*(11), 143-209.

Sampson et al. (2015). *Argument Driven Inquiry in chemistry*. National Science Teaching Association (NSTA), Arlington, Virginia Press.

Sampson, V. Gleim, L. (2009). Argument driven inquiry to promote the understanding of important concepts & practices in biology, *The American Biology Teacher, 71*(8), 465-472.

Sampson, V. & Grooms, J. (2010). Generate an argument: An instructional model. *The Science Teacher, 77*(5), 33-37.

Sampson, V. & Grooms, J. (2008). *Science as Argument-Driven Inquiry: The impact on students' conceptions of the nature of scientific inquiry*. In the Annual International Conference of the National Association of Research in Science Teaching (NARST).

Sampson, V., Grooms, J. and Walker, J. (2009). Argument driven inquiry to promote learning and interdisciplinary work in science classrooms. *The Science Teacher, 76*(8), 42-47.

Sampson, V., Grooms, J., & Walker, J. (2011). Argument-Driven Inquiry as a way to help students learn how to participate in scientific argumentation and craft written arguments: An exploratory study. *Science Education, 95*(2), 217-257.

Sampson, V & Walker, J. (2012). Argument driven inquiry as a way to help undergraduate students write to learn by learning to write in chemistry. *International Journal of Science Education, 34*(10), 1443-1486.

Shanabel, Dalal. (2017). Science Teachers' Understanding Level of Scientific Inquiry

McNeill, K. L. & Krajcik, J. (2012). *Supporting grade 5-8 students in constructing explanations in science: The claim, evidence and reasoning framework for talk and writing.* New York, NY: Pearson Allyn & Bacon.

McNeill, K. L., & Pimentel, D. S. (2010). Scientific discourse in three urban classrooms: The role of the teacher in engaging high school students in argumentation. *Science Education, 94*(2), 203 – 229.

National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards.* Washington, National Academy Press.

National Research Council (NRC). (2000). *Inquiry and the national science education standards.* Washington, National Academy Press.

National Research Council (NRC). (2012). *A Framework for K-12 Science Education, Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas.* Washington, National Academy Press.

Niaz, M. & Aguilera, D. & Maza, A. & Polanco, G.R. (2002). Arguments, Contradictions, Resistances, and conceptual change in students` understanding of atomic structure. *Science Education, 86*(4), 505 – 525.

Norris, S & Philips, L & Osborne, J. (2007). Scientific inquiry: The place of interpretation and argumentation. In Science as inquiry in the secondary setting, eds. J. Luft, R. Bell, and J. Gess-Newsome. Arlington, VA: *NSTA Press*.

Omar, Sozan., Bugis, Najat., & Almufti, Abdo. (2015). The level of inclusion of the essential features of inquiry in the scientific activities included in the chemistry textbooks for high school: an analytical study (in Arabia). *Journal of education & Psychological Sciences, 16*(3), 478-516.

Osborne, J. (2010). Arguing to learn in science: the role of collaborative, critical

According to National Science Teachers Association (NSTA) Standards in Jordan in the Light of Some Variables. Unpublished Letter Masters, College of Educational Sciences, Al al-Bayt University, Jordan.

The Excellence Research Center Of Science And Mathematics Education. (1435). The evaluation study for a project for the implementation of Saudi national math and science curriculum (Grades: 2nd, 5th, 8th and 10th) in public education (Third report). King Saud University, Kingdom of Saudi Arabia.

Toulmin, S. (2003). *The Uses of Argument (Updated Edition)*. United Kingdom, Cambridge University Press.

Venville, G & Dawson, V. (2010). The impact of a classroom intervention on grade 10 students' argumentation skills, informal reasoning, and conceptual understanding of science. *Journal of Research in Science Teaching, 47*(8), 952–977.

Walker, J.P., Sampson, V., Grooms, J., Anderson, B., & Zimmerman C.O. (2012). Argument-Driven Inquiry in Undergraduate Chemistry Labs: The Impact on Students' Conceptual Understanding, Argument Skills, and Attitudes toward Science. *Journal of College Science Teachi g, 41*(4), 74-8

واقع استخدام معلمات المرحلة الثانوية لبوابة المستقبل في مدينة الرياض

عبد الله بن محمد العقاب [1]

جامعة الإمام محمد بن سعود

(قدم للنشر 21/ 10/ 1441هـ - وقبل 10/ 2/ 1442هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام المعلمات لبوابة المستقبل في مدينة الرياض، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدم المنهج الوصفي؛ إذ طبقت الاستبانة على جميع أفراد مجتمع الدراسة من المعلمات المستخدمات لبوابة المستقبل وعددهم (1488) معلمة أثناء الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1441هـ. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل كانت بدرجة متوسطة، وأن المعلمات غير متأكدات من أهمية استخدامهن لبوابة المستقبل. كما كشفت الدراسة أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمات لبوابة المستقبل، وهذه الفروق تعود لاختلاف عدد سنوات الخبرة، لصالح الأكثر خبرةً، وتعود كذلك لنوع التخصص، لصالح التخصصات الإنسانية والتربوية. وأثبتت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لاختلاف المؤهل العلمي، كما تبين أن هناك عددًا من العوامل تعوق المعلمات عن استخدام بوابة المستقبل في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعليم الإلكتروني، أنظمة التعلم الإلكتروني، التعليم الإلكتروني.

The Extent of Teachers' Usage of Future Gate Platform at High school in Riyadh city

Abdullah Alogab

(Submitted 13-06-2020 and Accepted on 27-09-2020)

Abstract: The purpose of this study was to investigate the degree to which female teachers ware using of future Gate platform in Riyadh. A descriptive method was used to achieve the goals of the study, and survey was distributed to all members of the study population, including the (1488) female teachers in high schools. Results showed a moderate degree of utilization the future gate platform, and they were not sure of the importance of using the future Gate platform. The findings of the study also indicated that there was significant statistical difference in the female teacher's usage the future gate platform attributed to the years of experience in favor of most experience and the type of major in favor of human and educational specialties, and their absence of statistically significant differences attributable to the difference in the academic qualification. Even though this study found that, there were a number of obstacles, which prevent them from using the future gate platform in education.

Key words: e-learning environments, e-learning systems, e-learning

(1) أستاذ مساعد بجامعة الإمام محمد بن سعود

(1) Assistant Professor at Imam Muhammad bin Saud University

مقدمة

شهد العقد الماضي من هذا القرن تقدماً في تطبيق التعليم الإلكتروني في قطاع التعليم، أدى إلى تطور المنظومة التعليمية، وساهم في تعزيز إمكانات المؤسسات التعليمية، وتحسين فعالية وكفاءة التعلم، ودعم الممارسات التعليمية، واستبدال الطرق التقليدية للتعليم بأساليب أخرى أكثر تفاعلية وأكثر ثراء وتنوعًا، وسهل مرونة الوصول إلى المواد التعليمية. كما ساهم في تحقق أقصى قدر ممكن من زيادة فرص التعلم الذاتي، وتنمية قدرة المتعلمين، وبناء المعرفة لديهم بطرق مختلفة، وتحسين نوعية نتائج التعلُّم؛ لتحقيق مطالب المتعلمين في القرن الحادي والعشرين.

ويعدّ التعليم الإلكتروني أحدث التطبيقات التقنية الواعدة في المؤسسات التعليمية القادرة على تحسين الأداء، وتمكين المتعلمين، وفهم العوامل التي تؤثر في أدائهم وتقدمهم العلمي، وكذلك تحقيق المرونة في التعلم، والتنوع في المصادر والأدوات التعليمية ذات الوسائط المتعددة التي تزيد من التفاعل عن بُعد بين المعلم والمتعلمين؛ لذا تتجه مؤسسات التعليم نحو التحول الرقمي في منظومتها وجميع أنشطتها، وتفعيل بيئات التعلم الذكية ومنصات إدارة التعلم؛ لتلبية احتياجات المتعلمين، ولمواكبة متطلبات العصر الرقمي، ومواجهة التحديات الناتجة عن التسارع التقني والثراء المعرفي.

وقد زاد حجم الاستثمار في مجال التعليم الإلكتروني بشكل ملحوظ خلال السنوات العشر الماضية، فقد ذكرت مجلة فوربس (Forbes, 2019) أنه في العقد الماضي زاد معدل نمو التعلم الإلكتروني بشكل سريع؛ إذ بلغ 107 مليار دولار في عام 2015، وتتوقع المجلة أن هذا الحجم سيكون ثلاثة أضعاف ما تحقق إلى الآن، وسيرتفع إلى 325 مليار دولار بحلول عام 2025. وأن نسبة استخدام المؤسسات التعليمية لأنظمة التعليم الإلكترونية في الولايات المتحدة وكندا في خريف 2017 بلغت 87٪، وأن نسبة تسجيل المتعلمين في هذه الأنظمة بلغت 91٪.

وقد سارع العديد من المؤسسات التعليمية بتوظيف التعليم الإلكتروني عبر منصات التعلم، بوصفه وسيلة ومورداً مناسبين لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم حول العالم، ولدوره في إكساب المتعلمين متطلبات التعلم مدى الحياة، وتنمية المهارات التقنية والتطبيقية (Sangrà, vlachopoulos, & Cabrera, 2012). ويذكر فيلبسن (Philipsen, 2019) أن هناك زيادة في الاعتماد على تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، ترتب عليه تدريس عدد من المقررات في بيئة التعليم الإلكتروني. كما تؤكد دراسة كل من هوتشيسون وكولويل (Hutchison & Colwell, 2016) ودراسة تارمان (Tarman, 2017) بأن تنوع وتعدد منصات التعلم والبرامج والأدوات الرقمية وفَّرت فرصًا تعليمية جديدة للمعلمين، وساهمت في تحسين طرق تعليمهم.

وتضيف دراسة كل من كيان وكلارك (Qian & Clark, 2016 ودراسة ويليس وآخرين (Willis et al.,

2018) أن العقد الماضي شهد اهتمامًا متزايدًا وتركيزًا ملحوظًا على توظيف التعليم الإلكتروني في عملية التعليم والتعلم لدى صناع القرار في الإدارة العليا. كما تشير دراسة كل من بول وسبيكتور وبيرشيت وماير (Bull, Spector, Persichitte & Meier, 2017) إلى أن المسؤولين على دراية تامة بالحاجة إلى استخدام تطبيقات التقنية على مستوى مؤسساتهم التعليمية، وتضيف الدراسة أن مديري المدارس غالبًا ما ينظرون إلى التطبيقات التقنية على أنها حل متكامل يخدم الجميع، المعلمين والمتعلمين على حد سواء.

وتعد منصات إدارة التعلم هي الاتجاه السائد في إدارة نظم التعليم الإلكتروني في قطاع التعليم، وتم اعتماده على نطاق واسع في التعليم على المستوى العالمي (Dahllstrom, Brooks & Bichel, 2014)، وأن 99 ٪ من المؤسسات التعليمية لديها أنظمة إدارة التعلم (LMSs)، وتم استخدام 85 ٪ منها في العملية التعليمية، وفي المملكة المتحدة خاصة اعتمدت 95 ٪ من مؤسسات التعليم العالي تعتمد على أنظمة إدارة التعلم (LMSs) لدعم خدماتها التعليمية (McGill & Klobas, 2010).

وتذكر كل من القثامي وفلمبان (2019م) أن التطور الكبير في بحوث تقنية التعليم الإلكتروني أدى إلى الاهتمام ببيئات التعلم الإلكتروني وأنماطها ومستوياتها، وتؤكد دراسة تشن (Chen, 2008) فاعليَّة استخدام بيئات التعلُّم الإلكتروني في التَّحصيل الدِّراسي للطلبة؛ إذ يرى المعلمون أن استخدام التعليم الرقمي له تأثير إيجابي على تعليم الطلبة (Busteed & Dugan, 2018)، ويضيف بول وآخرون (Bull et al., 2017) أنه في العصر الحاضر أصبحت التقنية جزءًا لا يتجزأ من حياة الطلبة؛ ومن ثَمَّ أصبح لها تأثير إيجابي على تعلمهم.

ويشير هيوز (Hughes, 2019) إلى أن نجاح بيئة التعليم الإلكتروني يعتمد على حجم الجهد والتعاون المتبادل بين المعنيين داخل المؤسسات التعليمية؛ من تخطيط، وتطوير، واعتماد، وتنفيذ خدمات، وإعداد منتجات رقمية جديدة. ويؤكد على أهمية التقويم المستمر عند استخدام أي تطبيق، وقياس درجة تحقيقه للأهداف لدى المتعلمين، والقيام بأبحاث مختلفة لمعرفة المزيد عن هذه التطبيقات، ومدى قابليتها للاستخدام، وكيفية تطبيقها على أرض الواقع.

كما أن دور المعلم في بيئة التعليم الإلكتروني مختلف عنه في التعليم التقليدي تمامًا، وهو يتطلب من المعلم الفعالية الذاتية، والتمكن المعرفي والمهاري، والإلمام التام بتصميم التعليم الإلكتروني، وبناء المحتوى، وإدارة المنصات الرقمية، وتقديم المحتوى العلمي للطلبة عبر بيئات التعلم الرقمية بفعالية، وقياس أثر التعلم. كما يجب أن يركز المعلم على جعل التقنية جزءًا من عملية التدريس، وأن يكون قادرًا على استخدام التقنية، ليس فقط بوصفها أداةً، ولكن - أيضًا - بوصفها مصدراً تعليميًّا (Feher & Graziano,2016). ويضيف البيشي (2011) أن انتشار

بيئات التعليم الإلكتروني فرض تغيراً في أدوار المعلمين، وتطلب تطوير مهاراتهم اللازمة لممارسة أدوار جديدة.

إن استخدام المعلمين لأنظمة التعلم الإلكتروني يعتمد على مستواهم المعرفي والمهاري، وأن التطوير التقني للمعلم يمكن أن يبدأ على أربعة مستويات، مثل: التطوير المعرفي، وتطوير السلوك، وتطوير المواقف، والتطوير الاجتماعي (Philipsen, 2019). ويذكر سكوت (Scott, 2016) أن هناك ارتباطًا بين المشاركة التقنية للمعلمين ومستوى المعرفة والمهارات والمواقف لديهم، وكذلك توافر البنية الرقمية المناسبة؛ إذ تؤثر هذه العوامل في درجة ممارساتهم التقنية. ويشير كوركمازو أفشي (Korkmaz & Avci, 2016) إلى أن المعلمين والمعلمات يحتاجون إلى الدعم بشكل مكثف قبل عملية توظيف التعليم في البيئة الرقمية وأثناءها وبعدها، وإجراء العديد من الدراسات لقياس التكامل في استخدام التقنية في المدارس، وهذا يتطلب تزويد العديد من المعلمين بالتطوير المهني والأدوات الرقمية التي يحتاجونها لدمج التقنيات الرقمية الجديدة بشكل فعال في فصولهم الدراسية.

كما أن المعلمين في بيئة التعليم الإلكتروني يواجهون تحديًا في التعامل مع الجيل الصاعد من الطلبة الذين يمتلكون مهارات رقمية، ويعتمدون - بشكل أساس - على التقنية في التعليم (Hoskins, 2010). فتدريب المعلِّمين على استخدام بيئات التعليم الإلكتروني يجب ألا يقتصر على مهارة المعلِّم في استخدام الأدوات الرقمية فقط؛ بل لابد أن يشمل المبادئ التَّربوية المناسبة لاستخدام هذه الأدوات، ومتى يجب استخدامها، وكيفية توظيفها، بما يساعد في تحقيق الأهداف التعليميَّة، وفق منهجية عِلميَّة (السعدون، 2016).

إن بيئة التعليم الإلكتروني بإمكاناتها المتعددة سهلت عمليتي التعليم والتعلم، فقد أظهرت إحدى الدراسات (Hodges & Cowan, 2012) أن الطلبة يفضلون بيئة التعليم الإلكتروني؛ كونه يمكنهم من الحصول على التغذية الراجعة من المعلم، ومن إجراء النقاش والتفاعل فيما بينهم ومع المعلمين، وخلق الابتكار والتدريس في نماذج تعليم محددة، وتضمين أساليب التدريس العصرية التي تلبي احتياجات المتعلم (Songkram, 2013).

وتعتمد جودة بيئات التعلم الإلكترونية على جودة التصميم التعليمي الذي يقوم على التوازن بين بناء المحتوى وفق سياق تربوي محدد، واستخدام أمثل للتقنيات والتطبيقات الرقمية الحديثة، وتحقيق احتياج كل من المعلم والمتعلم. وقد كشفت دراسة استقصائية (Common Sense Media, 2019) شملت 1208 مدرسٍ أن حوالي ثلث المعلمين لا يستخدمون التطبيقات التقنية التي توفرها لهم مدارسهم بشكل منتظم، وذلك لعدم تحقيقها احتياجات الطلبة، وعدم قدرتها على تلبية احتياج المعلمين لتطوير معارف الطلبة ومهاراتهم.

وتأكيدًا على أهميّة التقنية ودورها في النهوض والتطوير، ودور التقنيات التعليمية وأنظمة التعلم

المحسنة في مشاركة المتعلمين في التعلم، وتحسين إنتاجية التعلم (Chunwijitra et al., 2015)؛ فقد تبنت وزارة التعليم عددًا من المبادرات في سياق التحول الرقمي والاعتماد على التقنية في التعليم، فأنشأت وحدة للتحوّل الرقمي في التعليم، تتولى مسؤولية إعداد خطط التحوّل الرقمي الخاصة بالتعليم، وتعزيز الاستفادة من التقنيات الحديثة الداعمة للعملية التعليمية (وزارة التعليم، 2018).

وتعد بوابة المستقبل إحدى مبادرات التحول الوطني 2020 المعنية بالتحول نحو التعليم الرقمي، وتهدف إلى تفعيل دور التقنية في العملية التعليمية؛ لرفع فاعليتها وكفاءتها، وتهيئة بيئة تعليمية ممتعة بالتفاعل الإيجابي بين المعلمين والمتعلمين، وتمكين المتعلمين من المهارات الشخصية التي تجعلهم أكثر جاهزية للمستقبل، وتوظيف قدرات المتعلمين التقنية في التعليم، وتوجيههم للاستخدام الإيجابي للتقنية. وقد تم تطبيق بوابة المستقبل على ثلاث مراحل؛ المرحلة الأولى انطلقت في العام الدراسي (2017-2018م)، وشملت 310 مدرسة في 7 مناطق. والمرحلة الثانية تم تطبيقها في العام الدراسي (2018-2019م)، وشملت1893مدرسة في 16 منطقة. والمرحلة الأخيرة بدأت في العام الدراسي (2019-2020)، وتستهدف جميع المدارس في المملكة العربية السعودية (بوابة المستقبل، 2019).

ويذكر خميس (2014) أن بيئات التعليم الإلكترونية تحتوي حزمة برمجية متكاملة، فبوابة المستقبل تضم مجموعة من الخدمات التعليمية لإدارة التعلم، يتم فيها تقديم محتوى تفاعلي للطلبة، كما يمكن للمعلم أنْ يرفع الواجبات وأوراق العمل، والاختبارات الإلكترونية، والخطة الفصلية. ويمكنه كذلك بناء بنك الأسئلة، وتفعيل خدمة التواصل مع الطلاب وأولياء الأمور، وخدمة الفصول الافتراضية والتحضير الإلكتروني. كما تتيح البوابة لكل من المعلمين والطلبة والإدارة المدرسية الاطلاع على البرنامج الأسبوعي واليومي؛ وعلاوة على ذلك فإن البوابة تتيح للطلبة النقاش والحوار الإلكتروني، وقياس مدى تفاعل الطلبة في بيئات التعليم الإلكتروني (بوابة المستقبل، 2019).

مشكلة الدِّراسَة:

يشير عدد من الدراسات كدراسة فيلبس (Philipsen, 2019)، وبوستد ودقن (Busteed & Dugan, 2018)، وترمان (Tarman, 2017) إلى سرعة التحول التي تشهده المؤسسات التعليمة حول العالم تجاه استخدام بيئات التعلم الرقمية، الذي واكبه تحول إقليمي ومحلي للاعتماد على منصات التعليم الإلكتروني، وفي المقابل نجد أن هذه المؤسسات تواجه تحديًّا كبيرًا في تهيئة البيئة التعليمية للمعلم، ومساندة المتعلم للتعلم بالطرق الحديثة وَفق معطيات العصر الرقمية، ويختلف هذا التحدي من بيئة إلى أخرى.

وفي الوقت الذي أثبتت فيه الدراسات؛ كدراسة كيلر وكاراو (Keller & Karau, 2013)، ودراسة مكولم

وشولتز وسيلك وسبارتز (McCallum, Schultz, Sellke & Spartz, 2015)، ودراسة فولن (Fullan, 2016)، ودراسة روبلير وهيوز (Roblyer & Hughes, 2019)؛ أهمية استخدام البيئات الرقمية في تحسين عمليتيْ التعلم والتعليم بشكل منهجي ومنظم، وضرورة توفير خيارات ملائمة للمعلمين قابلة للتطبيق في جميع التخصصات العلمية، فإنه لا يُعرف الكثير عن تجارب المعلمين والمعلمات وتصوراتهم المختلفة تجاه منصات التعلم الإلكترونية.

وقد ذكر كلٌّ من تشوقتاي وزانغ وكريغ (Chughtai, Zhang, & Craig, 2015) أن الهدف الرئيس من استخدام أنظمة التعليم الإلكتروني هو إيجاد بيئة تعليمية فعالة تدعم المتعلمين لتحقيق تعلمهم بفعالية وسهولة؛ لذا فإن النمو السريع لهذه الأنظمة يزيد من أهمية قياس جميع المتغيرات المؤثرة في هذه البيئة، والنظر في مواقف المعلمين والمتعلمين تجاهه، وأن معرفة واقع استخدام المعلمين والمعلمات لأنظمة التعليم الإلكتروني قد يكون مفتاح الحل للاستخدام الأمثل، والحد من السلبية في عملية التطبيق، ودعم المعلمين وتنمية خبراتهم للمساهمة الإيجابية في تحقيق البيئة التعليمية الفعالة.

في ضوء ما سبق فقد برزت الحاجة إلى إجراء مثل هذه الدراسة الحالية، التي تحاول التعرف على واقع استخدام المعلمات لبوابة المستقبل، وستحاول الدراسة أن تجيب عن الأسئلة الآتية:

أسئلة الدراسة:

1) ما درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل؟
2) ما أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل من وجهة نظرهن؟
3) ما أهم المعوقات التي تحد من تفعيل المعلمات لبوابة المستقبل من وجهة نظرهن؟

فرضية الدراسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات العينة لمقياس استخدام بوابة المستقبل تُعزى لكل من: (التخصص، والدرجة العلمية، وسنوات الخبرة).

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1) التعرف على درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل.
2) التعرف على أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل من وجهة نظرهن.
3) التعرف على أهم المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمات لبوابة المستقبل من وجهة نظرهن.
4) التعرف على واقع استخدام المعلمات لبوابة المستقبل في ضوء متغيرات: (التخصص، والدرجة العلمية، وسنوات الخبرة).

حدود الدِّراسة:

- لحد المكاني: مدينة الرياض.
- الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1441هـ.

- لحد البشري: معلمات المرحلة الثانوية.
- الحد الموضوعي: اقتصرت الدِّراسة على بوابة المستقبل.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدِّراسة في كونها تتناول موضوعًا حيويًّا معاصرًا في الميدان التربوي لسبر واقع تفعيل المعلمات لبوابة المستقبل في التعليم بوصفها أحد أهم أدوات التحول الرقمي بوزارة التعليم، كما تكمن أهمية الدراسة في الوقوف على نقاط القوة في استخدام المعلمات لأدوات بوابة المستقبل وتعزيزها، والكشف عن الصعوبات التي تواجه المعلمات في التعامل مع بوابة المستقبل وتطويرها، كما تفيد نتائج هذه الدراسة وتوصياتُها في توجيه اهتمام المسؤولين نحو دعم وتشجيع المعلمات على تفعيل استخدام بوابة المستقبل في العملية التعليمية، وتجاوز الصعوبات التي تواجه المعلمات عند التعامل مع بوابة المستقبل.

منهج الدِّراسة: تعتمد الدِّراسة على المنهج الوصفي لتحقيق أهداف الدِّراسة؛ وذلك لمناسبته لطبيعة الدِّراسة، إذ يهتم هذا المنهج بوصف واقع ظاهرة معاصرة وصفًا دقيقًا وشاملاً للإجابة عن أسئلة الدراسة، والوصول إلى استنتاجات تسهم في فهم هذا الواقع وتطويره من خلال تحليل النتائج وتفسيرها (عبيدات وآخرون، 2016).

مجتمع وعينة الدِّراسة: يمثل مجتمع الدِّراسة جميع معلمات المرحلة الثانوية في المدارس المفعلة لبوابة المستقبل، وعددها (42) مدرسة في مدينة الرياض، للعام الدِّراسي 1441هـ، وبلغ عدد المعلمات (1488) معلمة حسب موقع نور (2019). وشملت عينة الدِّراسة جميع مجتمع الدِّراسة، وقد بلغ عدد الاستجابة (317) معلمة، وقد استخدم نموذج كريجي ومورقان (Krejcie & Morgan) العالمي للتأكد من مناسبة حجم العينة، إذ بلغ حجم العينة وفق هذا النموذج عند مستوى دلالة (0.05)؛ (306) معلمة بنسبة بلغت (22%). والجدول (1) يبين التكرارات والنسب المئوية لعينة الدِّراسة وفق متغيرات الدراسة: (التخصص، والدرجة العلمية، وسنوات الخبرة). وقد تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على عينة الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1441هـ.

جدول (1): توزيع أفراد العينة وفق متغيرات الدراسة

المتغيرات	التصنيف	العدد	النسبة %
الدرجة العلمية	بكالوريوس	256	80.8
	ماجستير	61	19.2
عدد سنوات الخبرة في التعليم	أقل من عشر سنوات	46	14.5
	أكثر من عشر سنوات	271	85.5
التخصص	تخصصات علمية	144	45.4
	تخصصات شرعية	66	20.8
	تخصصات إنسانية وتربوية	107	33.8
المجموع لكل متغير		**317**	**100.0**

أداة الدِّراسة: بعد الاطلاع على البحوث والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، وعلى دليل بوابة المستقبل،

والاستفادة من آراء المختصين في تقنيات التعليم والمناهج وطرق التدريس؛ تم استخدام الاستبانة أداةً لجمع البيانات من المعلمات، وذلك لمعرفة واقع استخدامهن بوابة المستقبل في العملية التعليمية، وقد اشتملت الأداة بصورتها النهائية على (63) فقرة تقيس أربعة أجزاء رئيسة: الجزء الأول يتضمن البيانات الأولية، ويتكون من (4) فقرات. وتضمن الجزء الثاني من الأداة درجة استخدام المعلمات لأدوات بوابة المستقبل، واحتوى هذا الجزء على (23) فقرة. ويتضمن الجزء الثالث أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل، ويتكون من (16) فقرة، ويتضمن الجزء الرابع أهم المعوقات التي تَحُول دون استخدام المعلمات لبوابة المستقبل في التعليم، واشتمل على (20) فقرة.

صدق أداة الدِّراسة: تم التأكد من صدق الأداة عن طريق:

صدق المحتوى: تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال تقنيات التعليم والمناهج وطرق التدريس، وعدد من المشرفين التربويين؛ لإبداء آرائهم في مدى مناسبة الاستبانة لأهداف الدِّراسة، وكذلك للتأكد من صحة الصياغة اللغوية ووضوحها، وانتمائها للمحور الخاص بها، وكان عدد فقرات الاستبانة في صورتها الأولية (67) فقرة، وتم تعديل بعض فقرات الأداة في ضوء الملاحظات العلمية التي أبداها المحكمون؛ لتصبح في صورتها النهائية متضمنة (63) فقرة.

صدق الاتساق: تم التأكد من صد الاتساق الداخلي بحساب معاملات ارتباط بيرسون (Pearson) بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وذلك من خلال تطبيق الأداة على عينة عشوائية من معلمات للمرحلة الثانوية، بمدينة الرياض، وعددها (30) معلمة، من خارج عينة الدراسة، واتضح أن أغلب معاملات الارتباط دالةٌ إحصائيًّا عند مستوى (0.05) و (0.01)، وهذا يشير إلى تحقق اتساق عالٍ لعبارات الاستبانة، ومن ثَمّ يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الصدق، كما هو موضّح بالجدول (2).

جدول (2): معاملات ارتباط بنود أداة الدراسة بالدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه (العينة الاستطلاعية: ن=30)

المحور	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل	1	0.8039**	7	0.5499**	13	0.7494**	19	0.7452**
	2	0.8158**	8	0.7793**	14	0.6890**	20	0.6746**
	3	0.7979**	9	0.8165**	15	0.7676**	21	0.6986**
	4	0.8004**	10	0.7824**	16	0.7656**	22	0.7447**
	5	0.7134**	11	0.7615**	17	0.7845**	23	0.5716**
	6	0.8521**	12	0.7889**	18	0.6872**		
درجة أهمية استخدام المعلمات	1	0.7117**	5	0.8879**	9	0.8699**	13	0.8487**

لبوابة المستقبل	2	**0.8353	6	**0.9092	10	**0.8331	14	**0.8827
	3	**0.9065	7	**0.8556	11	**0.9245	15	**0.9510
	4	**0.9234	8	**0.8326	12	**0.8662	16	**0.8151
المعوقات التي تحد من تفعيل المعلمات لبوابة المستقبل	1	**0.6751	6	**0.4729	11	*0.4073	16	**0.8394
	2	*0.4236	7	**0.5451	12	**0.7351	17	**0.8227
	3	**0.6302	8	*0.4137	13	**0.8503	18	**0.7238
	4	**0.5350	9	**0.7928	14	**0.5293	19	**0.8270
	5	**0.6589	10	**0.7119	15	**0.7407	20	**0.5921
* دالة عند مستوى 0.05 ** دالة عند مستوى 0.01								

ثبات أداة الدراسة: تَمَّ التأكد من ثبات أداة الدراسة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) لقياس معامل الثبات لكل محور من محاور الاستبانة، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للمحور الأول (0.96)، والمحور الثاني (0.98)، والمحور الثالث (0.91)، وهي درجةُ ثباتٍ عاليةٍ لتحقيق أهداف الدِّراسة، كما يوضحها الجدول رقم (3).

جدول (3): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور أداة الدراسة (العينة الاستطلاعية: ن=30)

المحور	عدد الفقرات	قيمة معامل الثبات
درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل	23	0.96
أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل	16	0.98
المعوقات التي تحد من تفعيل المعلمات لبوابة المستقبل	20	0.91

أساليب تحليل البيانات: تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لتحليل ومعالجة البيانات، حيث تمَّ استخدام التكرارات (Frequency)؛ لوصف عينة الدراسة وفق البيانات الأولية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية؛ لتقدير استجابات أفراد عينة الدراسة، واختبار (T-Test)، وكذلك اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، واختبار شيفيه (Scheffe)؛ لمعرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية، في درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل التي تُعزَى لمتغيرات الدراسة.

تطبيق الدِّراسة: تم حصر المدارس الثانوية المفعلة لبوابة المستقبل بمدينة بالرياض، وقد بلغت (42) مدرسة، وتمّ توزيع الاستبانات الإلكترونية (https://tinyurl.com/y5amupln) على عينة الدراسة المكونة من (1488) معلمة، في الفصل الدراسي الأول من

العام الدراسي 1441هـ، وطلب الإجابة من الذين يملكون صلاحية الدخول على البوابة فقط، وقد بلغ عدد الاستبانات المُعَادَة الصالحة للتحليل (317) استبانة. وقد تم تحديد طول الفئة في مقياس ليكرت الخماسي من خلال حساب المدى بين درجات الأداة (5-1=4)، ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في الأداة للحصول على طول الفئة؛ أي (4 ÷ 5 = 0.80)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في الأداة (بداية الأداة، وهي واحد صحيح)؛ وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وهكذا تم تحديد المعيار التالي لتوزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة، كما يوضح جدول (4)

جدول (4): توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة

المحور الأول	المحور الثاني والثالث	مدى المتوسط الحسابي	
		من	إلى
عالية جداً	موافق بشدة	4.21	5
عالية	موافق	3.41	4.20
متوسطة	محايد	2.61	3.40
منخفضة	غير موافق	1.81	2.60
منخفضة جداً	غير موافق بشدة	1	1.80

نتائج الدِّراسة ومناقشتها:

أولًا-نتائج السؤال الأول: ما درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، كما تم تحديد الترتيب ودرجة قياس الاستخدام؛ لتقدير استجابات عينة الدراسة تجاه محور الأداة المتعلقة بقياس درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل، كما هو موضح في الجدول رقم (5).

جدول (5): المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازلياً لإجابات عينة الدراسة تجاه درجة استخدامهن لبوابة المستقبل

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستخدام
7	تحضر المعلمة الدروس إلكترونياً في بوابة المستقبل.	4.12	1.37	1	عالية
8	ترصد المعلمة الحضور والغياب للطالبات بشكل آلي.	3.82	1.45	2	عالية
2	ترفع المعلمة الواجبات الإلكترونية المطلوبة عبر البوابة.	3.73	1.36	3	عالية
5	تستخدم المعلمة في تقديم المحتوى الوسائط المتعددة (صورة، صوت، فيديو، خرائط توضيحية، جداول بيانات، مستندات النصوص، الوثائق).	3.61	1.53	4	عالية
6	تنشئ المعلمة حلقات نقاش للمقررات الدراسية على البوابة.	3.40	1.55	5	متوسطة
3	تستخدم المعلمة أنشطة تعليمية (مشاريع، أوراق عمل، بحث) عبر البوابة.	3.34	1.52	6	متوسطة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستخدام
11	تستخدم المعلمة بنك الأسئلة الإلكترونية على البوابة في الاختبارات الإلكترونية.	3.33	1.57	7	متوسطة
10	توظف المعلمة الملفات المساعدة في الأنشطة الإلكترونية المختلفة في بوابة المستقبل.	3.31	1.61	8	متوسطة
12	تستخدم المعلمة التقويم الدراسي لمتابعة الخطة الفصلية للمقرر وتسليم أعمال الطالبات في بوابة المستقبل.	3.23	1.62	9	متوسطة
13	تتابع المعلمة أداء الطالبات وتحصيلهن عبر بوابة المستقبل.	3.19	1.49	10	متوسطة
1	تبني المعلمة الملف الشخصي على بوابة المستقبل بشكل دقيق.	3.13	1.40	11	متوسطة
4	تعد المعلمة الاختبارات الإلكترونية على بوابة المستقبل.	3.11	1.50	12	متوسطة
16	تتابع المعلمة تقدم الطالبات في المقرر عبر بوابة المستقبل.	2.96	1.58	13	متوسطة
21	تستخدم المعلمة هذه الخدمة للإعلان للطالبات عن أي حدث تعليمي (محتوى، واجب، اختبار...إلخ).	2.78	1.60	14	متوسطة
20	تستخدم المعلمة وسائل التواصل المتنوعة عبر بوابة المستقبل مع كافة عناصر المنظومة التعليمية (المشرفة التربوية، الطالبات، أولياء الأمور).	2.70	1.50	15	متوسطة
14	ترصد المعلمة درجات أعمال الطالبات إلكترونياً في بوابة المستقبل.	2.62	1.58	16	متوسطة
9	تقدم المعلمة حصصاً افتراضية للطالبات عبر بوابة المستقبل.	2.59	1.56	17	منخفضة
19	تبني المعلمة الأرشيف التعليمي الإلكتروني للمقرر في بوابة المستقبل.	2.56	1.51	18	منخفضة
22	تقيس المعلمة آراء الطالبات وأولياء الأمور تجاه أي حدث تعليمي.	2.31	1.58	19	منخفضة
15	تستخدم المعلمة محتويات one note على البوابة من خلال ربط حسابها مع أوفيس.	2.30	1.59	20	منخفضة
17	تستخدم المعلمة خدمة الأوسمة للاستعلام عن مستخدم (تسجيل الطلاب، إنجاز نسبة معينة في عمل،..).	2.29	1.52	21	منخفضة
23	تستخدم المعلمة الاجتماعات الافتراضية في بوابة المستقبل للاجتماع المتزامن مع كافة عناصر المنظومة التعليمية.	2.23	1.58	22	منخفضة
18	تضيف المعلمة الألعاب التعليمية في البوابة لمراجعة الأفكار والدروس بطريقة مشوقة.	2.02	1.33	23	منخفضة
	المتوسط العام*	**2.99**	**1.16**		**متوسطة**
	***المتوسط الحسابي من 5**				

تشير النتائج في الجدول رقم (5) إلى أن درجة استخدام المعلمات لبوابة المستقبل جاءت بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي كلي (2.99)، وانحراف معياري كلي (1.16)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (4.12 – 2.02)، وهي درجة تتراوح ما بين درجة "عالية" ودرجة "منخفضة"، وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي المعتمد عليه في هذه الدراسة. وقد جاءت الفقرة رقم (7) التي تنص على الآتي: "تحضر المعلمة الدروس إلكترونياً في بوابة المستقبل" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.12)، وبانحراف معياري (1.37)، في حين جاءت

الفقرة رقم (18)، ونصها:" "تضيف المعلمة الألعاب التعليمية في البوابة لمراجعة الأفكار والدروس بطريقة مشوقة" بالمرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (2.02)، وبانحراف معياري (1.33).

ويتضح من النتائج المذكورة في الجدول أعلاه أن الفقرات الأربع الأُولى في الترتيب هي الأعلى في استجابة المعلمات، وحصلت على تقدير (عالية)، والفقرات على التوالي هي: "تحضر المعلمة الدروس إلكترونياً في بوابة المستقبل"، بمتوسط حسابي بلغ (4.12)، وبانحراف معياري (1.37)، وتليها فقرة: "ترصد المعلمة الحضور والغياب للطالبات بشكل آلي"، بمتوسط حسابي بلغ (3.82)، وبانحراف معياري (1.45)، وتليها فقرة: "ترفع المعلمة الواجبات الإلكترونية المطلوبة عبر البوابة"، بمتوسط حسابي بلغ (3.73)، وبانحراف معياري (1.36)، وتليها فقرة "تستخدم المعلمة في تقديم المحتوى الوسائط المتعددة (صورة، صوت، فيديو، خرائط توضيحية، جداول بيانات، مستندات النصوص، الوثائق)" بمتوسط حسابي بلغ (3.61)، وبانحراف معياري (1.53).

كما يتضح أيضاً أن هناك اثنتي عشرة فقرة في الترتيب من (5-16) حصلت على تقدير (متوسطة) في استجابة المعلمات؛ وأعلى هذه الفقرات على التوالي هي فقرة: "تنشئ المعلمة حلقات نقاش للمقررات الدراسية على البوابة"، بمتوسط حسابي بلغ (3.40)، وبانحراف معياري (1.55)، ثم وليتها فقرة: "تستخدم المعلمة أنشطة تعليمة (مشاريع، أوراق عمل، بحث) عبر البوابة"، بمتوسط حسابي بلغ (3.34)، وبانحراف معياري (1.52)، أما الفقرة "تستخدم المعلمة بنك الأسئلة الإلكترونية على البوابة في الاختبارات الإلكترونية" فتأتي في المرتبة السابعة، بمتوسط حسابي بلغ (3.33)، وبانحراف معياري (1.57).

ويلاحظ من الجدول أعلاه - أيضاً - أن هناك سبع فقرات في الترتيب من (17- 23) حصلت على تقدير (منخفضة) في استجابة المعلمات؛ وأدنى هذه الفقرات على التوالي هي: "تستخدم المعلمة خدمة الأوسمة للاستعلام عن مستخدم (تسجيل الطلاب، إنجاز نسبة معينة في عمل)"، بمتوسط حسابي بلغ (2.29)، وبانحراف معياري (1.52)، ثم الفقرة: "تستخدم المعلمة الاجتماعات الافتراضية في بوابة المستقبل للاجتماع المتزامن مع كافة عناصر المنظومة التعليمية"، بمتوسط حسابي بلغ (2.23)، وبانحراف معياري (1.58)، والفقرة: "تضيف المعلمة الألعاب التعليمية في البوابة لمراجعة الأفكار والدروس بطريقة مشوقة"، بمتوسط حسابي بلغ (2.02)، وبانحراف معياري (1.33).

ويمكن تفسر هذه النتيجة بأن استخدام المعلمات لبوابة المستقبل جاءت بدرجة متوسطة، وذلك لحداثة إطلاق بوابة المستقبل، وإن كانت هذه النتيجة - من حيث المبدأ – تعدّ جيدة، بما يعني زيادة اهتمام المعلمات بالاستفادة من البوابة، وتوظيفها بما يخدم العملية التعليمية، إلا

أن خبرة المعلمات لا تزال غير كافية في التعامل مع تطبيقات بوابة المستقبل. وهذه النتيجة تبين أن المعلمات بالمرحلة الثانوية تنقصهم المعارف والخبرات الكافية للممارسة الفعالة، وهذا يتفق مع ما ذكر كل من تشوقتاي وزانغ وكريغ (Chughtai, Zhang, & Craig, 2015). وهذا الأمر يتطلب توجيه مزيد من الاهتمام بتدريب وتأهيل المعلمات، وإكسابهن المعارف والمهارات اللازمة للتعامل مع هذه البوابة، كما ذكر سكوت (Scott, 2016) أن هناك ارتباطًا بين المشاركة التقنية للمعلمين ومستواهم المعرفي والمهاري. ويعزو الباحث هذا الأمر إلى أن استخدام المعلمات للتطبيقات التقنية عامةً في المرحلة الثانوية لم يصل إلى المستوى المطلوب، وأن الممارَسات التي قامت بها المعلمات هي ممارسات ذاتية، تخضع للرغبة الذاتية للمعلمة، وأن هناك الكثير من التحديات التي تواجه المعلمات عند التعامل مع بوابة المستقبل.

ثانيًا- نتائج السؤال الثاني: ما أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، كما تم تحديد الترتيب ودرجة قياس الموافقة؛ لتقدير استجابات عينة الدراسة تجاه محور الأداة المستقبل، كما هو موضح في الجدول رقم (6) المتعلقة بقياس أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل

جدول (6): المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازلياً لإجابات عينة الدراسة تجاه درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستخدام
7	إثراء المحتوى العلمي من خلال تنوع المحتوى الإلكتروني.	3.45	1.52	1	موافق
8	تطوير قدرات ومهارات المعلمين وتحسين أدائهم بما يتوافق مع المتطلبات الحديثة في التعليم.	3.38	1.45	2	محايد
2	تبادل الخبرات بين المعلمات حول طرق واستراتيجيات تدريس جديدة.	3.35	1.47	3	محايد
5	إمكانية استخدام بوابة المستقبل على تطبيقات الجوال والأجهزة اللوحية.	3.33	1.61	4	محايد
6	متابعة سير العملية التعليمية اليومية والأسبوعية والفصلية.	3.32	1.50	5	محايد
3	التواصل بين الأسرة والمدرسة الذي يساهم في تكامل العملية التعليمية.	3.31	1.51	6	محايد
11	إتاحة الوصول إلى بيئة التعلم في الوقت والمكان المناسبين للطالبات.	3.28	1.56	7	محايد
10	تطوير الطرائق المؤدية إلى زيادة التحصيل العلمي للمتعلمات.	3.24	1.56	8	محايد
12	زيادة تفاعل المتعلمات باستخدام أدوات التفاعل الإلكترونية.	3.21	1.52	9	محايد
13	إشراك الأسرة في متابعة سير العملية التعليمية للطالبات.	3.21	1.55	9	محايد
1	تفعيل أدوات أنظمة التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية.	3.16	1.47	11	محايد
4	سهولة متابعة أداء الطالبات، وتذليل المعوقات التي قد تطرأ.	3.16	1.50	11	محايد
16	زيادة التنافس بين الطالبات من خلال المشاركة الإلكترونية.	3.14	1.52	13	محايد
21	خلق بيئة تعليمية تعتمد على التكنولوجيا في دعم عملية التعلم.	3.14	1.57	13	محايد
20	تنظيم العملية التعليمية من خلال نظام بوابة المستقبل.	3.06	1.52	15	محايد

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستخدام
7	الحصول على التقارير اللازمة لقياس الأداء.	3.02	1.49	16	محايد
	المتوسط العام*	**3.24**	**1.35**		**محايد**
	***المتوسط الحسابي من 5**				

يوضح الجدول السابق رقم (6) أن متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لمحور أهمية استخدام المعلمات لبوابة المستقبل قد تراوحت بين (3.45 – 3.02)، وهي درجة تتراوح بين التقديرين: (موافق ومحايد)؛ حيث جاءت الفقرة رقم (11) التي تنص على الآتي: " إثراء المحتوى العلمي من خلال تنوع المحتوى الإلكتروني" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (3.45)، وانحراف معياري (1.52)، في حين جاءت الفقرة رقم (7) ونصها: "الحصول على التقارير اللازمة لقياس الأداء" بالمرتبة الأخيرة، وبمتوسط حسابي بلغ (3.02)، وانحراف معياري (1.49).

كما بلغ المتوسط الحسابي العام الكلي (3.24)، والانحراف المعياري الكلي (1.35)، وهي درجة تقابل التقدير: (محايد) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي المعتمد عليه في هذه الدراسة. ولعل ذلك يُعزى إلى حداثة تطبيق بوابة المستقبل نسبيًا في مؤسسات التعليم العام، وعدم حصول المعلمات على الدورات التثقيفية الكافية عن أهمية استخدام المنصات التعليمية، والتعامل مع بيئات التعليم الإلكتروني، ودور المعلمة الفاعل في أداء المهام التعليمية الإلكترونية.

وهذه النتيجة تختلف عن دراسة كل من كيلر وكاراو (Keller & Karau, 2013)، ودراسة مكولم وشولتز وسيلك وسبارتز (McCallum, Schultz, Sellke & Spartz, 2015)، ودراسة فولن (Fullan, 2016)، ودراسة روبلير وهيوز (Roblyer & Hughes, 2019)؛ التي توصلت إلى أهمية استخدام البيئات الرقمية في تحسين عمليتي التعلم والتعليم بشكل منهجي ومنظم، وضرورة توفير خيارات ملائمة للمعلمين قابلة للتطبيق في جميع التخصصات العلمية.

ثالثًا- نتائج السؤال الثالث: ما أهم المعوقات التي تحد من تفعيل المعلمات لبو ابة المستقبل؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، كما تم تحديد الترتيب، ودرجة قياس الموافقة، لتقدير استجابات عينة الدراسة تجاه محور الأداة المتعلقة بقياس أهم المعوقات التي تحد من تفعيل المعلمات لبوابة المستقبل، كما هو موضح في الجدول رقم (7).

جدول (7): المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازلياً لإجابات عينة الدراسة تجاه المعوقات التي تحد من تفعيلهن لبو ابة المستقبل

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة المو افقة
13	عدم تفاعل أولياء الأمور مع بوابة المستقبل.	4.35	1.17	1	موافق بشدة
19	عدم مقدرتي على المتابعة المستمرة لمنتديات النقاش.	4.13	1.25	2	موافق
10	عدم تدريب الطالبات على كيفية استخدام أدوات بوابة المستقبل.	4.13	1.29	2	موافق
7	استخدام بوابة المستقبل في التعليم يتطلب جهداً أكبر من المعلمة.	4.12	1.24	4	موافق
12	عدم تفاعل الطالبات مع بوابة المستقبل.	4.09	1.27	5	موافق
15	عدم توافر الوقت الكافي للتعامل مع بوابة المستقبل.	4.05	1.35	6	موافق
16	عدم توافر المرونة الكافية في أدوات بوابة المستقبل.	3.93	1.33	7	موافق
9	تعدد المقررات الدراسية يحد من استخدامي لبوابة المستقبل.	3.93	1.37	7	موافق
17	عدم توافر شبكة اتصال لاسلكية بالمدرسة لتمكين الطالبات من استخدام بوابة المستقبل.	3.87	1.42	9	موافق
14	عدم توافر الإمكانات التقنية في المدرسة (أجهزة الحاسب، وأجهزة العروض الذكية) لاستخدام بوابة المستقبل.	3.76	1.58	10	موافق
5	عدم توافر برامج تدريب على كيفية استخدام بوابة المستقبل.	3.73	1.40	11	موافق
4	عدم وجود محفزات لمن يستخدم بوابة المستقبل.	3.58	1.59	12	موافق
18	عدم ضمان حقوق الملكية الفكرية للمعلمة.	3.58	1.62	12	موافق
11	عدم تقويم المشرفة التربوية لاستخدام المعلمة لبوابة المستقبل.	3.57	1.48	14	موافق
1	عدم الإلمام بإمكانات بوابة المستقبل المتعددة.	3.54	1.43	15	موافق
8	استخدام بوابة المستقبل لا يتلاءم وطبيعة المقرر الدراسي.	3.47	1.49	16	موافق
20	عدم وجود التشجيع الكافي من إدارة المدرسة.	3.42	1.70	17	موافق
2	عدم وجود دليل إجرائي يوضح طريقة استخدام بوابة المستقبل.	3.17	1.42	18	محايد
3	صعوبة التعامل مع واجهة المستخدم في بوابة المستقبل.	3.01	1.42	19	محايد
6	ليس لدي المهارات التقنية الكافية لاستخدام بوابة المستقبل.	2.71	1.65	20	محايد
	المتوسط* العام	**3.71**	**0.97**		**مو افق**

***المتوسط الحسابي من 5 درجات**

يتضح من الجدول السابق رقم (7) أن متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لمحور: أهم المعوقات التي تحد من تفعيل المعلمات لبوابة المستقبل؛ قد تراوحت بين (4.35 – 2.71)، وهي درجة تتراوح بين التقديرين: (موافق بشدة، ومحايد)، وبلغ كلٌّ من المتوسط الحسابي الكلي (3.71)، والانحراف المعياري الكلي (0.97)، وهي درجة تقابل التقدير: (موافق) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي المعتمد عليه في هذه الدراسة. وقد جاءت الفقرة رقم (13) التي تنص على الآتي: "عدم تفاعل أولياء الأمور مع بوابة المستقبل" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (4.35)، وانحراف معياري (1.17)، في حين جاءت الفقرة رقم (6)، ونصها:" ليس لدي المهارات التقنية الكافية لاستخدام بوابة المستقبل." بالمرتبة الأخيرة، وبمتوسط حسابي بلغ (2.71)، وانحراف معياري (1.65).

وتبين النتائج المذكورة في الجدول أعلاه أن غالبية المعلمات، اللاتي شملتهن الدراسة، قد اتفقن بشدة على أن "عدم تفاعل أولياء الأمور مع بوابة المستقبل" يشكل أولى تلك المعوقات، بمتوسط حسابي بلغ (4.35)، وانحراف معياري (1.17). وأن أعلى خمس معوقات يتفقن عليها مرتبةً على التوالي هي: "عدم مقدرتي على المتابعة المستمرة لمنتديات النقاش" في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي بلغ (4.13)، وبانحراف معياري (1.25)، أما فقرة: "عدم تدريب الطالبات على كيفية استخدام أدوات بوابة المستقبل" فتأتي في المرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي بلغ (4.13)، وبانحراف معياري مزيد من الاهتمام لدراسة واقع البيئة التعليمية، وجاهزية البنية التحتية، واحتياجات المعلمات والطالبات، وتحقيق المتطلبات اللازمة لذلك. وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من هيوز (Hughes, 2019) وفيلبسن (Philipsen, 2019)، وأكده سكوت (Scott, 2016)، بأن هناك ارتباطاً بين التطبيق الفعلي للتقنية للمعلمين وتوافر البنية الرقمية المناسبة. وتوصل مركز (Common Sense Media, 2019) إلى أن حوالي ثلث المعلمين لا يستخدمون التطبيقات التقنية؛ وذلك لعدم تحقيقها احتياجات الطلبة، وعدم قدرتها على تلبية احتياج (1.29)، كما أن فقرة: "استخدام بوابة المستقبل في التعليم يتطلب جهداً أكبر من المعلمة" تأتي في المرتبة الرابعة حسب رأي أغلبية مجتمع الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (4.12)، وبانحراف معياري (1.24)، وأخيراً تأتي فقرة: "عدم تفاعل الطالبات مع بوابة المستقبل" بالمرتبة الخامسة، بمتوسط حسابي بلغ (4.09)، وبانحراف معياري (1.27).

في المقابل نجد أن غالبية المعلمات اللاتي شملتهن الدراسة ينظرن بدرجة محايدة إلى الفقرات الثلاث الأخيرة في الترتيب على التوالي؛ فالمعلمات غير متأكدات من أن "عدم وجود دليل إجرائي يوضح طريقة استخدام بوابة المستقبل" يمثل معوقاً، بمتوسط حسابي بلغ (3.17)، وبانحراف معياري (1.42). ولا يعتقدن أن " صعوبة التعامل مع واجهة المستخدم في بوابة المستقبل" تمثل عقبة أمام الاستخدام، بمتوسط حسابي بلغ (3.01)، وبانحراف معياري (1.42)، وأن غالبية مجتمع الدراسة لا يرين أنه " ليس لدي المهارات التقنية الكافية لاستخدام بوابة المستقبل " تمثل صعوبة كبرى، بمتوسط حسابي بلغ (2.71)، وبانحراف معياري (1.65).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن اتفاق المعلمات على وجود جملة من المعوقات التي تحدّ من تفعيلهن لبوابة المستقبل قد يعود إلى أن البيئة لم تخضع للتهيئة التامة قبل عملية إطلاق البوابة، بما يعني أن هناك فجوة بين التخطيط وإمكانات الممارسة الفعلية التي تتفق عليها المعلمات في هذه الدراسة، وهذا الأمر يتطلب توجيه المعلمين لتطوير معارف الطلبة ومهاراتهم. **رابعًا- التحقق من فرضية الدراسة:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة على مقياس استخدام بوابة المستقبل تُعزى لكل من: (التخصص، والدرجة العلمية، وسنوات الخبرة).

1. الفروق باختلاف نوع التخصص:

للتحقق من هذا الفرض لمتغير نوع التخصص قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ف (ANOVA) لدلالة الفروق بين أكثر من مجموعتين مستقلتين؛ للتعرف على

الفروق بين استجابات أفراد العينة تجاه محاور مقياس استخدام بوابة المستقبل تبعاً لاختلاف متغير نوع التخصص، كما هو موضح في الجدول رقم(8)

جدول (8): اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة تجاه محاور مقياس استخدام بوابة المستقبل باختلاف نوع التخصص

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	التعليق
درجة استخدام بوابة المستقبل	بين المجموعات	14.34	2	7.17	5.50	0.004	دالة عند مستوى 0.01
	داخل المجموعات	409.27	314	1.30			
درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل	بين المجموعات	35.14	2	17.57	10.13	0.000	دالة عند مستوى 0.01
	داخل المجموعات	544.62	314	1.73			
المعوقات التي تحدّ من تفعيل بوابة المستقبل	بين المجموعات	54.84	2	27.42	35.12	0.000	دالة عند مستوى 0.01
	داخل المجموعات	245.14	314	0.78			

يتضح من الجدول رقم (8) أن قيم (ف) دالة عند مستوى 0.01 في جميع المحاور: (درجة استخدام بوابة المستقبل، درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل، المعوقات التي تحد من تفعيل بوابة المستقبل)، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة تجاه محاور مقياس استخدام بوابة المستقبل؛ تعود لاختلاف نوع تخصص أفراد العينة. ولمعرفة مصدر الفروق تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للكشف عن مصدر تلك الفروق، كما في جدول رقم (9):

جدول (9): اختبار شيفيه لتوضيح مصدر الفروق في استجابات عينة الدراسة تجاه محاور مقياس استخدام بوابة المستقبل باختلاف نوع التخصص

المحور	نوع التخصص	المتوسط الحسابي	تخصصات علمية	تخصصات شرعية	تخصصات إنسانية وتربوية	الفرق لصالح
درجة استخدام بوابة المستقبل	تخصصات علمية	2.85				
	تخصصات شرعية	2.80				
	تخصصات إنسانية وتربوية	3.28	*	*		تخصصات إنسانية وتربوية
درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل	تخصصات علمية	3.37		*		تخصصات علمية
	تخصصات شرعية	2.59				
	تخصصات إنسانية وتربوية	3.46		*		تخصصات إنسانية وتربوية
المعوقات التي تحد من تفعيل بوابة المستقبل	تخصصات علمية	4.06			*	تخصصات علمية
	تخصصات شرعية	3.86			*	تخصصات شرعية
	تخصصات إنسانية وتربوية	3.13				

* تعني وجود فروق دالة عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول رقم (9) وجود فروق دالة عند مستوى 0.05 على النحو الآتي:

- **درجة استخدام بوابة المستقبل:**

1. توجد فروق دالة في محور درجة استخدام بوابة المستقبل بين أفراد العينة في: (تخصصات علمية، تخصصات شرعية)، وبين أفراد العينة في: (تخصصات إنسانية وتربوية)، وذلك لصالح أفراد العينة في: (تخصصات إنسانية وتربوية).

- **أهمية استخدام بوابة المستقبل:**

1. توجد فروق دالة في محور: درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل بين أفراد العينة في: (تخصصات شرعية)، وبين أفراد العينة في: (تخصصات علمية)، وذلك لصالح أفراد العينة في: (تخصصات علمية).
2. توجد فروق دالة في محور: درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل بين أفراد العينة في: (تخصصات شرعية)، وبين أفراد العينة في: (تخصصات إنسانية وتربوية)، وذلك لصالح أفراد العينة في: (تخصصات إنسانية وتربوية).

المعوقات التي تحدّ من تفعيل بوابة المستقبل:

1. توجد فروق دالة في محور المعوقات التي تحدّ من تفعيل بوابة المستقبل بين أفراد العينة في: (تخصصات إنسانية وتربوية)، وبين أفراد العينة في: (تخصصات علمية)، وذلك لصالح أفراد العينة في: (تخصصات علمية).
2. توجد فروق دالة في محور المعوقات التي تحد من تفعيل بوابة المستقبل بين أفراد العينة في: (تخصصات إنسانية وتربوية)، وبين أفراد العينة في: (تخصصات شرعية)، وذلك لصالح أفراد العينة في: (تخصصات شرعية).

2. الفروق باختلاف المؤهل العلمي:

للتحقق من هذا الفرض لمتغير المؤهل العلمي قام الباحث باستخدام اختبار ت (T-Test) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين؛ للتعرف على الفروق تبعاً لاختلاف متغير المؤهل العلمي، كما هو موضح في الجدول رقم (10).

جدول (10): اختبار(ت) لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة تجاه محاورمقياس استخدام بوابة المستقبل باختلاف المؤهل العلمي

المحور	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
درجة استخدام بوابة المستقبل	بكالوريوس	256	2.96	1.15	0.73	0.466	غير دالة
	ماجستير	61	3.08	1.18			
درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل	بكالوريوس	256	3.27	1.35	0.94	0.347	غير دالة
	ماجستير	61	3.09	1.39			
المعوقات التي تحدّ من تفعيل لبوابة المستقبل	بكالوريوس	256	3.75	0.98	1.65	0.101	غير دالة
	ماجستير	61	3.52	0.95			

يتضح من الجدول رقم (10) أن قيم (ت) غير دالة في المحاور: (درجة استخدام بوابة المستقبل، درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل، المعوقات التي تحد من تفعيل بوابة المستقبل)، وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة تجاه محاور مقياس استخدام بوابة المستقبل، تعود لاختلاف المؤهل العلمي لأفراد العينة. وقد يُعزى هذا إلى أن المعلمات على اختلاف مؤهلاتهن العلمية إلا أنهن يعملن في بيئة واحدة تشترك فيها كل الظروف والإمكانات، مما يجعل فرص التباين محددة.

الفروق باختلاف عدد سنوات الخبرة:

للتحقق من هذا الفرض لمتغير عدد سنوات الخبرة قام الباحث باستخدام اختبار ت (T-Test) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين؛ للتعرف على الفروق تبعاً لاختلاف عدد سنوات الخبرة، كما هو موضح في الجدول رقم (11).

جدول (11): اختبار (ت) لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة تجاه محاور مقياس استخدام بو ابة المستقبل باختلاف عدد سنوات الخبرة

المحور	عدد سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
درجة استخدام بو ابة المستقبل	أقل من عشر سنوات	46	2.16	0.80	7.01	0.000	دالة عند مستوى 0.01
	أكثر من عشر سنوات	271	3.13	1.15			
درجة أهمية استخدام بو ابة المستقبل	أقل من عشر سنوات	46	2.50	1.07	4.83	0.000	دالة عند مستوى 0.01
	أكثر من عشر سنوات	271	3.36	1.36			
المعوقات التي تحد من تفعيل بو ابة المستقبل	أقل من عشر سنوات	46	3.93	0.63	2.37	0.020	دالة عند مستوى 0.05
	أكثر من عشر سنوات	271	3.67	1.02			

يتضح من الجدول رقم (11) أن قيم (ت) دالة عند مستوى 0.05 فأقل في المحاور: (درجة استخدام بوابة المستقبل، درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل، المعوقات التي تحد من تفعيل بوابة المستقبل)، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة تجاه محاور مقياس استخدام بوابة المستقبل، تعود لاختلاف عدد سنوات خبرة أفراد العينة، وكانت تلك الفروق لصالح ذوي الخبرة (أكثر من عشر سنوات) في المحاور: (درجة استخدام بوابة المستقبل، درجة أهمية استخدام بوابة المستقبل)، في حين كانت الفروق لصالح ذوي الخبرة (أقل من عشر سنوات) في محور: (المعوقات التي تحد من تفعيل بوابة المستقبل).

وقد يُعزى هذا الأثر إلى أن المعلمات ذات الخبرة العالية في التعليم قد يكن أكثر دراية بأهمية الاستخدام؛ وذلك لأنهن حصلن على دورات متعددة خلال مسيرتهن المهنية، ساهمت في تيسير عملية الاستخدام، وتجاوزن أغلب العقبات في عملية التفعيل الأمثل للتقنية. وفي المقابل نجد أن المعلمات الأقل خبرة يواجهن صعوبة أكبر في استخدام بوابة المستقبل، وقد يعود السبب في ذلك إلى عدم الخضوع لدورات تدريبية كافية على أدوات التعلم الرقمي.

توصيات الدِّراسة:

يوصي الباحث بضرورة التدريب المستمر للمعلمات على استخدام بوابة المستقبل بشكل فعّال، وحصر الاحتياجات التدريبية، وتطوير قدرات ومهارات المعلمات، وتحسين أدائهن بما يتوافق مع بيئات التعلم الرقمية. بالإضافة إلى تهيئة بيئة التعلم المناسبة لاستخدام بوابة المستقبل، والعمل على تخفيف العبء عن المعلمات؛ ليتمكن من استخدام بوابة المستقبل، وتدريب الطالبات على كيفية استخدام أدوات بوابة المستقبل. مع الاستمرار في إجراء المزيد من الدراسات التي تُعنى بتوظيف منصات التعلم في التعليم في المراحل الدراسية المختلفة، ودراسة المعوقات التي تحدّ من استخدام بوابة المستقبل من وجهة نظر الطالبات، وأولياء الأمور، وإدارة المدرسة.

***

قائمة المصادروالمراجع

أولاً-المراجع العربية:

البيشي، عامر. (2011م). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد على استخدام مستلزمات بيئة التعليم الإلكتروني في ضوء احتياجاتهم التدريبية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

بوابة المستقبل. (2019م). مسترجع من: https://fg.moe.gov.sa/.

خميس، محمد. (2014م). مفهوم بيئات التعلم الافتراضية. تكنولوجيا التعليم بمصر، 24(4)، 1-4.

السعدون، حمادة. (2016م). أثر المهارات التقنية ومدى رؤية أعضاء هيئة التدريس لفاعلية أدوات التعلم الإلكتروني على استخدامهم الفعلي لهذه الأدوات في جامعة الباحة. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 5 (4)، 532-544.

عبيدات، ذوقان، عبدالحق كايد، عدس عبدالرحمن. (2016). البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه. ط18، دار الفكر. عمان. المملكة الأردنية الهاشمية.

القثامي، نورة وفلمبان، غدير. (2019م). أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على التفكير الناقد والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3(6)، 91-123.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Abidat, T., Kayed, H., & Ades, A. (2016). Scientific Research: concept, tools and methods (in Arabic). 18, Daralfiker. Amman. the Kingdom of Jordan.

AlBishi, A. (2011). A proposed scenario for a training program for faculty members at King Khalid University on the use of the requirements of the e-learning environment in the light of their training needs. Unpublished PhD thesis, Umm Al-Qura University, Makkah Al-Mukarramah.

AlQathami, N & Fillepman, G. (2019). The interaction between the pattern of the e-learning environment and the level of self-learning susceptibility affected the critical thinking and achievement in mathematics among high school students. Journal of Educational and Psychological Sciences, 3 (6), 91-123.

AlSadoun, H. (2016). The effect of technical skills and the extent to which faculty members see the effectiveness of e-learning tools on their actual use of these tools at Al Baha University. International Educational Journal, 5 (4), 532-544.

Bull, G., Spector, J. M., Persichitte, K., & Meier, E. (2017). Preliminary recommendations

Chen, Y. (2008). A Mixed –Method Study of EFL Teachers, Internet Use in Language Instruction, Teaching and Teacher Education. An International Journal of Research and Studies, 24(4).

Chughtai, R., Zhang, S., & Craig, S. D. (2015). Usability evaluation of intelligent tutoring system: ITS from a usability perspective. In Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting (Vol. 59, No. 1, pp. 367–371). Sage Publications: Los Angeles, CA

Chunwijitra. S, Tummarattananont. P, Laokok. S, Krairaksa. K, Junlouchai. C, Na Chai. W, Wutiwiwatchai, C. (2015). The Strategy to Sustainable Sharing Resources Repository for Massive Open Online Courses in Thailand, ECTI-Con, 15. Doi: / 10.1109 ECTICon.2015.7206980

Common Sense Media (2019). The Common sense census: Inside the 21st-century Cclassroom. Retrieved from https://www.commonsensemedia.org/sites/ default/files/ uploads/research/2019-educator-census-inside-the-21st-century-classroom-keyfindings.pdf

Dahllstrom , E., Brooks , C., & Bichel, J. (2014). ECAR study of undergraduate students and information technology, 2014. Louisville,. http://www.educause.edu/ecar

Feher, L., & Graziano, K. J. (2016). Online student teaching: From planning to implementation. In S. Bryans-Bongey & K. Graziano, (Eds.), Online teaching in K-12: Models, methods, and best practices for teachers and administrators (pp. 127-109). Medford, NJ: Information Today.

Forbes. (2018). Retrieved from: https://www.forbes.com/sites/tjmccue/ 31/07/2018/e-learning-climbing-to-325-billion-by-2025-uf-canvas-absorb-schoology-moodle/1#f4164cf3b39

Fullan, M. (2016). The new meaning of educational change (5th ed.). New York, NY:Teachers College Press.

Future Gate. (2019). Retrieved from: https://fg.moe.gov.sa/.

Herrington, J., Reeves, T., & oliver, R. (2010). A Guide to Authentic e-learning. newYork: Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203864265

views of instructor pr

Philipsen, B. (2019). A professional development process model for online and blended learning: Introducing digital capital. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 19(4), 850-867.

Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. Computers in Human Behavior, 63, 50–58 .regarding preparation of teachers and school leaders to use learning technologies. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 17(1). Retrieved from https://www.citejournal.org/volume-17/issue-1-17/editorial/preliminaryrecommendations-regarding-preparation-of-teachers-and-school-leaders-to-uselearning- technologies

Roblyer, M. D., & Hughes, J. E. (2019). Integrating educational technology into teaching: Transforming learning across disciplines (8th ed.). Boston, MA: Pearson.

Sangrà, A., vlachopoulos, d., & Cabrera, n. (2012). Building an inclusive definition of E-learning: an Approach to the Conceptual Framework. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 13(2), 159-145. http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v13i2.1161.

Scott, K. (2016). Change in university teachers' elearning beliefs and practices: A longitudinal study. Studies in Higher Education, 41(3), 382398.

Songkram, N. (2013). Effect of organizing active learning and hybrid learning on design of virtual field trip and to enhance creativity for undergraduate education students. Journal of Education, Silpakorn University 10(2) (Nov. 2012– March 2013)

Tarman, B. (2017). Innovation and education. Research in Social Sciences and Technology, 1(1), 77-97

Willis, R., Yeigh, T., Lynch, D., Smith, R., Provost, S., Sell, K., & Turner, D. (2018). Towards a strategic blend in education: A review of the blended learning. London, UK: Oxford Global Press

Hodges, C., & Cowan, S. (2012). Preservice teachers'

esence in online courses. Journal of Digital Learning In Teacher Education, 28(4), .145-139

Hoskins, J. (2010). The Art of e-teaching, Journal of Continuing Higher Education, 58(1), 53-56.

Hughes, J. E. (2019). Learning across boundaries: Educator and startup involvement in the educational technology innovation ecosystem. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 19(1), 62-96.

Hutchison, A., & Colwell, J. (2016) Preservice teachers' use of the technology integration planning cycle to integrate iPads into literacy instruction. Journal of Research on Technology in Education, 48(1), 1-1

Keller, H., & Karau, S. J. (2013). The importance of personality in students' perceptions of the online learning experience. Computers in Human Behavior, 29, 2494-2500.

Khamis, M. (2014). The concept of virtual learning environments. Educational Technology in Egypt, 24 (4), 1-4.

Klobas, J.E. & McGill, T.J. (2010). The Role of Involvement in Learning Management System Success. Journal of Computing in Higher Education, 22(2), 134-114. Retrieved March 7, 2020from https://www.learntechlib.org/p/./67975

Korkmaz, U., & Avci, Z. Y. (2016). Turkish pre-service teachers' experiences with contemporary technology games and perceptions about teaching with instructional games. Research in Social Sciences and Technology, 1(1), 44-58.

Krejcie, R, &. Morgan, D. (1970). Determining Sample Size for Research Activities' Educational and Psychological Measurements, 30(3): 607–610.

McCallum, S., Schultz, J., Sellke, K. & Spartz, J. (2015). An Examination of the Flipped Classroom Approach on College Student Academic Involvement. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 27(1), 42-55. Retrieved March 9, 2020 from https://www.learntechlib.org/p/158699./

فاعلية مقرردراسي مقترح في تنمية الثقافة الرياضية وفق إطاربيزا (PISA) لدى طالبات الصف الأول الثانوي

د. منيرة بنت عبدالعزيز المقبل[1]، د. ناعم بن محمد العمري[2]

(قدم للنشر 1441/8/16هـ -وقبل 13/ 2/ 1442هـ)

المستخلص: هدف البحث إلى إعداد مقرر دراسي مقترح في الثقافة الرياضية، ومعرفة فاعليته في تنميتها لدى طالبات الصف الأول الثانوي. ولتحقيق أهداف البحث استُخدِم المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت العينة من (30) طالبة من الصف الأول في إحدى المدارس الثانوية بمدينة الرياض، وتم بناء مقررٍ مقترحٍ، واختبار في الثقافة الرياضية متوافق مع إطار بيزا (PISA 2012). وخلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية ككل وفي عملياتها (التشكيل، التوظيف، التفسير والتقويم)، لصالح التطبيق البعدي. وكان للمقرر الدراسي المقترح حجم أثر كبير جدًا في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات مجموعة البحث عند مقارنة أدائهن في التطبيقين القبلي والبعدي. وفي ضوء نتائج البحث قُدّمت عدة توصيات أبرزها تبنّي وزارة التعليم مقرراتٍ في الثقافة الرياضية، وتدريب المعلمات على تنميتها، وتضمين الاختبارات أسئلة مشابهة لأسئلة اختبار بيزا (PISA). كما تم اقتراح عدد من الموضوعات البحثية.

الكلمات المفتاحية: الثقافة الرياضية، بيزا، الاختبارات الدولية.

The Effectiveness of a Proposed Educational Course in the Development of Mathematical Literacy Based on PISA Framework of 10th Grade Female Students

Dr. Munirah Abdulaziz Almoqbil[1] , Dr. Naem Mohammed Alamri[2]

(Submitted 10-04-2020 and Accepted on 30-09-2020)

Abstract: The research aimed at proposing a mathematical literacy Course, and investigating its effectiveness in developing it among tenth grade's female students. To achieve the research's' objectives, the research followed the quasi-experimental method. The sample consisted of (30) tenth Grade's female students in Riyadh city. A proposed Course has been developed, and a PISA 2012- based mathematical literacy test. The results showed there were significant statistical differences at ($\alpha \leq 0.05$) among the research group's average scores in the pretest and the posttest in the mathematical literacy test in general and its processes (formulation, employment, interpretation and evaluation) in favor of the posttest. And the proposed Course showed a very significant impact in developing mathematical literacy among the research group when being compared with the control group. And it showed a very significant impact in developing mathematical literacy among the experimental group when being compared the pretest with the posttest. In light of the research results, a several recommendations were provided; most importantly are developing mathematical literacy Course by the Ministry of Education, training teachers to development mathematical literacy, and integrating mathematics tests with items similar to PISA test. Several suggestions for further researches were also provided.

Keywords: Mathematical literacy, PISA, international tests.

(1) إدارة تعليم الرياض -وزارة التعليم.

(2) أستاذ تعليم الرياضيات بكلية التربية – جامعة الملك سعود.

(1) Riyadh Education Department, Ministry of Education

(2) *Professor of Mathematics Education, College of Education - King Saud University*

مقدمة:

ترتبط أهمية ما يتعلَّمه الطلاب في المدارس بمقدار الاستفادة منه خارج أسوارها، وفي مواقف الحياة اليومية المختلفة، والنهضة التي تحققها المجتمعات نتيجةً لذلك. وبالنسبة للرياضيات؛ فلا بد من اكتساب الطالب المهارات التطبيقية المرتبطة بالمادة، وتنمية قدرته على استخدامها.

تشير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (Organization for Economic Cooperation and Development- OECD, 2013) إلى أن الرياضيات تعدُّ أداة مهمة للشباب لمواجهة ما يتعرضون له من تحديات في السياقات العلمية والمجتمعية والمهنية والشخصية في حياتهم اليومية. وهذه المجالات المتنوعة لاستخدامات الرياضيات؛ هي ما يستهدفه البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (Program for International Student Assessment- PISA)، الذي تجريه OECD، تحت القسم الذي أطلقت عليه الثقافة الرياضية (Mathematical Literacy). فقد عرَّفتها المنظمة بأنها: قدرة الفرد على تشكيل الرياضيات وتوظيفها وتفسيرها وتقويمها في مختلف السياقات، وتتضمن قدرته على الاستدلال الرياضي، واستخدام المفاهيم والإجراءات والحقائق والأدوات الرياضية لوصف ظاهرةٍ ما، وتفسيرها، والتنبؤ بها (OECD, 2013).

وبالتأمل في هذا التعريف؛ يتبيَّن أن المصطلحات المستخدمة فيه: "تشكيل"، و"توظيف"، و"تفسير وتقويم"، تشير إلى ثلاث عمليات ينخرط فيها الطلاب لحل المشكلات. فالتشكيل يتطلب تحديد فرص تطبيق الرياضيات، وتحوير المواقف لمعالجتها رياضيًّا وتقديم التمثيلات والافتراضات اللازمة. أما التوظيف فيتضمن تطبيق الاستدلال الرياضي، واستخدام المفاهيم والإجراءات والأدوات، وأداء الحسابات، وتحليل المعلومات. ويتطلب التفسير والتقويم التأمل في الحلول أو النتائج، وتفسيرها في سياق المشكلة، وتقويمها وتحديد مدى معقوليتها ومنطقيتها (OECD, 2013).

واستعملت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، للتعبير عن الثقافة الرياضية؛ مصطلح المعرفة الرياضية، وعرّفتها بأنها "قدرة الفرد على تحديد وفهم الدور الذي تؤديه الرياضيات للتوصل إلى أحكام تقوم على أسس سليمة، وعلى استخدام الرياضيات والتعامل معها بحيث تفي باحتياجات الفرد الحياتية كمواطن فعّال ومسؤول صاحب تفكير سليم" (وزارة التعليم، 2018، ص11).

وبالنظر في التعريفات السابقة للثقافة الرياضية؛ يتبيَّن أنها تمحورت حول التوقف عن اعتبار الرياضيات مادة دراسية تدرس داخل الفصول فحسب؛ وإدراك أنها تنخرط في معظم نواحي حياة الأفراد (Vithal & Bishop, 2006). والثقافة الرياضية بذلك؛ تنطلق من مضامين النظرية البنائية الاجتماعية، حيث إن التعلُّم من منظور فيجوتسكي (Vygotsky) يتم من خلال التفاعل مع البيئة ومع الآخرين، في سياق اجتماعي وثقافي واقعي (وينك وبتني، 2012).

كما تعدُّ المعرفة بالعمليات الأساسية في الرياضيات، والمهارة في استخدامها؛ من المتطلبات الأساسية للمواطن العادي (National Council of Teachers of Mathematics- NCTM, 2000)؛ الأمر الذي يتوافق مع تحقيق القيمة النفعية للرياضيات في حياة الأفراد اليومية، وفي تطوير مهنهم ووظائفهم. وانطلاقًا من أهمية الجانب التطبيقي في نواتج تعليم الرياضيات وتعلُّمها؛ فقد اهتمت بعض الدول بالثقافة الرياضية، ففي جنوب أفريقيا اعْتُمِدت الثقافة الرياضية في العام (2006) مقررًا مدرسيًا في المرحلة الثانوية إلى جانب الرياضيات (DoE, 2011)، ومثل ذلك فعلت كندا لمراحل دراسية أخرى (Ontario Ministry of Education- OME, 2004).

ويتضمن مفهوم الثقافة الرياضية عددًا من المكونات، تتمثل في ربط الرياضيات بالواقع، واستخدامها في مختلف السياقات، والتواصل باستخدام لغتها الثرية، وتحليل التفكير الرياضي وتقويمه، وتقدير فائدة الرياضيات، وفهم المعارف الرياضية (Mathematics Council of The Alberta Teachers' Association-MCATA, 2004). وأشار أبو زينة وعبابنة (2007) إلى أن تنشئة الأفراد لمواكبة تطورات الحياة المعاصرة؛ تتطلب أن يكونوا مثقفين رياضيًا، مقدرين أهمية الرياضيات، ولديهم اتجاهات إيجابية نحوها، كما تتطلب الثقة بالنفس وفهم المواقف العملية في الرياضيات، مثل التسوق وإجراء القياسات، والقدرة على مواجهة المشكلات وحلها، واستخدام اللغة الرياضية في التواصل، والتفكير رياضيًا. وفي المملكة العربية السعودية تناولَ عشرة. وقدم الإطار العملي للرياضيات في بيزا (PISA) (2012)[1] تعريفًا رسميًّا للثقافة الرياضية، وعملياتها، والقدرات التي تعتمد عليها. كما عرض أمثلة لأسئلتها. وقد صُمم اختبار بيزا (PISA) بناءً على ثلاثة مكونات رئيسة، هي (OECD, 2013):

- **العمليات:** وتشمل: تشكيل المواقف الحياتية رياضيًّا، توظيف المفاهيم والحقائق والإجراءات الرياضية في حل المشكلات الرياضية، تفسير النتائج الرياضية وتقويمها في سياق الموقف الواقعي أو الحياتي. وتعتمد هذه العمليات الثلاث على سبع قدرات رياضية أساسية، هي: التواصل، والتربيض (Mathematization)، والتمثيل، والاستدلال وتقديم الحجج، وابتكار الاستراتيجيات لحل المشكلات، واستخدام الرموز واللغة والعمليات الفنية، واستخدام الأدوات الرياضية.

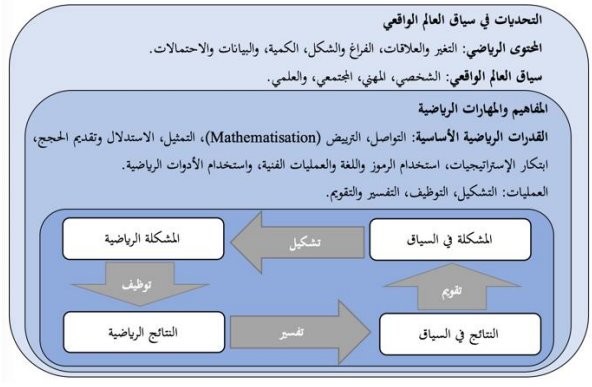
برنامج التطوير المهني لمعلمي العلوم والرياضيات (تمكين) - الذي نفّذته وزارة التعليم- في حقائبه التدريبية موضوع الثقافة الرياضية، معتمدًا عددًا من القدرات الرياضية عناصر لها، وهي: صياغة المواقف بطريقة رياضية، استخدام المفاهيم والإجراءات الرياضية لحل المسائل، تفسير النواتج وتقويمها، التفكير الرياضي، وإدراك دور الرياضيات في العالم (شركة تطوير للخدمات التعليمية، د.ت). وبالنظر في تلك المكونات أو القدرات، يُلاحَظ أنها ليست سوى وسائل لاستخدام الرياضيات وتطبيقها في مواقف الحياة اليومية وحل مشكلاتها.

ونظرًا لارتباط الثقافة الرياضية بتعاملات الحياة اليومية والوظيفية مستقبلًا؛ فقد استهدف اختبار بيزا (PISA) قياس مستواها لدى الطلبة، في عمر الخامسة

- **المحتوى:** وفروعه: التغير والعلاقات، الفراغ والشكل، الكمية، البيانات والاحتمالات.

- **السياق:** وأصنافه: الشخصي، والمهني، والمجتمعي، والعلمي.

ويوضح الشكل (1) مكونات هذا الإطار (OECD, 2013).



شكل(1): نموذج عملي للثقافة الرياضية

كما قدَّم الإطار توزيعًا تقريبيًا للدرجات التي يحصل عليها الطالب، إذ تُوزّع أسئلة الاختبار ودرجاته بالتساوي على الفروع الأربعة للمحتوى، وبالتساوي أيضًا على السياقات الأربعة، في حين تتوزع على العمليات

1: يأتي الاعتماد على دورة بيزا (PISA) في العام (2012)، لأنها آخر دورة كان التركيز فيها على الثقافة الرياضية، إذ يُجرى اختبار بيزا (PISA) كل ثلاث سنوات، ويركز في كل دورة –منذ بدء تطبيقه عام (2000)– على أحد المجالات: الرياضيات، العلوم، القراءة، بالتناوب، في حين يكون التركيز على المجالين الآخرين بشكل أقل.

الـثلاث: التشـكيل والتوظيـف والتفسـير والتقـويم، بمـا نسبته 25٪، 50٪، 25٪، على الترتيب. وعلى هذا الأساس صُنف الطلاب في الثقافة الرياضية إلى مستويات، أدناها الأول، وأعلاهـا السـادس. ويعـدُّ المسـتوى الثالـث الحـد الأدنى المطلـوب للنجـاح في اقتصـاد المعرفـة (OECD, 2013).

وقـد وظَّفـت عـدة دراسـات برنـامج بيزا (PISA) بطـرق مختلفـة، فبحثـت دراسـة بورديـت وسـتورمان (Burddett & Sturman, 2013) بعض المتغيرات التي تـؤثر في أداء الطلاب البريطانيين في اختبار بيزا (PISA)، وتوصـلت إلى أن أُلفـة الطـلاب بالأسـئلة والأطـر العامـة للاختبـارات الدوليـة؛ تـؤثر في أدائهـم فيهـا. وتقصَّى خضـر ودسـوقي (2014) أثر برنامج تدريبي في تحسن مستوى أداء طلاب الصـفين الأول والثـاني الثـانوي في قطـر، في أسـئلة الاختبارات الدولية بيزا (PISA)، فكشفت نتائج الدراسة عـن تحسُّـن في أداء الطـلاب، وأوصـت بتضـمين المنـاهج الدراسـية التـدريبات الخاصـة بالاختبـارات الدوليـة. كمـا بحـث عبيـدة (2017) فاعليـة نمـوذج تـدريس قـائم على أنشـطة بيزا (PISA) في تنميـة مكونـات البراعـة الرياضـية والثقة الرياضية لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمصر، وأثبتـت الدراسـة فاعليـة النمـوذج في تنميـة المتغيـرين التابعين.

كمـا أشـار دويـل (Doyle, 2007) إلى أهميـة ممارسة المعلم لبعض الأدوار في تنمية الثقافة الرياضية، ومنها طرح المشكلات، والاستماع لنقاشات الطلاب، وأكَّد على دور المهام الرياضية المرتبطة بالحياة اليومية في رفع مستوى الثقافة الرياضية. ويمكن أن تؤثر البيئة الصفية أيضًا، بتوظيف ما تحويه من مكونات مادية ومعنوية، في مستوى ثقافة الطلاب الرياضية (Korbel, 2015).

وعلى الـرغم من حداثة مفهوم الثقافة الرياضية نسبيًّا؛ إلا أن هناك الكثير من الدراسات - الأجنبية- التي اسـتهدفت قياسـها ومعرفـة فاعليتهـا في تحصـيل الطلاب وكفاءتهم. كما في الفلبين، وإيرلندا، وإندونيسيا، وغيرها Breen, Cleary & O'Shea, 2009; Dewantara,) (Zulkardi & Darmawijoyo, 2015; Villena, 2008. وعربيًـا؛ استقصـت دراسـة مرسـال (2016) مسـتوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب والطالبات ببرنامج الدبلوم العـام في التربيـة في مصـر، وأظهـرت النتـائج انخفـاض مسـتوى أداء العينـة، وأوصـت الدراسـة بتضـمين برنـامج الـدبلوم مقـررًا في الثقافـة الرياضـية، والتوعيـة بأهميتهـا. وتعـدُّ هـذه الدراسـةُ الوحيـدةَ عربيًـا؛ التي ركَّـزت بشـكل صريح على مفهوم الثقافة الرياضية نفسه المستهدف في البحـث الحـالي، وتناولتـه بالقيـاس، إلا أن البحـث الحـالي تميَّز بالتفاتتـه إلى طلبـة التعلـيم العـام بوصـفهم الفئـة المستهدفة بالثقافة الرياضية، كما أنه تجاوز مجرد قياس الثقافة الرياضية إلى تقديم وتجريب مقرر مقترح لتنميتها.

وعلى المسـتوى المحلي؛ فحـص الزبيـدي (2008) تـوافر مكونـات الثقافـة الرياضـية في كتـب الرياضـيات بالصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، فأظهرت النتائج أن الكتب لا تحقق الكثير من المكونات، فقدم الباحث تصورًا مقترحًا، وأوصى بتدريس مقرر لطلاب كلية التربية بعنوان "ثقافة الرياضيات".

وبنـاءً على مـا سـبق، فلتحسـين مسـتوى الثقافـة الرياضـية لـدى الطلاب؛ ينبغي العمل على دعـم المناهج بمواقف متنوعة من حياة الطالب اليومية، ومن وظيفته المستقبلية. مع التأكيد على مهارات التواصل، والتأمل، والـربط بـين المفـاهيم الرياضـية، واسـتخدام لغـة الرياضيات وأدواتها، وتشجيع انخراط الطلاب في التعامل مع المواقـف والمشكلات المعروضة عليهم. وهذا ما أكَّدته الأدبيـات التي تتبَّعـت آثـار تطبيـق الثقافـة الرياضـية بوصفه مقررًا دراسيًا أو برنامجًا إثرائيًا (Christiansen, 2006; Kaiser & Willander, 2005; North, 2017). وهذا يدعو لإعادة النظر في محتوى الرياضيات المدرسية، ومدى توافقه مع حاجات الأفراد ومتطلبات المجتمع.

مشكلة البحث:

تنمي الثقافة الرياضية قدرة الطالب على فهم دور الرياضيات في العالم المعاصر، إذ تستمد خصائصها ومعالمها من تطبيقات الرياضيات في الحياة الواقعية (DoE, 2011). وتعدُّ مضامين الثقافة الرياضية مكونًا مهمًا تناولته معايير الولايات الأساسية المشتركة للرياضيات (The Common Core State Standards for Mathematics- CCSSM)، فقد ركزت تلك المعايير على إكساب الطلاب مهارات عالية في الحساب، كما أولت عناية فائقة بالمشكلات الرياضية وعلاقتها بالواقع، واهتمت بممارسة النمذجة الرياضية (National Governors Association Center for Best Practices and Council of Chief State School Officers-NGA Center & CCSSO, 2010).

لذا يبرز حاليًا في ساحة تعليم الرياضيات وتعلُّمها الاهتمام برفع مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب والطالبات، وذلك من خلال عدة مؤشرات، أبرزها التركيز عليها في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA)، وهو ما دعا عددًا من الدول إلى الاهتمام بها، كالولايات المتحدة الأمريكية وجنوب أفريقيا وأستراليا (Altieri, 2010; Australian Council for Educational Research-ACER, 2019; DoE, 2011).

وبالنسبة للمملكة العربية السعودية؛ فقد وردت إشارات لاعتبار نتائج الطلبة في الاختبارات الدولية بيزا (PISA)، مؤشرًا لقياس الأداء؛ ضمن أهداف تطوير المناهج واستراتيجيات التعليم والتقويم (وزارة التعليم، د.ت أ)، وبالفعل فقد شاركت المملكة في اختبار بيزا (PISA) في دورة العام (2018).

وفي مطلع الفصل الثاني من العام الدراسي (1438-1439هـ)؛ استطلع الباحثان مستوى الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض، من خلال اختبار قاما بإعداده، وقُدِّم لعينة استطلاعية قوامها (83) طالبة. وأوضحت النتائج أن حوالي (52٪) من طالبات العينة لم يتجاوزن المستويين الأول والثاني في الثقافة الرياضية، في حين حققت بقية الطالبات بداية المستوى الثالث، حيث كان متوسط المجموع الكلي للدرجات (5.83) من (16) (الدرجة الكلية)، أي بنسبة (36.44٪). وأما بالنسبة لعمليات الثقافة الرياضية الثلاث، التشكيل والتوظيف والتفسير والتقويم، فقد بلغت نسب متوسطات درجاتها إلى الدرجة العظمى لكل عملية: (33.88٪)، و(36.13٪)، و(39.66٪)، على الترتيب. وكلها نسب منخفضة، تشير إلى ضعف مستوى الثقافة الرياضية عامة، وكل عملية على حدة. وهو ما يتسق مع ما

كشفت عنه نتائج طلبة المملكة في اختبار بيزا (PISA) في العام 2018 (OECD, 2019).

وبالتأمل في تلك النتائج؛ يُلاحَظ أن هناك حاجة ماسَّة لتنمية الثقافة الرياضية لدى طلبة المرحلة الثانوية في المملكة، كونها المرحلة التي يمكن أن ينتقل الطالب بعدها إلى عالم الوظيفة والعمل. ويمكن أن يكون ذلك عن طريق تقديم مقرر دراسي، يقوم على مضامين مفهوم الثقافة الرياضية، خاصةً في ظل اعتماد الإطار الوطني لمناهج التعليم العام من قِبَل مجلس إدارة هيئة تقويم التعليم والتدريب المتضمِّن توفير برامج اختيارية معرفية ومهارية وتطبيقية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019).

وفي مجال الاهتمام بتنمية الثقافة الرياضية؛ أوصت دراسة مرسال (2016) بالتوعية بأهمية الارتقاء بمستوى الثقافة الرياضية. وأكَّدت دراسة كوربل (Korbel, 2015) على الحاجة المتزايدة إلى تحقيق مستوى عالٍ من الثقافة الرياضية. وأشار هارا وبولستاد وجينسين (Haara, Bolstad & Jenssen, 2017) إلى الحاجة لإجراء أبحاث تركز على ممارسات تدريس الثقافة الرياضية والبرامج العلاجية لتطويرها.

وبناءً على كل هذه الحيثيات، ولعدم وجود أي دراسة عربية - على حد علم الباحثين- تناولت موضوع الثقافة الرياضية، كما عرّفتها منظمة التعاون

الاقتصادي والتنمية (OECD)؛ باستثناء دراسة مرسال (2016) آنفة الذكر، ولأن المملكة العربية السعودية بدأت مشاركاتها في برنامج (PISA)؛ فقد رأى الباحثان ضرورة الإسهام في سدِّ هذه الفجوة البحثية. وعلى ذلك؛ تحدّدت مشكلة هذا البحث في بناء مقرر دراسي مقترح لتنمية الثقافة الرياضية، موجَّه لطالبات الصف الأول الثانوي، وقياس فاعليته في أدائهن في اختبار متوافق مع إطار بيزا (PISA 2012).

أسئلة البحث:

1) ما بنية المقرر الدراسي المقترح لتنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟
2) ما فاعلية المقرر الدراسي المقترح في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي من خلال أدائهن في اختبار الثقافة الرياضية المتوافق مع إطار بيزا (PISA 2012)؟

فروض البحث:

1) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في عملية التشكيل.
2) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في عملية التوظيف.
3) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في عملية التفسير.
4) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في الاختبار كليًّا.

أهداف البحث:

1) بناء مقرر دراسي مقترح في الثقافة الرياضية للصف الأول الثانوي.
2) الكشف عن فاعلية المقرر الدراسي المقترح في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث:

- يمكن للقائمين على تطوير مناهج الرياضيات؛ الاستفادة من المقرر الدراسي المقترح.
- يمكن لمعلمي ومعلمات الرياضيات الاستفادة من دليل المعلمة المصاحب للمقرر الدراسي المقترح، في التعرف على مفهوم الثقافة الرياضية وأساليب تنميتها وتقويمها.
- يمكن الاستفادة من أنشطة المقرر الدراسي المقترح؛ في تهيئة الطلاب والطالبات لاختبارات بيزا (PISA).
- يمكن استخدام الاختبار الذي تم بناؤه في البحث، في قياس مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب والطالبات.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: اقتصر المقرر الدراسي المقترح على خمسة فصول (وحدات)، هي: المالية، القياس، الخرائط والمخططات، البيانات، الاحتمالات. واستهدف العمليات الثلاث: التشكيل، والتوظيف، والتفسير والتقويم. وتناول السياقات الأربعة: الشخصي، المهني، المجتمعي، العلمي. كما بني اختبار الثقافة الرياضية متوافقًا مع إطار بيزا (PISA 2012)، نظرًا لتوافق أعمار طالبات الصف الأول الثانوي مع الفئة العمرية التي يستهدفها اختبار بيزا (PISA).

الحدود المكانية: طُبّق البحث في إحدى مدارس مدينة الرياض، وهي الثانوية الأولى بحي عرقة.

الحدود الزمانية: طُبّق البحث في الفصل الأول من العام الدراسي 1439-1440هـ، بواقع (15) أسبوعًا دراسيًا حسب التقويم الدراسي (وزارة التعليم، د.ت ب).

مصطلحات البحث:

فاعلية Effectiveness:

عرّف سيد (2017، ص153) الفاعلية بأنها "النسبة الدالة إحصائيًا للتغير الذي يحدثه المتغير المستقل في مستوى المتغير التابع عبر القياسات المتكررة القبلية والبعدية".

وتعرف إجرائيًا بأنها: التغير الذي يحدثه تدريس المقرر الدراسي المقترح في تنمية الثقافة الرياضية من خلال أداء طالبات مجموعة البحث في الصف الأول الثانوي في الاختبار المتوافق مع إطار بيزا (PISA 2012)، عبر القياسين القبلي والبعدي. ويُحدد حجم الأثر باستعمال مربع إيتا.

المقرر الدراسي Educational Subject:

عرَّف علي (2011، ص19) المقرر الدراسي بأنه "جزء من البرنامج الدراسي يتضمن مجموعة من الموضوعات الدراسية التي يُلزم الطلاب بدراستها في فترة زمنية محددة، قد تتراوح بين فصل دراسي واحد، أو عام دراسي كامل وفق خطة محددة".

ويعرف إجرائيًا بأنه: مجموعة من الموضوعات والأنشطة الرياضية ذات السياق الواقعي، منظَّمة في خمسة فصول، هي: المالية، القياس، الخرائط والمخططات، البيانات، الاحتمالات، في مكوِّنين (كتاب الطالبة، ودليل المعلمة)، بحيث تُدرَّس لطالبات مجموعة البحث في الصف الأول الثانوي، خلال فصل دراسي كامل، بهدف تنمية الثقافة الرياضية لديهن.

الثقافة الرياضية Mathematical Literacy:

الثقافة الرياضية تعني كما عرَّفتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD): قدرة الفرد على تشكيل الرياضيات وتوظيفها وتفسيرها وتقويمها في مختلف السياقات، وتتضمن قدرته على الاستدلال الرياضي، واستخدام المفاهيم والإجراءات والحقائق والأدوات الرياضية لوصف ظاهرة ما، وتفسيرها، والتنبؤ بها (OECD, 2013).

وتعرف إجرائيًا بأنها: قدرة طالبة الصف الأول الثانوي على ممارسة العمليات وتوظيف القدرات الرياضية اللازمة عند مواجهتها لموقف أو نشاط في سياق واقعي، ويُحدد مستواها لدى الطالبة بالدرجة التي تحصل عليها في اختبار الثقافة الرياضية المتوافق مع إطار بيزا (PISA 2012)، المعدِّ لهذا الغرض.

منهج البحث:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي، الذي يعد المدخل الأكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية، وتطوير بنية التعليم وأنظمته (Mills & Gay, 2019)، ويتميّز بارتفاع درجة الثقة بنتائجه (العساف، 2012). وفي البحث الحالي استُخدِم تصميم المجموعة الواحدة، ذو القياسين القبلي والبعدي.

مواد البحث وأدواته:

1) المقرر الدراسي المقترح في الثقافة الرياضية:

بعد الاطّلاع على وثائق بعض الدول التي سبقت إلى الاهتمام بالثقافة الرياضية (MCATA, 2004; DoE, 2011; OME, 2004)، ونماذج من المقررات التي قدمتها لطلابها (Macmillan South Africa, 2012; Siyavula Education, 2012)، وبعد الاطّلاع على الإطار العملي التحليلي لاختبار بيزا (PISA) (OECD, 2013)، وعلى الأنشطة المستخدمة للتدريب عليه (وزارة التعليم، 2018؛ Thomson, Hillman & Bortoli, 2013;

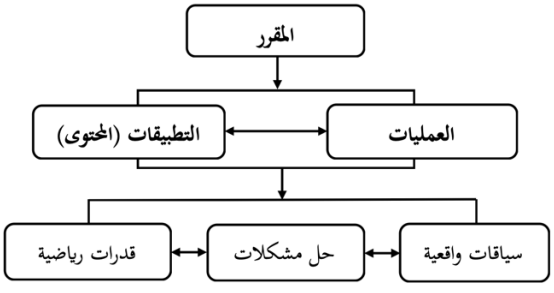
Welsh Government, 2012)، والاطّلاع على الدراسات ذات العلاقة (عبيدة، 2017؛ Botha, 2011; Christiansen, 2006; Firdaus et al., 2017; North, 2017)؛ تم بناء مقرر دراسي مقترح في الثقافة الرياضية، بمكوّنيه: كتاب الطالبة، ودليل المعلمة. وتألّف المقرر من خمسة فصول اتّضح وجودها كموضوعات رئيسة في مقررات الثقافة الرياضية، في وثائق الدول التي سبقت بتدريس هذا المقرر، وتمثلت هذه الفصول في: المالية، القياس، الخرائط والمخططات، البيانات، الاحتمالات.

ثم قُسّم كل موضوع إلى عدة موضوعات فرعية تندرج تحت بُعدين، بحيث يُقدّم البُعد الأول متضمنًا في البُعد الثاني، من خلال ممارسة حل المشكلات مظلةً أساسية لكل الموضوعات. والبعدان هما:

1) بُعد العمليات، وتشمل: التشكيل، التوظيف، التفسير والتقويم. وتتضمن هذه العمليات سبع قدرات رياضية، هي: التواصل، الترييض (Mathematization)، التمثيل، الاستدلال وتقديم الحجج، ابتكار الاستراتيجيات لحل المشكلات، استخدام الرموز واللغة والعمليات الفنية، استخدام الأدوات الرياضية.

2) بُعد التطبيقات (المحتوى)، وتشمل: المالية، القياس، الخرائط والمخططات، البيانات، الاحتمالات. وتتضمن هذه التطبيقات أربعة سياقات واقعية، هي: الشخصي، والمهني، والمجتمعي، والعلمي.

ويوضح الشكل (2) نموذج بنية مقرر الثقافة الرياضية المقترح.



شكل (3): نموذج بنية مقرر الثقافة الرياضية

ثم عُرضت الصورة الأولية للمقرر على (30) محكمًا من المختصين، وأجري عليها بعض التعديلات في ضوء ملاحظاتهم. وبهذا أصبح المقرر الدراسي المقترح لتنمية الثقافة الرياضية في صورته النهائية.

2) اختبار الثقافة الرياضية المتوافق مع إطار بيزا (PISA):

بعد الاطّلاع على أسئلة الثقافة الرياضية المفسوحة في اختبار بيزا (PISA) في عددٍ من الدورات، وعلى الإطار العملي التحليلي لاختبار بيزا (PISA) (OECD, 2013)، وعلى عددٍ من الأدلة التي أصدرتها بعض الدول في إطار الاستعداد لمشاركة طلابها في الاختبارات الدولية (وزارة التعليم، 2018؛ Thomson et al., 2013; Welsh Government, 2012)، وعلى الدراسات التي اهتمت بقياس الثقافة الرياضية (خضر ودسوقي، 2014؛ مرسال، 2016؛ Bokar, 2013; Breen et al., 2009; Villena, 2008)؛ تم بناء اختبار الثقافة الرياضية وفق إطار بيزا (PISA 2012)، وقد تمثّلت محاور الاختبار في العمليات الثلاث: التشكيل، والتوظيف، والتفسير والتقويم. حيث تم بناء جدول مواصفات لتوزيع أسئلة الاختبار بشكل ملائم للأوزان النسبية لفصول المقرر الخمسة، واعتماد التوزيع المتَّبع في اختبار بيزا (PISA) للعمليات الثلاث (25٪، 50٪، 25٪ على الترتيب)، وللسياقات الأربعة التي توزّعت بالتساوي في أسئلة الاختبار، البالغ عددها (24) سؤالًا. ثم تمت صياغة تعليمات الاختبار، وعرض الصورة الأولية له على (30) محكمًا من المختصين، وقد قدّموا ملاحظات قيّمة ساعدت في تجويد الاختبار. وبذلك يكون اختبار الثقافة الرياضية قد حقق صدق المحتوى والصدق الظاهري. ثم طُبِّق الاختبار على عينة استطلاعية من (79) طالبة من الصف الأول الثانوي، في إحدى المدارس الثانوية بمدينة الرياض (الثانوية 123)، بهدف التأكد من وضوح تعليمات الاختبار، وأسئلته، وحساب زمنه، ومعاملات الصعوبة والتمييز والثبات، فكانت النتائج على النحو الآتي:

- زمن الاختبار= مجموع أزمنة جميع الطالبات÷ عدد الطالبات= 3065÷ 79= 38.8 دقيقة. فتم تحديد زمن الاختبار؛ ليكون 40 دقيقة.
- جاءت معاملات الصعوبة من (0.30) إلى (0.75)، أي أنها وقعت في المدى الذي يتم فيه الإبقاء على السؤال، الذي يمتد من (0.20) إلى (0.80) (عودة، 2010).
- تراوحت معاملات التمييز بين (0.20) و (0.45)، أي أنها وقعت في المدى الذي يتم فيه قبول معامل تمييز السؤال، وهو من (0.20) إلى (1.00) (Wiersma & Jurs, 1990).
- تم حساب ثبات العمليات الفرعية والثبات الكلي بمعامل ألفا كرونباخ، فكانت المعاملات مقبولة، إذ تراوحت بين 0.634 و0.839.

وبهذا أصبح اختبار الثقافة الرياضية في صورته النهائية، حيث تم تقدير درجة واحدة لكل سؤال، ومن ثمَّ أصبحت الدرجة الكلية للاختبار (٢٤).

إجراءات تطبيق البحث:

أولًا: التطبيق القبلي لأداة البحث: تم التطبيق القبلي لاختبار الثقافة الرياضية، يوم الاثنين 1440/1/7هـ، واستغرق ذلك حصة دراسية واحدة.

ثانيًا: تطبيق مواد البحث: تم تعريف طالبات مجموعة البحث بأهداف البحث وخطواته، ثمّ البدء بتدريسهن مقرر الثقافة الرياضية[2].

ثالثًا: التطبيق البعدي لأداة البحث: تم التطبيق البعدي لاختبار الثقافة الرياضية، يوم الأربعاء (1440/4/26هـ)، لاختبار صحة فروض البحث، واستغرق ذلك حصة دراسية واحدة.

عرض نتائج البحث:

للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: **"ما بنية المقرر الدراسي المقترح لتنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟"**: تم بناء المقرر المقترح بمكوّنيه: كتاب الطالبة ودليل المعلمة، كما ورد ذكره في إعداد مواد البحث وأدواته. حيث روعي في كتاب الطالبة استهلاله بمقدمة تعريفية بالمقرر وأهدافه، وتخصيص الدرس الأول لمراجعة المهارات الرياضية التي تحتاجها الطالبات أثناء دراسته، وتوظيف الجانب التقني في الأنشطة كتطبيقات الأجهزة الذكية وأجهزة القياس الإلكترونية، وتضمين صور حقيقية، واعتماد لون مختلف لكل فصل، وتكوُّن بنية كل درس من:

- فكرة رئيسة، واحدة أو أكثر.
- محتوى نصّي مدعّم بالصور والرسوم.
- تعريف، واحد أو أكثر.
- مثال محلول، واحد أو أكثر.
- نشاط، واحد أو أكثر، يُجرى في الصف.
- نشاط منزلي، واحد أو أكثر، مخصص للواجب.

كما روعي في دليل المعلمة استهلاله بمقدمة تفصيلية توضّح مصادر بناء المقرر، ومبادئه، والفرق بينه وبين مقرر الرياضيات، والعمليات والقدرات التي يتضمّنها، والأوزان النسبية لفصوله الخمسة، ومعنى الثقافة الرياضية والغاية من تنميتها، وإدراج قائمة بالأدوات والوسائل التعليمية اللازمة، وعرض حلول الأنشطة، وتوضيح سياق كل نشاط وعملياته وقدراته.

وللإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: **"ما فاعلية المقرر الدراسي المقترح في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي من خلال أدائهن في اختبار الثقافة الرياضية المتو افق مع إطار بيزا (PISA 2012)؟"**: تم اختبار دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في العمليات الثلاث وفي الاختبار كليًّا؛ باستخدام اختبار (ت) للعينتين المرتبطتين، فكانت النتائج كما في الجدول (1).

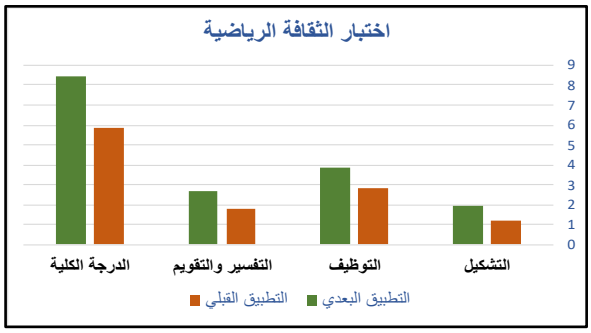
2 : تم تدريس المقرر من قِبَل أحد الباحثين (منيرة المقبل).

جدول(1): نتائج اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية

المتغير	قبلي		بعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
عملية التشكيل	1.23	0.91	1.92	1.16	2.22	**0.03**
عملية التوظيف	2.85	1.38	3.84	2.26	2.33	**0.03**
عملية التفسير والتقويم	1.77	1.08	2.68	1.25	2.82	**0.01**
الدرجة الكلية للثقافة الرياضية	**5.85**	**2.60**	**8.44**	**4.07**	**2.96**	**0.01**

يتضح من الجدول (1) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طالبات مجموعة البحث، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في عمليات **التشكيل**، **التوظيف**، **التفسيروالتقويم**، وفي **الدرجة الكلية**، لصالح التطبيق البعدي.

ويوضح الشكل (3) متوسطات درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية في العمليات الثلاث وفي الاختبار كليًّا.



شكل (3): متوسطات درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الثقافة الرياضية

ولإيجاد حجم الأثر، والتحقق من فاعلية المقرر في تنمية الثقافة الرياضية كليَّةً وعملياتها الثلاث لدى طالبات مجموعة البحث؛ تم حساب مربع إيتا (η^2)، فكانت النتائج كما في الجدول (2).

جدول(2): **مربع إيتا لإيجاد حجم الأثروالتحقق من فاعلية المقررفي تنمية الثقافة الرياضية كليَّةً وعملياتها الثلاث لدى الطالبات**

المتغير	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	مربع إيتا	حجم الأثر
عملية التشكيل	1.23	1.92	0.1453	**كبير**
عملية التوظيف	2.85	3.84	0.1577	**كبير**
عملية التفسيروالتقويم	1.77	2.68	0.2152	**كبير**
الدرجة الكلية للثقافة الرياضية	**5.85**	**8.44**	**0.2320**	**كبيرجدًا**

يتضح من الجدول (2) ما يأتي:

- بلغت قيم مربع إيتا[3] للعمليات (التشكيل، التوظيف، التفسير والتقويم) وللثقافة الرياضية كليَّةً (0.1453، 0.1577، 0.2152، 0.2320) على الترتيب، وهذا يعني أن المقرر الدراسي المقترح له **حجم أثر كبير** في تنمية العمليات الثلاث، و**حجم أثركبيرجدًا** في تنمية الثقافة الرياضية كليَّةً، لدى طالبات مجموعة البحث في التطبيق البعدي عند مقارنته بالتطبيق القبلي. كما تدل قيم مربع إيتا على أن المقرر الدراسي المقترح يفسر ما نسبته[4] (14.53٪، 15.77٪، 21.52٪، 23.20٪) من التباين في درجات العمليات الثلاث وفي الدرجة الكلية، على الترتيب.

3 : إذا كان مربع إيتا <0.059 فإنه يقابل حجم أثر ضعيف، وإذا كان 0.059≤ مربع إيتا <0.138 فإنه يقابل حجم أثر متوسط، وإذا كان 0.138≤ مربع إيتا <0.232 فإنه يقابل حجم أثر كبير، وإذا كان مربع إيتا 0.232≤ فإنه يقابل حجم أثر كبير جدًا (حسن، 2016).

4 : إذا كان مربع إيتا <0.059 فإن نسبة التباين المفسّر <5.9٪ وهي كمية صغيرة، وإذا كان 0.059≤ مربع إيتا <0.138 فإن 5.9٪ ≤ نسبة التباين المفسّر <13.8٪ وهي كمية متوسطة، وإذا كان 0.138≤ مربع إيتا <0.232 فإن 13.8٪ ≤ نسبة التباين المفسّر <23.2٪ وهي كمية كبيرة، وإذا كان مربع إيتا 0.232≤ فإن نسبة التباين المفسّر 23.2≤٪ وهي كمية كبيرة جدًا (حسن، 2016).

وهي كميات كبيرة وكبيرة جدًا من التباين المفسر بواسطة المقرر الدراسي المقترح.

وبالمقارنة بين مستوى الطالبات في الثقافة الرياضية، وفق المستويات الستة المعتمدة للتقييم في إطار بيزا (PISA 2012)، في التطبيقين القبلي والبعدي؛ تم الحصول على الجدول (3).

جدول(3): مستوى الثقافة الرياضية للطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي

المتغير	المتوسط القبلي	المستوى	المتوسط البعدي	المستوى
الثقافة الرياضية	5.85	الثاني	8.44	الثالث

يتضح من الجدول (3) ما يأتي:

- متوسط درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي لاختبار الثقافة الرياضية بلغ (5.85)، وهو متوسط يقع في المستوى الثاني، ويشير إلى ضعف مستوى المجموعة في الثقافة الرياضية في التطبيق القبلي.
- متوسط درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار الثقافة الرياضية بلغ (8.44)، وهو متوسط يقع في المستوى الثالث، وهو المستوى الأدنى المطلوب للنجاح (OECD, 2013)، أي أنه طرأ تحسّن في المستوى، لكنه ما زال أقل من المستوى المأمول.

تفسير النتائج ومناقشتها:

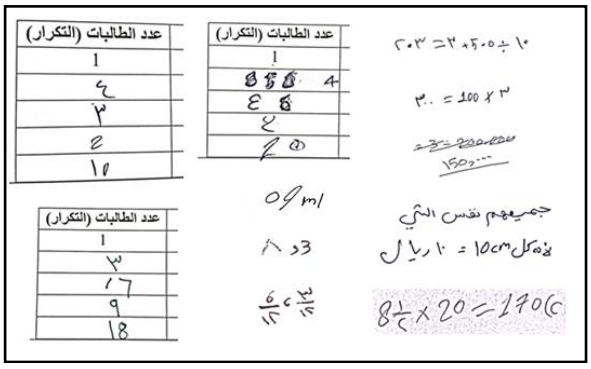
بالنسبة لعملية التشكيل: أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا في عملية **التشكيل** لصالح التطبيق البعدي، وأن المقرر الدراسي المقترح له **حجم أثر كبير** في تنميتها لدى طالبات مجموعة البحث. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى تعرض الطالبات لمقرر الثقافة الرياضية، الذي يقوم على التطبيقات الواقعية، الأمر الذي يتيح ممارسة عملية التشكيل، مما يعني أن تكرار هذه الممارسة من قِبَل الطالبات لمدة فصل دراسي كامل، أدى إلى تنميتها لديهن، وهذا ما أكَّده أبو زينة وعبابنة (2007) عن تأثير التكرار والممارسة في تنمية المهارات. كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى تركيز أنشطة المقرر على تنمية مهارتي الترييض والتمثيل، اللتين تُعنيان بتحديد المتغيرات وتوليد الافتراضات وإنشاء التمثيلات، وجميعها مهارات مهمة لعملية التشكيل. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة بوكر (Bokar, 2013) التي أوضحت أن الطلاب يستخدمون أساليب رياضية لفهم المشكلات الواقعية، مثل التمثيلات البيانية والأنماط والرسم.

لكن مستوى عملية **التشكيل** لدى الطالبات، عند مقارنة متوسطي درجاتهن في التطبيقين القبلي والبعدي، ما زال دون المستوى المأمول. ويمكن عزو ذلك إلى عدم تمكن الطالبات من مهارة التمثيل (العوفي، 2014)، وإلى وجود لبس لديهن في بعض المفاهيم الرياضية، مثل مفهوم التقدير والمتوسط الحسابي، ومفهومي الدخل والربح، وكذلك اللبس في تحديد بعديّ المستطيل، وضعف الربط بين المفاهيم الرياضية، مثل تركيز الطالبات على بعد واحد فقط لتقدير مساحة قارة، والتركيز على السعر وطول القطر فقط عند مقارنة تكلفة فطيرتين دائريتين، وتعرض الصورة (1) تعامل بعض الطالبات مع تلك الأسئلة.

صورة(1): نماذج من حلول بعض الأسئلة

كما أن كثيرًا من الطالبات لا زلنَ يعانين من خلط في كتابة الأرقام والرموز بالإنجليزية، إذ يعدّ التمكّن من استعمال الرموز؛ مهارةً مهمة للتعبير عن الأفكار بصيغ رياضية. وربما كان ذلك ناجمًا عن تعوّدهن على كتابة الأرقام بالعربية خلال السنوات السابقة. ويمكن ملاحظة

شواهد ذلك من خلال إجابات الطالبات، والصورة (2) تعرض بعضًا منها.



صورة (2): نماذج من اللبس في استعمال رموز الأعداد

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه بوكر (Bokar, 2013)، حيث تحسّن فهم الطلاب للمشكلات وتمثيلها بعدة طرق؛ إلا أنهم ما زالوا غير قادرين على استخدام الطريقة الجبرية والرموز، كما أنهم لم يستخدموا كل الأدوات اللازمة والمناسبة. وتتفق النتيجة أيضًا مع نتيجة دراسة ديوانترا وزملائه (Dewantara et al., 2015) إذ وُصف مستوى أداء الطلاب في عملية التشكيل بالمتدني.

بالنسبة لعملية التوظيف: أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا في عملية **التوظيف** لصالح التطبيق البعدي، وأن المقرر الدراسي المقترح له **حجم أثر كبير** في تنميتها لدى طالبات مجموعة البحث. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى إتاحة مقرر الثقافة الرياضية الفرص الكثيرة للطالبات لممارسة عملية التوظيف، ومن ثمَّ استخدمن الإجراءات الرياضية في العديد من المواقف. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة برين وزملائه (Breen et al., 2009)، حيث نمّى اختبار الثقافة الرياضية قدرة الطلاب على تطبيق الإجراءات الرياضية. ومع نتيجة دراسة بوكر (Bokar, 2013)، حيث تحسنت قدرة الطلاب على استخدام استراتيجيات حل المشكلات. ومع نتيجة دراسة عبيدة (2017) التي أثبتت فاعلية النموذج القائم على أنشطة بيزا (PISA)؛ في تنمية البراعة الرياضية، التي ترتبط بإجراءات التوظيف. كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى ملامسة أنشطة المقرر لاهتمامات الطالبات واحتياجاتهن الشخصية، مثل أنشطة التسوق والطبخ والخياطة ونحوها، مما زاد الدافعية والحماس والرغبة المنتجة لديهن (NRC, 2001)، فقد ذكر الهويدي (2013) إظهار فائدة الموضوع؛ ضمن أساليب إثارة الرغبة نحو تعلم الرياضيات، وأوضحت دراسة الخالدي (2018) أن الرغبة المنتجة تزداد إذا ارتبطت الأنشطة والتدريبات بواقع الطالب وظهرت فائدتها له، مما يدفعه لتوظيف ما تعلمه في حلها.

لكن مستوى عملية **التوظيف** لدى الطالبات، عند مقارنة متوسطي درجاتهن في التطبيقين القبلي والبعدي، ما زال دون المستوى المأمول. ويمكن عزو ذلك إلى الضعف العام في تطبيق المفاهيم والمهارات والإجراءات الرياضية، فقد كشفت عن ذلك دراسة تيمس (TIMSS) في العام (2015) (International Association for the Evaluation of Educational Achievement- IEA, 2016)، وتوصّلت دراسة الحربي (2017) إلى أن مستوى طلاب الثانوية العامة في المهارات الرياضية متواضع جدًا، وكشفت دراسة المنوفي والمعثم (2018) عن تدني مستويات الطلاب والطالبات في مهارات البراعة الرياضية، ومنها الطلاقة الإجرائية. كما يمكن أن يعود السبب إلى قصور في الاستفادة من الرياضيات في حل مسائل الثقافة الرياضية، فقد ذهب مباتشا (Mbatsha, 2013) إلى أن بعض الطلاب لا يعرفون المقصود بالثقافة الرياضية، ولا يدركون الفرق بينها وبين الرياضيات. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة ديوانترا وزملائه (Dewantara et al., 2015) حيث كان مستوى الطلاب في عملية التوظيف متدنيًا.

بالنسبة لعملية التفسير والتقويم: أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا في عملية **التفسير والتقويم** لصالح التطبيق البعدي، وأن المقرر الدراسي المقترح له **حجم أثر كبير** في تنميتها لدى طالبات مجموعة البحث. ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى تعرّض الطالبات لمقرر الثقافة الرياضية، الذي كانت تطبيقاته وأنشطته تركّز

على عملية التفسير والتقويم، وتطلب غالبًا التبرير وذكر الأسباب. كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى تنمية المقرر مهارة التواصل. ولذا أشار دويل (Doyle, 2007) إلى أهمية ممارسة المعلم بعض الأدوار كالاستماع لنقاشات الطلاب؛ في تنمية مستوى الثقافة الرياضية لديهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة بوكر (Bokar, 2013) التي أوضحت أهمية استخدام مشكلات من الحياة الواقعية؛ في تنمية الاستدلال الرياضي والتفكير الناقد والتحليل والتبرير. ويرتبط ذلك بما ذهب إليه عبيدة (2017) عندما ذكر أن نموذج التدريس القائم على أنشطة بيزا (PISA) يدعم المناقشة في عرض النتائج، وعزا فاعلية النموذج إلى ما تضمّنه من استدلال وتبرير وتفسير وتأمل.

لكن مستوى عملية **التفسير والتقويم** لدى الطالبات، عند مقارنة متوسطي درجاتهن في التطبيقين القبلي والبعدي، ما زال دون المستوى المأمول. ويمكن عزو ذلك إلى الإهمال السائد لممارسة تفسير النتائج، ومراجعة صحتها، ومناقشة معقوليتها، واقتراح حلول واستراتيجيات أخرى؛ في أثناء تدريس الرياضيات (الغانم، 2016). الأمر الذي شكّل صعوبةً في تعويد الطالبات على هذه الممارسات خلال وقت التجربة الحالية. كما قد يعود السبب إلى عدم تمكن الطالبات من مهارة الكتابة الرياضية (العوفي، 2014).

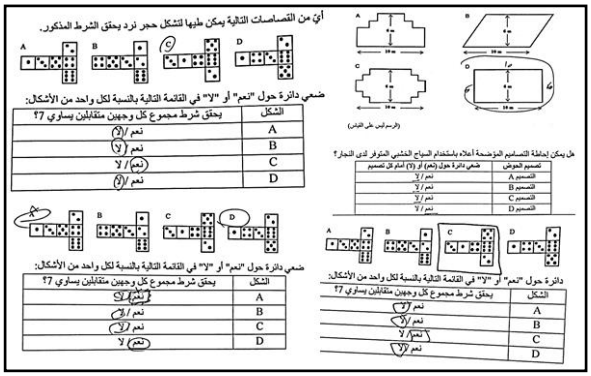
وتتفق هذه النتيجة مع ما توصّل إليه بوكر (Bokar, 2013)؛ إذ لم يقدم بعض الطلاب حججًا للحلول، وتحققت ممارسة التأمل لكن بشكل بسيط، ومن ثمَّ فإن هناك حاجة إلى وقت أطول لتنمية هذه الممارسة. في حين تختلف مع نتيجة دراسة ديوانترا وزملائه (Dewantara et al., 2015)، حيث كان مستوى أداء الطلاب في عملية التفسير والتقويم مقبولًا، وكان المستوى الأعلى بين عمليات الثقافة الرياضية الثلاث.

بالنسبة للثقافة الرياضية كليَّةً: أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا في **الثقافة الرياضية كليَّةً** لصالح التطبيق البعدي، وأن المقرر الدراسي المقترح له **حجم أثر كبير جدًا** في تنميتها لديهن. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى تعرض الطالبات لمقرر الثقافة الرياضية، الذي تطبيقاته وأنشطته تركّز على تنمية العمليات الثلاث، وممارسة القدرات السبع التي تشتمل عليها. ويمكن أن يعود التحسّن إلى ما تمتّع به المقرر من تفعيل للتقنيات الحديثة وتطبيقات الأجهزة الذكية، التي شدّت انتباه الطالبات. ويدعم هذا التفسير ما توصلت إليه نتائج دراسة كوربل (Korbel, 2015) حول التأثير الإيجابي لاستخدام التقنية في ثقافة الطلاب الرياضية. كما يمكن عزو النتيجة إلى ارتكاز أنشطة المقرر على المواقف المرتبطة بحياة الطالبات اليومية وما يحدث خلالها كالطبخ والتسوّق ونحوهما، مما كوّن لديهن ميلًا لرؤية المعنى في الرياضيات، والنظر إلى الأنشطة على أنها تستحق ما يبذل فيها من جهد. فتوفَّرت بعض عناصر الرغبة المنتجة نحو حل تلك الأنشطة (NRC, 2001).

وتتفق هذه النتيجة مع ما خلص إليه نورث (North, 2017) من إيجابية إدخال مقرر الثقافة الرياضية في جنوب أفريقيا. ومع نتيجة دراسة خضر ودسوقي (2014) حيث تحسّن مستوى أداء الطلاب من خلال التدريب على أسئلة بيزا (PISA). ومع نتائج الدراسات التي أكَّدت على الدور الإيجابي لاستخدام التطبيقات والمشكلات الواقعية في تحسين ثقافة الطلاب الرياضية، وانخراطهم في التعلم (Bokar, 2013; Breen et al., 2009; Doyle, 2007, Firdaus et al., 2017; Kaiser & Willander, 2005; Mbatsha, 2013).

لكن مستوى **الثقافة الرياضية كليَّةً** لدى الطالبات عند مقارنة متوسطي درجاتهن في التطبيقين القبلي والبعدي، ما زال دون المستوى المأمول. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى طبيعة الثقافة الرياضية وعملياتها وقدراتها، إذ تحتاج إلى وقت طويل لتنميتها، مما جعل بعض الدول تعتمد تطوير الثقافة الرياضية منذ المرحلة الابتدائية (Altieri, 2010; ACER, 2019). ويدعم هذا التفسير

ما أوصت به دراسة كايسر وويلندر (Kaiser & Willander, 2005) حول الاهتمام بالثقافة الرياضية والنمذجة والتطبيقات الرياضية منذ المرحلة الابتدائية، وأيضًا ما انتهت إليه دراسة بوكر (Bokar, 2013) حيث اقترحت تكريس وقت أطول لتطوير عمليات الثقافة الرياضية، فالكفاءة فيها نتاجٌ لتراكم خبرات ومعارف رياضية، لسنوات طويلة من الانتظام في التعليم. وهذا ما يفسر قياسها، من خلال اختبار بيزا (PISA)، لدى الطلاب في الفئة العمرية (15) عامًا، أي بعد ما يقارب (10) سنوات من البدء في تعلم الرياضيات. وقد تعزى هذه النتيجة لعدم اعتياد الطالبات على أسئلة اختبار الثقافة الرياضية، إذ تتّسم بسمات مختلفة، مثل تقديم أسئلة الاختيار من متعدد بطريقة غير مألوفة، وتوضّح الصورة (3) تعامل بعض الطالبات مع تلك الأسئلة بأسلوب غير سليم.



صورة (3): نماذج من أساليب تعامل بعض الطالبات مع أسئلة الاختيار من متعدد

ويرتبط ذلك بما توصلت إليه دراسة بورديت وستورمان (Burdett & Sturman, 2013) من أن ألفة الطلاب بالأسئلة والأطر العامة للاختبارات؛ تؤثر في أدائهم فيها. فبعض الأسئلة في اختبار الثقافة الرياضية؛ تتّسم بوجود محتوى نصّي طويل. وربما زاد من صعوبة تلك الأسئلة؛ الضعف العام في مهارات قراءة المسائل اللفظية وفهمها (العوفي، 2014). ولذا ذكر وو (2009) أن هناك صلة وثيقة بين نتائج الرياضيات والقراءة في برنامج بيزا (PISA).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج المملكة العربية السعودية والدول العربية (الإمارات، وقطر، والأردن، ولبنان، والمغرب) المشاركة في اختبار بيزا (PISA) (2018)، فقد كانت المعدلات أقل من المتوسط (OECD, 2019). ومع ما توصلت إليه دراسة مرسال (2016) من ضعف مستوى الثقافة الرياضية لدى طلاب كلية التربية. ومع نتيجة دراسة فيلينا (Villena, 2008) التي أظهرت ضعف مستوى الثقافة الرياضية، لدى خريجي المدارس الثانوية والمهنية. ومع نتيجة دراسة برين وزملائه (Breen et al., 2009) حيث وقع أداء الطلاب بين المستويين الثاني والثالث.

في حين تختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة ديوانترا وزملائه (Dewantara et al., 2015) التي كشفت عن ارتفاع مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب بشكل عام، لكن ليس بالفاعلية المطلوبة.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث؛ يوصي الباحثان بما يأتي:

- تبني وزارة التعليم مقرراتٍ في الثقافة الرياضية، للمراحل المختلفة.
- تضمين مطوّري المناهج مقررات الرياضيات أنشطة ذات سياقات واقعية، تسمح بممارسة عمليات الثقافة الرياضية وقدراتها.
- إقامة مراكز التدريب برامج تدريبية لتعريف المعلمات بمفهوم الثقافة الرياضية، وأساليب تنميتها وطرق قياسها.
- تضمين المعلمين والمعلمات؛ اختبارات مادة الرياضيات أسئلة مشابهة لأسئلة اختبار بيزا (PISA).
- قياس هيئة تقويم التعليم والتدريب مستوى الثقافة الرياضية وتقويمها لدى الطالبات بشكلٍ دوري.

مقترحات البحث:

استكمالًا للبحث الحالي؛ يقترح الباحثان إجراء الدراسات الآتية:

- قياس مستوى الثقافة الرياضية لدى الطالبات في المراحل الدراسية المختلفة.
- فاعلية مقررات مقترحة في تنمية الثقافة الرياضية في المراحل الدراسية المختلفة.
- تحليل مقررات الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة وتقويمها، في ضوء عمليات الثقافة الرياضية.
- فاعلية برنامج تدريبي لمعلمات الرياضيات في تنمية الثقافة الرياضية وتقويمها لدى طالباتهن.

***

المراجع

أولاً المراجع العربية:

أبو زينة، فريد؛ وعبابنة، عبدالله (2007). *مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى*. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الحربي، خليل (2017، أبريل 26-27). مستويات أداء طلبة الثانوية العامة في القدرات والمهارات المتعلقة بمجال الرياضيات. *ورقة مقدمة إلى مؤتمر تعليم وتعلم الرياضيات الخامس ورؤية المملكة التعليمية 2030، الرياض*، 6–7.

حسن، عزت (2016). *الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات باستخدام برنامج SPSS18*. القاهرة: دار الفكر العربي.

الخالدي، مها (2018). *تصميم وحدات تعلم رقمية قائمة على التمثيلات الرياضية وقياس فاعليتها في تنمية البراعة الرياضية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

خضر، عادل؛ ودسوقي، شيرين (2014). أثر برنامج تدريبي في مادة الرياضيات على تحسن مستوى أداء الطلبة في الأسئلة التدريبية للاختبارات الدولية بيزا PISA. *مجلة كلية التربية ببور سعيد*. (15). يناير، 62–89.

الزبيدي، عوض (2008). *مدى توافر مكونات الثقافة الرياضية في كتب الرياضيات بالصفوف العليا من المرحلة الابتدائية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الملك خالد، أبها.

سيد، مصطفى (2017). الفاعلية الإحصائية مفهومًا وقياسًا: نسبتي الكسب البسيطة والموقوتة لهربدي. *مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*،*20*(1)، 149-164.

شركة تطوير للخدمات التعليمية (د.ت). *دليل المشارك، المرحلة المتوسطة من برنامج التطوير المهني لمعلمي الرياضيات (تمكين)*. حقيبة تدريبية من إعداد شركة تطوير، بالتعاون مع وزارة التعليم ومشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم العام.

عبيدة، ناصر (2017). فاعلية نموذج تدريس قائم على أنشطة PISA في تنمية مكونات البراعة الرياضية والثقة الرياضية لدى طلبة الصف الأول الثانوي. *دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، (219)، 16-70.

العساف، صالح (2012). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. ط2. الرياض: دار الزهراء.

علي، محمد السيد (2011). *موسوعة المصطلحات التربوية*. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عودة، أحمد (2010). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. ط4. عمان: دار الأمل.

العوفي، عبد العزيز (2014). *درجة تمكن طلاب الصف الثالث المتوسط من مهارات التواصل الرياضي*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الغانم، ماهر (2016). تقييم استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لمهارات حل المشكلات في تدريس سلسلة الرياضيات المطورة (ماجرو-هل MeGraw-Hill). *مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس- كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، القاهرة*،*3*(17)، 147-169.

مرسال، إكرامي (2016). مستوى الثقافة الرياضياتية لدى الطلاب معلمي الرياضيات ببرنامج الدبلوم العام بكلية التربية: دراسة تحليلية. *مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*،*19* (4)، 25-61.

المنوفي، سعيد؛ والمعثم، خالد (2018). مدى تمكن طلاب الصف الثاني المتوسط بمنطقة القصيم من مهارات البراعة الرياضية. *مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، *21*(6)، 59–105.

الهويدي، زيد (2013). *استراتيجيات معلم الرياضيات الفعال*. ط2. العين: دار الكتاب الجامعي.

هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019). *الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية، جمادى الثاني ١٤٣٩هـ- مارس ٢٠١٨م*. الرياض: هيئة تقويم التعليم والتدريب.

وزارة التعليم (2018). *دليل المعلم للدراسات والاختبارات الدولية PISA2018، مفاهيم ونماذج – الرياضيات*. وكالة الشؤون التعليمية "بنين".

وزارة التعليم (د. ت أ). *الخطة التشغيلية لوكالتي التعليم (بنين/ بنات) للعام المالي 1438-1439هـ*. وثيقة رسمية مستخرجة بتاريخ 31/ 3/ 2018، من الرابط:

https://drive.google.com/file/d/0B1fm8FlB2T2BcTRMZXRrWkZlVGc/view

وزارة التعليم (د. ت ب). *التقويم الدراسي للأعوام الدراسية من 1438/1439 هـ حتى 1443 هـ*. وثيقة رسمية برقم 280، مستخرجة بتاريخ 31/ 3/ 2018، من الرابط:

https://www.moe.gov.sa/ar/news/Documents/a-c.pdf

وو، مارجريت (2009). مقارنة محصلات الإنجاز لمادة الرياضيات للعام 2003 لبرنامجي PISA وTIMSS. *مجلة مستقبليات، مركز مطبوعات اليونسكو بالقاهرة،39*(1)، (ترجمة، عماد الدين عبدالرزاق)، 55-76. (العمل الأصلي نشر عام 2009)

وينك، جوان؛ وبتي، لي آن جي (2012). *منظور فيجوتسكي، تتبع تطبيقي تاريخي اجتماعي لعمليات التعلم والنمو الإنساني*. (ترجمة، ناصر محمد الحمادي)، الرياض: العبيكان. (العمل الأصلي نشر عام 2002)

ثانياً المراجع الأجنبية:

Abu Zina, F. & Ababne A. (2007). *Early Grades Mathematics Instruction*. Amman: Dar Almassira for Publication.

Al-Assaf, S. (2012). *Introduction to Research in Behavioral Sciences*. 2I. Riyadh: Dar Al-Zahra.

Al-Awfi, A. (2014). *A Level that Enables Middle School Students of Mathematical Communication skills*. (Unpublished Master Thesis), Umm Al-Qura University, Makkah Al-Mukarramah.

Al-Ghanim, M. (2016). Evaluating the Use of Problem-Solving Skills by Middle School Mathematics Teachers in Teaching a series of Advanced Mathematics (MeGraw-Hill) *Journal of Scientific Research in Education, Ain Shams University, Women's College of Arts, Science and Education, Cairo, 3*(17), 147-169.

Al-Harbi, K. (2017, April 26-27). High School Student Performance Levels in Mathematics Skills and Competencies. *A Conference Paper in the Fifth Mathematics Education and Learning Conference considering the Kingdom's Education Vision 2030, Riyadh* 6-7.

Al-Huwaidi, Z. (2013). *Effective Mathematics Teacher Strategies*. I2. Al Ain: University Book House.

Ali, M. (2011). *Encyclopedia of Educational Terms*. Amman: Dar Almassira for Publication.

Al-Khalidi, M. (2018). *Designing Digital Learning Units based on Mathematical Representations and Measuring their Effectiveness in Developing Mathematical Proficiency for High School Students in Riyadh*. (Unpublished PhD Decertation), College of Social Sciences, Imam Muhammad bin Saud Islamic University, Riyadh.

Altieri, J. (2010). *Literacy + Math = Creative Connections in the Elementary Classroom*. International Reading Association, USA.

Australian Council for Educational Research- ACER. (2019). *ISA, International Schools' Assessment, 2018–2019 Information Pack*. ACER.

Al-Zubaidi, A. (2008). *The Availability of Mathematical Literacy Components in Mathematics Textbooks for Higher Grades in Elementary School*. (Unpublished Master Thesis), College of Education, King Khalid University, Abha.

Bokar, A. J. (2013). Solving and reflecting on real-world problems: Their influences on mathematical literacy and engagement in the eight mathematical practices. *Reasearch Project: Ohio University*.

Breen, S., Cleary, J., & O'Shea, A. (2009). An investigation of the mathematical literacy of first year third-level students in the Republic of Ireland. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 40*(2), 229-246.

Burdett, N & Sturman, L. (2013). A Comparison of PISA and TIMSS against England's National Curriculum, *National Foundation for Educational Research*, The Mere Upton Park, Slough, Berkshire SL1 2DQ, www.nafer.ac.uk

Christiansen, I. M. (2006). Mathematical Literacy as a school subject: Failing the progressive vision?.*Pythagoras, 12*(1), 6-13.

Department of Education- DoE. (2011). *Curriculum and Assessment, Policy Statement, Further Education and Training Phase, Grades 10-12. Mathematical Literacy*. Government Printing Works. Republic of South Africa.

Dewantara, A. H., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2015). Assessing Seventh Graders' Mathematical Literacy in Solving PISA-Like Tasks. *Journal on Mathematics Education*, *6*(2), 117-128.

Doyle, K. (2007). The Teacher, The Tasks: Their Role in Students? Mathematical Literacy. In Watson, Jane & Beswick, Kim (Eds.). *Proceedddings30th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia - Mathematics: Essential Research, Essential Practice, 246-254*, Hobart,Tasmania.

Education and Training Evaluation Commission (2019). *The National Framework for Public Education Curriculum Standards in the Kingdom of Saudi Arabia, Jumada Al-Thani 1439 AH - March 2018 AD*. Riyadh: Education and Training Evaluation Commission.

Firdaus, F., Herman, W., & Herman, T. (2017). Improving primary students' mathematical literacy through problem based learning and direct instruction. *Educational Research and Reviews, 12*(4), 212-217.

Haara, F., Bolstad, O., & Jenssen, E. (2017). Research on Mathematical Literacy in Schools--Aim, Approach and Attention. *European Journal of Science and Mathematics Education, 5*(3), 285-313.

National Council of Teachers of Mathematics- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics. RestIon*, VA: NCTM.

National Governors Association Center for Best Practices and Council of Chief State School Officers- NGA Center and CCSSO. (2010). *Common Core State Standards for Mathematics. Common Core State Standards (College- and Career-Readiness Standards and K–12 Standards in English Language Arts and Math)*. Washington, D.C.: NGA Center and CCSSO.

National Research Council- NRC. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn in Mathematics*. Washington, DC, USA: The National Academies Press.

North, M. (2017). In Pursuit of an Orientation for Life-preparation: A Case Study of the Subject Mathematical Literacy in South Africa. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education, 21*(3), 234-244.

Odeh, A. (2010). *Measurement and Evaluation the Teaching Process*. I4. Amman: Dar Al Amal.

Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. Paris: OECD Publishing.

Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. Paris: OECD Publishing.

Ontario Ministry of Education- OME. (2004). *Leading Math Success, Mathematical Literacy, Grades 7–12. The Report of the Expert Panels on Student Success in Ontario*. Ontario: Queen's Printer for Ontario.

Siyavula Education. (2012). *Everything Maths Grade 10 Mathematical Literacy, Textbook*. Basic Education, Republic of South Africa.

Syed, M. (2017). *Statistical Effectiveness as a Concept and Measuring Tool*: Heredy's Price to Earnings Ratios. *Journal of Mathematics Education, Egyptian Association for Mathematics Education, 20*(1), 149-164.

Tatweer Company for Educational Services (D.T). *Participant's Handbook, Intermediate School Mathematics Teachers Professional Development Program (Tamkeen)*. A training package prepared by Tatweer Company, in cooperation with the Ministry of Education and the King Abdullah bin Abdulaziz Project for the Development of Public Education.

Thomson, S., Hillman, K., & De Bortoli, L. (2013). *A teacher's guide to PISA mathematical literacy*. Australian Council for Educational Research (ACER).

Ubaida, N. (2017). Effectiveness of a Teaching Model based on PISA Activities in Developing Components of Mathematical Proficiency and Mathematical Confidence for Ninth Grade Students. *Studies in Curricula and Instructions, The Egyptian Association for Curricula and Instructions* (219), 16-70.

Villena, L. T. (2008). *A study on Mathematical Literacy of a Sample of Fourth Year High School Students of White-Collar Workers and Professionals*. (Master thesis), Ateneo de Manila University, Philippines.

Hassan, E. (2016). *Psychological and Educational Statistics: Applications using the SPSS18 Program*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

International Association for the Evaluation of Educational Achievement– IEA. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. International Study Center, Lunch School of Education, Boston College.

Kaiser, G., & Willander, T. (2005). Development of Mathematical Literacy: Results of an Empirical Study. *Teaching Mathematics and its Applications: an International Journal of IMA, 24*(2-3), 48-60.

Khader, A. & Desouki, S. (2014). The Effect of a Training Program in Mathematics on Improving Students' Performance in Practice Test Questions related to International Assessments (PIZA). *College of Education Journal in Port Said*. (15th). January, 62--89.

Korbel, P. W. (2015). *Students' Experiences of Mathematics and How They Affect Further Engagement with Mathematics*. (Doctoral dissertation).

Macmillan South Africa. (2012). *FET FIRST Mathematical Literacy NQF Level 2, Student's Bo*ok. PROTEC, Karen van Niekerk, Macmillan South Africa, Northlands, Gauteng.

Mathematics Council of The Alberta Teachers' Association-MCATA. (2004). *Mathematical Literacy… an idea to talk about.* Paper on Mathematical literacy.

Mbatsha, Z. (2013). *Learners' perceptions of mathematical literacy in the Further Education and Training (FET) band in three selected high schools*. (Doctoral dissertation), University of Fort Hare.

Menoufy, S. & Al-Mutam, K. (2018). The Extent to which Eighth Grade Students in Qassim Region have Mastered the Skills of Mathematical Proficiency. *Journal of Mathematics Education, Egyptian Association for Mathematics Education, 21*(6), 59-105.

Mills, Geoffrey E., & Gay, L. R. (2019). *Educational research: Competencies for Analysis and Applications*. 12th edition. Pearson, NY.

Ministry of Education (2018). *Teacher's Guide to International Studies and Assessments PISA 2018, Concepts and Models - Mathematics*. Education Affairs Agency "for Boys".

Ministry of Education (D.T.a). *The Operational Plan of the Two Education Agencies (Boys/ Girls) for the Fiscal Year 1438-1439 AH*. An Official Document Retrieved on 3/31/2018, from: https://drive.google.com/file/d/0B1fm8FlB2T2BcTRMZXRrWkZlVGc/view

Ministry of Education (D.T.b). *Academic Calendar for the Academic Years 1438/1439 AH until 1443 AH*. An Official document No. 280, Retrieved on 3/31/2018, from: https://www.moe.gov.sa/ar/news/Documents/a-c.pdf

Mirsal, E. (2016). The level of mathematical Literacy among pre-Service Mathematics Teachers in the General Diploma Program at the Faculty of Education: An Analytical Study. *Journal of Mathematics Education, Egyptian Association for Mathematics Education, 19*(4), 25-61.

Analysis of Learning and Human Development Processes. (Translated by Nasser Muhammad Al Hammadi), Riyadh: Obeikan. (The original work was published in 2002).

Wu, M. (2009). A Comparison of Mathematics Achievement Results between PISA and TIMSS Programs 2013. *Futures Magazine, UNESCO Publications Center in Cairo*, *39*(1), (translated by Imad Al-Din Abdel Razzaq), 55-76. (Original work published in 2009).

Vithal, R., & Bishop, A. J. (2006). *Mathematical Literacy: A new literacy or a new mathematics?* Pythagoras, (64), 2-5.

Welsh Government. (2012). *A Guide to using PISA as a Learning Context*. Department for Education and Skills, UK.

Wiersma, W. & Jurs, S. G. (1990). *Educational measurement and Testing*, 2ed edition. Boston: Allyn and Bacon.

Wink, J. & Betney, Lee Ann J. (2012). *Vygotsky Perspective: An Applied, Historical, and Social*

نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج

ريم بنت عبد الهادي القحطاني(1)

(قدم للنشر 11/ 8/ 1441هـ -وقبل 9/ 2/ 1442هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع برامج التطوير المهني في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، ثم تقديم نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تصميم استبانة وفق ثلاثة محاور: محور تصميم برامج التطوير المهني، ومحور تنفيذ برامج التطوير المهني، ومحور مخرجات برامج التطوير المهني. تم تحكيم الأداة والتحقق من صدقها وثباتها، ثم تم تطبيقها على عينة الدراسة والتي بلغت (891) معلمًا ومعلمة مكونة من (374) معلمًا و(517) معلمة. وأشارت نتائج الدراسة إلى قصور برامج التطوير المهني في محاور الاستبانة من وجهة نظر عينة البحث. كما أشارت النتائج إلى وجود حاجة لتفعيل دور الجامعات السعودية للمساهمة في تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني للمعلم. وفي ضوء تجربة جامعتي هارفرد وكامبردج في برامج التطوير المهني للمعلم، تم تصميم نموذج مقترح قائم على مسارات التطوير المهني في تلك الجامعات، ونماذج التصميم المعتمدة لديها وهي: نموذج التطوير المهني القائم على احتياجات المعلمين (TNBPD)، ونموذج التصميم التراجعي (Backward Design)، لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم. وأوصت الدراسة بتبني النموذج المقترح لتعزيز سبل التعاون بين المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي والجامعات السعودية.

الكلمات المفتاحية: التطوير المهني للمعلم، جامعة هارفرد، جامعة كامبردج، التصميم التراجعي.

A Proposed Model for Saudi Universities to Contribute in Developing Teachers' Professional Development Programs in The Light of Harvard and Cambridge University's Experience

Reem Abdulhadi Alqahtani(1)

(Submitted 05-04-2020 and Accepted on 26-09-2020)

Abstract The current study aimed at identifying the reality of professional development programs in the Kingdom of Saudi Arabia from the Saudi teachers' points of view, then the study proposed a model to activate Saudi universities' role in developing professional development programs for teachers in the light of Harvard University and Cambridge University's experience. The study used the descriptive methodology. Therefore, a questionnaire was designed to collect the data, and it was divided into three sections: the design of professional development programs, the implementation of professional development programs, and the outputs of professional development programs. The sample included (891) Saudi teachers, (374) male and (517) female. The results indicated a lack of the quality of the professional development programs from teachers' points of view. The results also indicated that there is a need for the Saudi universities' contribution to design and implement teacher professional development programs. Moreover, In light of Harvard and Cambridge universities' experience in teacher professional development programs, a proposed model has been designed based on the approved design models in those universities: the TNBPD model and the Backward Design model to activate the role of Saudi universities in developing teacher professional development programs. The study recommended the adoption of the proposed model to enhance cooperation between the National Institute for Educational Professional Development and Saudi universities.

Keywords: Teachers' Professional development, Harvard, Cambridge, Backward Design.

(1) وزارة التعليم.

(1) Ministry of education**.**

مقدمة:

يُعد التعليم أحد أهم القطاعات التي أولتها الرؤية السعودية 2030 اهتماماً كبيراً، لأن التعليم في مجمله يجب أن يتوافق مع التغييرات التي تطرأ في المجتمعات، ويشمل ذلك أداء المعلمين الذي يجب أن يواكب ذلك التغيير أيضًا من خلال السعي لتعزيز دور المعلم ورفع مستوى تأهيله بما يتناسب مع المنزلة التي يتولاها كمعلم للأجيال التي تقود نهضة الوطن. ومما لا شك فيه أن المعلمين في القرن الواحد والعشرين منوطون بأدوار ومسؤوليات جديدة تتطلب أن يتم تطويرهم مهنياً من أجل تحقيق النتائج المرجوة والمتوافقة مع حركة التغيير.

ولهذا، يحتاج المعلمون إلى برامج تطوير مهني متطورة، وكوادر تدريب مؤهلة وقادرة على التفاعل مع تغيرات المجتمع ومتطلبات النظام التعليمي المتجددة. وعليه، فإن التطوير المهني للمعلم يُعد أحد أهم المشاريع التي يركز عليها المشروع الوطني لتطوير التعليم لمواجهة التحديات المستقبلية على مستوى الفرد والمجتمع (مشروع الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم العام، 2014). ولأهمية التطوير المهني للمعلم، فإن المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي يقدم العديد من برامج التطوير المهني للمعلمين في مختلف مناطق المملكة بشكل مستمر طوال العام الدراسي، كما يقدم برامج تدريب صيفي للراغبين من شاغلي وشاغلات الوظائف التعليمية ضمن الجهود المستمرة لرفع مستويات أداء المعلمين.

إن الدافع وراء هذا الاهتمام الكبير بالتطوير المهني هو الارتباط بين زيادة معدل التحصيل الأكاديمي للطلاب وتحسين وتجويد برامج التطوير المهني (Lance, 2011)، وعلى الرغم من أن نتائج الدراسات أشارت إلى تأثير برامج التطوير المهني ذات التخطيط المحكم والتنفيذ المجوَد على تحصيل الطلاب أكاديمياً (Allen, Pianta, Gregory, Mikami, & Lun, 2011; Allen, Hafen, Gregory, Mikami, & Pianta, 2015)، ورغم الجهود المبذولة لرفع مستويات أداء المعلمين إلا أن عدداً من الدراسات المحلية أشارت إلى قصور فاعلية برامج التطوير المهني للمعلم في رفع مستوى أداء المعلمين (الدغيم، 2017؛ المحيا، 2018؛ آل عمرو و دغري، 2017).

ونظرًا للحاجة إلى توفير برامج التطوير المهني التي تحقق أهداف تحسين نواتج التعلم، ولأهمية مساهمة مؤسسات المجتمع المختلفة في قطاع التعليم لارتباطه بها؛ فإن الجامعات قد تؤدي هذا الدور لامتلاكها مقومات تنفيذ برامج التطوير المهني لاحتوائها على مراكز الأبحاث وانتماء المتخصصين والخبراء من أعضاء هيئة التدريس والباحثين في المجال التربوي لها، ويُعد ذلك تفعيلًا لما ورد في الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم العام، حيث أشارت إلى أن تقوية الروابط بين كليات التربية وإدارات التعليم العام بما يساهم في رفع كفاءة المعلمين المهنية أحد أهم سياسات تطوير مهنة التعليم (مشروع الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم العام، 2014). حيث أثبتت عدد من التجارب العالمية نجاح الجامعات في القيام بمهام التطوير المهني للمعلمين إعداداً وتنفيذاً كتجربة جامعتي هارفرد وكامبردج (Cambridge Assessment International Education, 2018; Harvard Graduate School of Education, 2018)، ورغم ذلك إلا أن الاستفادة من إمكانات الجامعات السعودية في مجال التطوير المهني للمعلم لا تزال محدودة وتقتصر – إلى وقت إعداد الدراسة الحالية- على برامج التدريب الصيفي بدون تحديد مسبق لاحتياج الفئات المستفيدة من المعلمين والمعلمات، ويقود ذلك إلى مشكلة الدراسة الحالية وهي التعرف على واقع برامج التطوير المهني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، وتسليط الضوء على تجارب جامعات رائدة في برامج التطوير المهني للمعلم كنماذج ناجحة يمكن الاستفادة منها.

مشكلة الدراسة:

يقوم المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي بأدوار بارزة وجهود حثيثة لرفع مستوى أداء المعلمين بتقديم العديد من برامج التطوير المهني، وعلى الرغم من ذلك، فإن عدداً من الدراسات تُشير إلى قصور برامج التطوير المهني في تحقيق المخرجات التي وُضعت مما ساهم في انخفاض مستوى مخرجات برامج التطوير المهني المقدمة (الدغيم، 2017؛ آل عمرو و دغري، 2017؛ المحيا، 2018؛ المطيري، 2017). كما توصي عدد من الدراسات بأهمية تفعيل دور الجامعات السعودية ممثلة بكليات التربية لتجويد برامج التطوير المهني (آل عمرو و دغري، 2017؛ القحطاني، 2018؛ الهويش، 2018). وفي ضوء ما سبق، يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية من خلال التعرف على واقع برامج التطوير المهني الحالية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، وبناء نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجارب جامعات رائدة في مجال التطوير المهني للمعلم كجامعة هارفرد في الولايات المتحدة الأمريكية وجامعة كامبردج في المملكة المتحدة وذلك بالتعاون مع المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية:

- **ما واقع برامج التطوير المهني للمعلم في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟**
- **ما النموذج المقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج؟**

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على واقع برامج التطوير المهني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.
- بناء نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج.

أهمية الدراسة:

- سد الفجوة بين واقع برامج التطوير المهني ومخرجاتها لتحقيق أحد أبرز أهداف وزارة التعليم لتحقيق رؤية 2030 في التعليم وهو تحسين استقطاب المعلمين وتأهيلهم وتطويرهم.
- رفع مستويات الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب بالتحاق معلميهم ببرامج تطوير مهني يتم تصميمها وفق احتياجات كلٍ من الطالب والمعلم في سياق البيئة المدرسية.
- تقدم الدراسة الحالية نموذجًا تم إعداده في ضوء تجارب جامعات رائدة في مجال التطوير المهني والذي يتوافق مع الرؤية السعودية 2030 لتحقيق التعاون بين الجامعات السعودية والمعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي والذي قد يتم الاستفادة منه في تفعيل سبل التعاون وتصميم برامج التطوير المهني بالتعاون بين تلك الجهات.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على برامج التطوير المهني التي تقدمها جامعة كامبردج وجامعة هارفرد، ونماذج تصميم برامج التطوير المهني التي تتبناها الجامعتان وهما النموذج القائم على احتياجات المعلمين (TNBPD)، ونموذج التصميم التراجعي (Backward Design)
- اقتصرت الدراسة على برامج التطوير المهني التي تقدمها مراكز التدريب التربوي بإشراف المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي والتي تتطلب حضورًا لمراكز التدريب التربوي.

- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على معلمي ومعلمات التعليم الحكومي العام في المرحلة الابتدائية، والمرحلة المتوسطة، والمرحلة الثانوية.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1441 هـ.

مصطلحات الدراسة:

التطوير المهني (Professional Development)

يُعرف التطوير المهني بمجموعة الخبرات والأنشطة التي يلتحق بها المعلم طوال فترة عمله كمعلم والتي يتم تصميمها لتعزيز أدائه المهني (Day & Sachs, 2004, p.3). ويُعرف التطوير المهني إجرائيًا في هذه الدراسة ببرامج التدريب التي تستهدف تحسين الممارسات التدريسية للمعلم والتي يُعدها ويُشرف على تنفيذها المعهد الوطني للتطوير المهني والتعليمي في المملكة العربية السعودية.

جامعة هارفرد (Harvard University):

جامعة هارفارد هي أقدم وأفضل جامعة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي إحدى الجامعات المرموقة (Ivy League) في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست في عام 1636م في كامبريدج، ماساتشوستس. وتم تسميتها على اسم جون هارفرد. وتعد مكتبتها أقدم مكتبة في الولايات المتحدة وواحدة من أكبرها، كما تشتهر بكليات التربية التي جعلت من (التعلم من أجل التغيير) شعاراً لها (Oxford Learner's Dictionaries, 2019).

جامعة كامبردج (Cambridge University):

جامعة كامبردج ثاني أقدم جامعة في المملكة المتحدة بعد جامعة اوكسفورد، وتقع في مدينة كامبريدج شرق إنجلترا. تتمتع الجامعة بسمعة رائدة في مخرجاتها والمستويات الأكاديمية العالية لطلابها. تتكون الجامعة من عدد من الكليات المستقلة، أقدمها بيترهاوس (Peterhouse) (تأسست عام 1284). وقد أصبحت الجامعة مركزًا رئيسًا للبحث العلمي منذ القرن التاسع عشر (Oxford Learner's Dictionaries, 2019).

وتركز الدراسة الحالية على برامج التطوير المهني للمعلم التي تقدمها كلتا الجامعتين.

الإطار النظري:

المحور الأول: التطوير المهني في المملكة العربية السعودية:

تُولي وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية التطوير المهني للمعلم اهتمامًا كبيراً، حيث كان ولا يزال يخضع لإجراءات تقويم وتطوير مستمرة. وفي الوقت الحالي، ومع السعي الحثيث لتحقيق أهداف الرؤية السعودية 2030، فإن الحاجة إلى تطوير المعلم مهنياً أمرٌ لا مفر منه كأحد أهم العوامل لتحقيق النجاح المؤسسي لوزارة التعليم لتحقيق أهداف الرؤية. وعلى الرغم من أن وزارة التعليم تبذل جهودًا حثيثة لتطوير شاغلي الوظائف التعليمية من المعلمين والمعلمات إلا أن عدداً من الدراسات التي تناولت التطوير المهني للمعلم أشارت إلى القصور في تحقيق تلك البرامج للمخرجات التي وضعت من أجلها؛ ففي دراسة صباح وآخرين (Sabah, Fayez, Alshamrani, & Mansour, 2014) والتي هدفت إلى التعرف على طبيعة برامج التطوير المهني المقدمة لمعلمي العلوم والرياضيات في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المطورين المهنيين. استخدمت الدراسة أداة الاستبانة لجمع البيانات، وشارك فيها عدد (20) مطوراً مهنيًا. أشارت النتائج إلى أن الطريقة الرائجة لتنفيذ برامج التطوير المهني هي الدورات التدريبية بمفهومها التقليدي (2-7 أيام)، أو ورش العمل قصيرة المدى. وأوصت الدراسة بتنويع طرق تنفيذ برامج التطوير المهني، وتعريض معلمي الرياضيات والعلوم لتجارب تطوير مهني متنوعة لتحقيق هدف تطوير المعلمين بفاعلية.

ولمعرفة أثر برامج التطوير المهني التي تقدمها مراكز التدريب التربوي على دافعية المعلمين، استخدمت المغربي (2016) أداة قياس الدافعية المهنية لعينتين (ضابطة وتجريبية) من المعلمين والمعلمات. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود أي أثر يُعزى لبرامج التدريب التي يلتحق بها المعلمون أثناء الخدمة على تنمية الدافعية لديهم. وأوصت الباحثة بأهمية مراجعة وتطوير برامج التطوير المهني للمعلمين قبل تقديمها، نظراً للنفقات الطائلة التي يتم إنفاقها دون أثر على مهارات المعلّم وتوجهاته.

وفي دراسة المطيري (2017) التي هدفت إلى تحديد واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية في برامج التطوير المهني لمعلمي الدراسات الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي لتحليل برامج التطوير المهني المقدمة للمعلمين. وأظهرت النتائج قصور برامج التطوير المهني في توظيف التطبيقات التكنولوجية، كما أشارت النتائج إلى خلو برامج التطوير المهني من توظيف التعلم المدمج والفصل المقلوب لأغراض التدريب.

وفي دراسة الدغيم (2017) التي هدفت إلى التعرف على مستوى المعرفة التخصصية لدى معلمي الكيمياء في ضوء المعايير المهنية. استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وتكونت العينة من 33 معلمًا ومعلمة. وأشارت النتائج إلى أن معرفة معلمي الكيمياء كانت بمستوى "مقبول". كما أشارت الدراسة إلى أن ضعف التطوير المهني للمعلم أثناء الخدمة هو أحد أبرز عوامل ضعفه في المعرفة التخصصية. كما أوصت الدراسة بأن تساهم الكليات المتخصصة في بناء برامج تدريبية تخصصية للمعلمين.

ولتسليط الضوء على دور الجامعات في التطوير المهني للمعلم، تُشير دراسة آل عمرو ودغري (2017) التي هدفت إلى التعرف على دور كليات التربية في التطوير المهني للمعلم في ضوء التحول الوطني للملكة العربية السعودية 2030 إلى عدم متابعة المشرف التربوي للنمو المهني للمعلم. حيث تم استخدام الاستبانة أداةً لجمع البيانات من عينة البحث والتي تكونت من عدد (180) من معلمي المرحلة المتوسطة والثانوية. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن مراكز التدريب التربوي تفتقر للمدربين المتخصصين في تطوير قدرات المعلم المهنية. وأوصت الدراسة بأهمية تمكين كليات التربية للقيام بمهام التطوير المهني للمعلم، كما أوصت بضرورة إعادة تقييم وبناء برامج التطوير المهني في ضوء أهداف التحول الوطني 2030.

وفي دراسة الهويش (2018) التي هدفت إلى تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لرصد الاحتياج التدريبي للمعلم في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. وأشارت النتائج إلى أن برامج التطوير المهني للمعلم لا ترتبط باحتياجه الواقعي في بيئة التعلم الحقيقية، وأوصت الدراسة بضرورة سد الفجوة بين متطلبات التعليم وأهدافه وبين برامج التطوير المهني، كما أوصت بإشراك كليات التربية في برامج التطوير المهني لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى المعلمين والقيادات التربوية.

وفي دراسة المحيا (2018) التي هدفت إلى التعرف على أهمية برامج التطوير المهني في برامج إعداد المعلمين في ضوء الاتجاهات الحديثة نحو التجديد التربوي، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي واشتملت عينة الدراسة على عدد (290) عضو هيئة تدريس في كليات التربية في الجامعات السعودية. وأوصت الدراسة ببناء شراكات بين قطاعات وزارة التعليم والجهات ذات العلاقة بتطوير المعلمين مهنيًا ككليات التربية.

وفي ضوء ما سبق، فإن الدراسات السابقة تُشير إلى أن برامج التطوير المهني الحالية لا تدعم تطور المعلمين بشكل فعال في عدد من الجوانب كالمحتوى التخصصي والمهارات التقنية، كما أشارت إلى القصور في متابعة تأثير تلك البرامج لاحقًا في البيئة الصفية، خاصة وأن تلك البرامج يحضرها المتدرب لمرة واحدة فقط ولا تتم متابعة

تأثير تلك البرامج لاحقًا. من جانب آخر، أكدت الدراسات على أهمية تفعيل دور كليات التربية للقيام بمهام التطوير المهني للمعلم (آل عمرو و دغري، 2017؛ الهويش، 2018؛ المحيا، 2018). وفي ضوء توصيات الدراسات بضرورة تفعيل دور الجامعات في برامج التطوير المهني، تسلط الدراسة الحالية الضوء في المحور الثاني على دور الجامعات في التطوير المهني للمعلم مع استعراض لتجارب عالمية في تطوير برامج التطوير المهني.

المحور الثاني: دور الجامعات في التطوير المهني للمعلم:

على مدى عقود والتعليم العالي يقدم العديد من الدلائل على دوره المحوري في إحداث التغيير الإيجابي في منظومة التعليم. وفي سياق الدراسة الحالية، يشير جسكي (Guskey, 1991) إلى أن الجامعات بالكوادر التي تعمل فيها من أعضاء هيئة التدريس لديهم القدرة على تعزيز جودة التعليم العام من خلال تحويل المحتوى النظري في الأدبيات إلى ممارسات مرتبطة بالواقع، كما أن الجامعات قادرة على دعم عمليات التعلم الذاتي لممارسي التعليم. ويؤكد ذلك على أهمية دور الجامعات ومراكزها البحثية في تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني كما تشير القحطاني (2018) في دراستها إلى أن الجامعات يمكنها تولي مهام تصميم برامج التطوير المهني نظراً لقدرة أعضاء هيئة التدريس على تقديم المحتوى ذي الجودة وفق خبراتهم وعمق معرفتهم، بالإضافة إلى تواجد أعداد كبيرة من الباحثين وطلاب الدراسات العليا الذين يمكنهم المساهمة في تصميم وتنفيذ تلك البرامج.

وتستعرض الدراسة الحالية تجربة كل من جامعة هارفرد وجامعة كامبردج كنماذج لجامعات رائدة وذات خبرة في برامج التطوير المهني للمعلمين، إذ تتمتع كل من هاتين الجامعتين باستقلال ذاتي في تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني للمعلمين:

أولًا: التطوير المهني في جامعة كامبريدج (Professional Development at Cambridge University)

تخضع برامج التطوير المهني للمعلم في المملكة المتحدة لمعايير حكومية صارمة، ويتم تنفيذ تلك البرامج على المستوى الجامعي (الدخيل، 2015). وفي جامعة كامبريدج لا يوجد استثناء حيث تولي الجامعة اهتمامًا بالغًا بالتطوير المهني للمعلم، ويتم تنفيذ برامج التطوير المهني لمنتسبي التعليم ضمن برنامج مؤهلات التطوير المهني (Cambridge Professional Development Qualifications) والذي يهدف إلى:

- تلبية احتياجات التطوير المهني للمدارس وللأفراد العاملين في التعليم.
- دعم عمليات التطوير المهني القائمة على السياق المدرسي.
- تعزيز الممارسات وطرق التفكير الاحترافية لدى المعلمين لتحسين نوعية التعلم.
- مراعاة المعايير الدولية في برامج التطوير المهني لرفع مستوى التجارب في البرامج المنفذة.
- تنشيط مجتمعات التعلم المهني (Cambridge University, 2019)

ويساعد برامج مؤهلات التطوير المهني في كامبردج (Cambridge PDQs) المتدربين على تطوير طرق التفكير والممارسات التربوية من خلال المتابعة والتوجيه ودعم الخبراء للمتدربين. ويشمل ذلك التدريب على التخطيط للدروس، وإدارة العملية التعليمية، والتعلم المدمج، والقياس والتقويم، بالإضافة إلى برامج التنمية المهنية التي تقدم عن بعد. وتتطلب تلك البرامج العديد من المهام التي يجب أن يُنفذها المعلم للتحقق من مدى تمكنه لتطبيق أساليب التعليم والتعليم التي تم تدريبه عليها. بالإضافة إلى توفير العديد من المصادر الداعمة لعمليات التدريب عبر موقعها الرسمي على شبكة الإنترنت (Cambridge Assessment International Education, 2018)

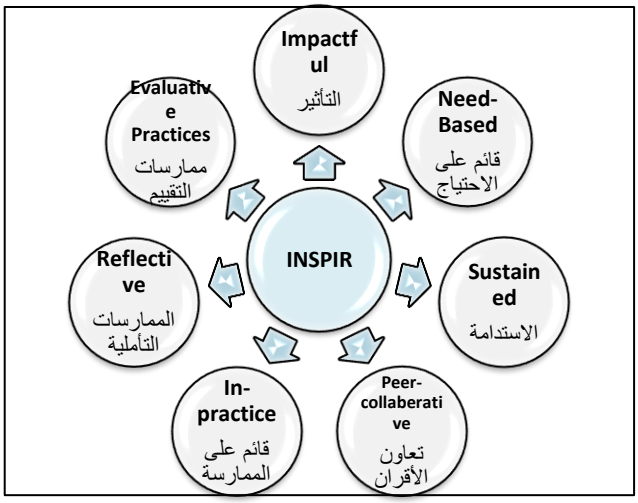
وتتبنى جامعة كامبردج عددًا من الخصائص في برامج التطوير المهني التي تقدمها لضمان تحقيق مستوى عالٍ

من الجودة والتي تم اختصارها في الكلمة (INSPIRE) الشكل (1) (Cambridge University, 2019) وهي:

- **التأثير (Impactful)**: إن الهدف الرئيس من برامج التطوير المهني هو إحداث تغييرات (التأثير) في ممارسات التدريس للمعلم مما يحسن نتائج الطلاب الأكاديمية.
- **قائم على الاحتياج (Need-Based)**: إن برامج التطوير المهني للمعلم لابد أن تستجيب للتحديات اليومية التي تواجه المعلمون وطلابهم.
- **الاستدامة (Sustained)**: يحتاج المعلمون إلى وقت طويل -نوعًا ما- لتعلم الجديد من الاستراتيجيات بعمقٍ كاف لتطبيقها بثقة وتضمينها كجزء من ممارستهم التدريسية، لذا من المهم أن يتم الاهتمام بطبيعة الأنشطة المقدمة وتوافر الدعم طوال مدة برامج التطوير المهني.
- **تعاون الأقران (Peer-collaborative)**: يعد تعاون الأقران الفعال من بين أعلى المؤشرات لفعالية برامج التطوير المهني، لأنه يشجع على المشاركة في بناء المعرفة القائمة على السياق بين مجموعات المعلمين المشاركين في هذه البرامج.

قائمة على الممارسة (In-practice): إن التركيز على الممارسات التدريسية في برامج التطوير المهني يعني أن المعلم يتعلم من خلال بيئة العمل ويسعى بفاعلية لمعالجة مشاكل حقيقية وليست افتراضية.

- **ممارسات التأملية/ الانعكاسية (Reflective)**: من أبرز الخصائص التي تعزز فاعلية برامج التطوير المهني، عندما يتم تضمين ممارسات كالبحث أو الاستقصاء أو الممارسات التأملية والتي تتيح للمعلم تقويم الواقع واقتراح الحلول الفاعلة خلال هذه الممارسات.
- **التقييم (Evaluative Practices)**: تحتاج المؤسسات لتقييم جودة وتأثير برامج التطوير المهني لديها بشكل منتظم. مما يمكن المتخصصين من تحديد الفائدة من تلك البرامج وتقديم الأدلة لمدى التقدم الفعلي الذي تُحققه.



الشكل(1): خصائص (INSPIRE)
(Cambridge University, 2019)

ثانيًا: التطوير المهني في جامعة هارفارد (Professional Development at Harvard)

تنقسم برامج التطوير المهني للمعلم في جامعة هارفرد إلى أربعة مسارات رئيسة تندرج تحتها عدد من المسارات الفرعية (Harvard Graduate School of Education, 2018; Crawford, 2008) على النحو الآتي:

- **مسار برامج الطفولة المبكرة (Early Childhood Programs)**: وهي برامج تطوير مهني مصممة لدعم وتطوير المختصين في مرحلة الطفولة المبكرة.
- **مسار برامج التعليم العام (K-12 Programs):** وهي برامج شديدة التركيز، مقدمة للمعلمين وقادة المدارس ومديري التعليم في المناطق، وغيرهم من المنتسبين للتعليم في مراحل التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي.
- **مسار برامج التعليم العالي (Higher Education Programs)**: وهي برامج تهدف إلى تطوير مهارات القيادة لدى القادة وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات والكليات.
- **مسار البرامج المخصصة (Custom Programs)**: وهي برامج مخصصة يتم تصميمها لتلبية احتياجات فئات معينة وبيئات معينة في جميع المسارات الأساسية: في مرحلة الطفولة المبكرة، ومراحل التعليم العام (**K-12**)، والتعليم العالي.
- **مسار برامج التعلم عن بعد (Online Programs): وتنقسم إلى:**

  - **برامج قصيرة المدى (2-3 أسابيع):** توفر هذه البرامج فرصًا للتعرف على مستحدثات التعليم والتدريب على مهارات كاتخاذ القرار والمواطنة العالمية وغيرها.
  - **برامج طويلة المدى (13 أسبوع):** يتم فيها تقديم محتوى تخصصي يركز على عدد من المجالات كالتعليم والتعلم في القرن الواحد والعشرين، واستراتيجيات التعليم الحديثة. والالتحاق بهذه البرامج يتطلب الانخراط في مجموعات عمل عن بعد وتنفيذ عدد من المهام لاجتياز البرنامج.

وفي هذا السياق، تناولت عدد من الدراسات آليات وطرق تصميم برامج التطوير المهني للمعلم التي تتبعها الجامعات العالمية كهارفرد وكامبردج لتحقيق أهداف برامج التطوير المهني بدقة وفاعلية (Crawford, 2008; Guskey, 1991; Lee, 2005; Walter & Briggs, 2012) وتركز الدراسة الحالية على نموذجين وردت في الدراسات السابقة:

- نموذج التطوير المهني القائم على احتياجات المعلمين (Teacher needs-based professional development program) (TNBPD).
- نموذج التصميم التراجعي (Backward Design).

أولًا: نموذج التطوير المهني القائم على احتياجات المعلمين (Teacher needs-based professional development program model) (TNBPD)

ويعتمد هذا النموذج على طريقة حل المشكلات في البيئة التعليمية، وتشجيع المعلم على تعميق معرفته ببيئته واستقصاء احتياجات الطلاب الذين يعمل على تدريسهم (Lee, 2005).

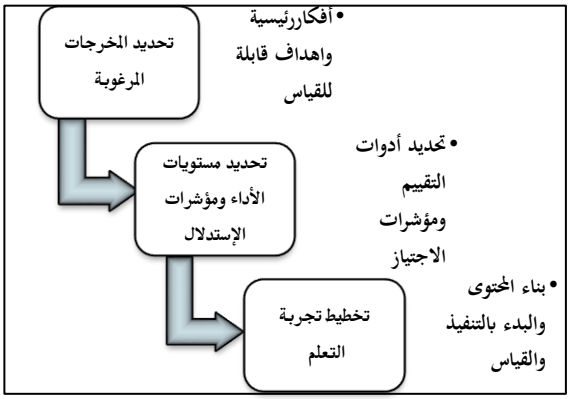
ويركز النموذج القائم على احتياجات المعلمين (TNBPD) وفقًا لآجاني (Ajani, 2018) على عدد من المبادئ، وهي:

- **الاحتياجات التعليمية للمعلمين (Teachers' learning needs)**: إن برامج التطوير المهني يجب أن تتنوع في المحتوى والمستويات وفقًا لاحتياجات المعلمين.

- **استعداد المعلمين للتعلم (Teachers' readiness to learn)**: لابد أن يكون المعلم على استعداد تام للتعلم لمواجهة التحديات في الفصول الدراسية ومعالجة المشكلات التي تطرأ فيها.
- **فاعلية القيادة المدرسية (Effectiveness of school leadership)**: لابد أن تدعم القيادة المدرسة أنشطة التطوير المهني ذات الجودة، كما يجب أن تساهم في تحديد احتياجات المعلمين والتوصية ببرامج التطوير المهني المناسبة لتحسين ممارسات المعلمين التدريسية.
- **سياق بيئة التعلم في المدرسة (The school learning environment context)**: إن مشاركة المعلمين في تحديد البرامج التطويرية وفق سياق بيئة التعليم المدرسية قد تعزز أو تعرقل التطوير المهني للمعلمين. ولهذا لابد من مراعاة متغيرات كالخلفية الثقافية للمنتسبين في المدرسة، ومدى تعاون المعلم مع زملائه.
- **ملاحظات التقويم (التغذية الراجعة) على نتائج تقييم التطوير المهني للمعلمين (Feedback on teachers' professional development evaluation)**: هناك حاجة ماسة لتقييم برامج التطوير المهني بعد المشاركة فيها، وتحديد ما إذا كان المعلمون يستفيدون حقاً من برامج التطوير المهني أم لا.

ثانيًا: نموذج التصميم التراجعي/التصميم إلى الوراء (Backward Design Model)

يشجع نموذج التصميم التراجعي مصممي البرامج للتفكير أولًا كمقيّمين ومختبرين للبرامج قبل تصميم وحدات التدريب. وتبدأ عملية التصميم في هذا النموذج بتقييم الأهداف الكبرى والأسئلة الرئيسة التي يجيب عنها البرنامج، ومن ثم تحديد المؤشرات والدلائل الكافية على اكتساب المتدربين للخبرات والمعارف والاتجاهات المرغوبة (McTighe & Wiggins, 2004). ويرى ماكتاي وويقنز (McTighe & Wiggins, 2004) في كتابهما "الفهم بالتصميم" (Understanding by Design) أن مصمم البرامج لابد أن يستمد المحتوى من الأهداف النهائية التي يرغب في تحقيقها. ولذا فإن عملية التصميم التراجعي تشير إلى بناء البرامج التعليمية وفقًا لثلاث مراحل أشار إليها كل من ريتشاردز (Richards, 2013) وماكتاي وويقنز (McTighe & Wiggins, 2004)، وفقًا لما يأتي: الشكل (2).



الشكل (2): نموذج التصميم التراجعي (Backward Design) (McTighe & Wiggins, 2004)

المرحلة الأولى: تحديد المخرجات المرغوبة: ما الذي يجب على المتدربين معرفته وفهمه ولديهم القدرة على القيام به؟ حيث تعد هذه المرحلة مرحلة تحديد الخيارات.

المرحلة الثانية: تحديد المؤشرات (الكفايات) للاستدلال: كيف يمكننا معرفة ما إذا كان المتدربون قد حققوا النتائج المرجوة المتوافقة مع المعايير؟ وما الذي سوف يقبله مصمم المحتوى كدليل على فهم المتلقي وتمكنه؟ يشجع نموذج التصميم التراجعي على التفكير في أدوات التقييم اللازمة قبل بناء المحتوى.

المرحلة الثالثة: تخطيط تجربة التعلم: وتتضمن بناء المحتوى والبدء بتنفيذ عملية التعليم والتعلم لتحقيق الأهداف التي تم تحديدها مسبقًا.

وفي ضوء ما سبق، وبعد استعراض نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلى قصور في تحقيق برامج التطوير المهني للنتائج المرجوة، يتضح مدى أهمية التعرف على واقع برامج التطوير المهني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات خاصة مع التطورات الحثيثة التي يبذلها المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي، وهو ما تسعى الدراسة الحالية للإجابة عنه (الإجابة عن السؤال الأول). وبعد استعراض تجربة جامعات رائدة في مجال التطوير المهني كجامعة كامبردج وجامعة هارفرد، ونماذج تصميم برامج التطوير المهني التي تتبناها تلك الجامعات وغيرها من الجامعات، يتضح إمكانية تفعيل دور الجامعات السعودية في ضوء تلك النماذج، حيث تسعى الدراسة الحالية لتقديم نموذج لتفعيل دور الجامعات السعودية في برامج التطوير المهني للمعلم (الإجابة عن السؤال الثاني).

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، ويعتمد هذا المنهج على وصف ظاهرة الدراسة من خلال استقصاء آراء أفراد مجتمع الدراسة أو عينتها حول درجة وجود هذه الظاهرة في الواقع (عبيدات وآخرون، 2015). ويتناسب هذا المنهج مع هدف الدراسة الحالية الذي يسعى للتعرف على واقع برامج التطوير المهني في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، ليتم بعد ذلك في ضوء النتائج، بناء نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات في برامج التطوير المهني للمعلم وفق تجارب جامعتي هارفرد وكامبردج.

مجتمع الدراسة:

وفقًا للتقرير السنوي لوزارة التعليم، فإن مجتمع الدراسة مكون من معلمي ومعلمات التعليم الحكومي العام في المملكة العربية السعودية: المرحلة الابتدائية، والمرحلة المتوسطة، والمرحلة الثانوية، وعددهم (398882)، منهم (182738) معلمًا، و(216144) معلمة (وزارة التعليم، 2020). يوضح الجدول (1) توزيع مجتمع الدراسة وفقاً للفئات والمراحل الدراسية.

جدول (1): توزيع مجتمع الدراسة وفقًا للفئات والمراحل الدراسية.

المرحلة	الفئة	العدد	%
المرحلة الابتدائية	معلمين	90337	22.6
	معلمات	105138	26.4
المرحلة المتوسطة	معلمين	49465	12.4
	معلمات	56039	14.0
المرحلة الثانوية	معلمين	42936	10.8
	معلمات	54967	13.8
المجموع		**398882**	**100%**

عينة الدراسة:

عينة الدراسة عينة عشوائية تكونت من (891) معلمًا ومعلمة مكونة من عدد (517) معلمة وعدد (374) معلمًا. ووفقًا لمراحل التعليم، تكونت العينة من (206) معلمين ومعلمات في المرحلة الابتدائية، وعدد (454) معلمًا ومعلمة في المرحلة المتوسطة، وعدد (231) معلمًا ومعلمة في المرحلة الثانوية.

ولتحديد الحد الأدنى لعينة الدراسة اعتمدت الباحثة على معادلة ستيفن ثامبسون (Steven Thompson Equation) حيث كشفت المعادلة أن الحد الأدنى من العينة لمجتمع يبلغ (398882) هو (383)، وقد حصلت الباحثة على عدد (891) استجابة مكتملة على استبانة الدراسة وتم استخدامها جميعها في عملية

التحليل، ويتضح توزيع أفراد عينة الدراسة في الجدول رقم (2) و(3).

جدول (2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا للمراحل الدراسية والفئة

المرحلة	التكرارات	٪	الفئة	التكرارات	%
المرحلة الابتدائية	206	23.12	معلم	92	**10.3**
			معلمة	114	**12.8**
المرحلة المتوسطة	454	50.95	معلم	172	**19.3**
			معلمة	282	**31.6**
المرحلة الثانوية	231	25.93	معلم	110	**12.3**
			معلمة	121	**13.6**
المجموع	**891**	**٪100**	**المجموع**	**891**	**100%**

جدول (3): توزيع عينة الدراسة وفقًا لسنوات الخبرة ولعدد برامج التطوير المهني التي تم الالتحاق بها طوال الخدمة.

سنوات الخبرة	التكرارات	%	عدد برامج التطوير المهني التي تم الالتحاق بها	التكرارات	%
من سنة واحدة إلى 5 سنوات	113	12.7	1 – 10 برامج	104	**11.7**
من 6 إلى 10 سنوات	408	45.8	11 – 20 برنامج	268	**30.1**
من 11 إلى 15	224	25.1	21 – 30 برنامج	375	**42.1**
16 سنة وأكثر	146	16.4	31 برنامج وأكثر	144	**16.2**
المجموع	**891**	**%100**	**المجموع**	**891**	**%100**

أداة الدراسة:

تعتمد الدراسة على الاستبانة أداةً لجمع البيانات، وتكونت في صورتها النهائية من (21) فقرة، مقسمة على ثلاثة محاور وهي: محور تصميم برامج التطوير المهني، ومحور تنفيذ برامج التطوير المهني، ومحور مخرجات برامج التطوير المهني، للتعرف على واقع برامج التطوير المهني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات على النحو الآتي:

- محور تصميم برامج التطوير المهني: 9 عبارات.
- محور تنفيذ برامج التطوير المهني: 7 عبارات.
- محور مخرجات برامج التطوير المهني: 5 عبارات.

تم تصميم الاستبانة وفقًا لمقياس ليكرت الخماسي حيث يجيب أفراد الدراسة على كل عبارة باختيار درجة الموافقة من إحدى الخيارات الآتية: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

المدى= 5 (أكبر قيمة للمقياس) – 1 (أصغر قيمة للمقياس) = 4

صدق أداة الدراسة:

تم عرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على عدد من المتخصصين في التربية وبرامج التطوير المهني لإبداء رأيهم في مدى وضوح العبارات، وملائمتها للمحور الذي

تنتمي إليه. وفي ضوء ملاحظاتهم وآرائهم تم إعادة صياغة بعض الفقرات واستبعاد عدد منها.

الاتساق الداخلي لأداة الدراسة: تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة وبين الدرجة الكلية للأداة. باستخدام برنامج (SPSS). ويوضح الجدول (4) معاملات ارتباط بيرسون لمحاور الاستبانة بالدرجة الكلية للأداة، والتي تدل على تحقق الاتساق الداخلي، وأن الأداة صالحة لقياس ما وُضعت لقياسه.

جدول (4): معاملات ارتباط بيرسون لمحاور استبانة واقع برامج التنمية المهنية بالدرجة الكلية للأداة.

م	محور الاستبانة	معامل الارتباط
1	محور تصميم برامج التطوير المهني	**0.834**
2	محور تنفيذ برامج التطوير المهني	**0.861**
3	محور مخرجات برامج التطوير المهني	**0.858**

** دال عند مستوى 0.01

ثبات أداة الدراسة: للتحقق من ثبات أداة الدراسة تم استخدام معامل ثبات ألفاكرونباخ (Cronbach's Alpha)، حيث بلغ معامل الثبات لأداة الدراسة (0.880)، وهي درجة ثبات مقبولة يمكن الوثوق بها في الدراسة الحالية.

الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع وعينة الدراسة من المعلمين والمعلمات، كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، ومعامل ألفاكرونباخ (Cronbach's Alpha) لحساب معامل ثبات أداة الدراسة، بالإضافة الى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتعرف على واقع برامج التطوير المهني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات وفق محاور الاستبانة.

نتائج الدراسة ومناقشته

في هذا الجزء يتم عرض ومناقشة استجابة أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة للإجابة عن سؤال الدراسة الأول وهو:

- **ما و اقع برامج التطوير المهني للمعلم في المملكة**
- **العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟**

أولًا: نتائج استجابة عينة الدراسة على: واقع برامج التطوير المهني في محور تصميم برامج التطوير المهني، جدول (5).

جدول (5) : واقع برامج التطوير المهني في محور تصميم برامج التطوير المهني

م	العبارة	%	درجة الموافقة					المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
1	يتم تحديد احتياج المتدرب لبرامج التطوير المهني قبل تصميم وتنفيذ تلك البرامج	ك	118	237	126	311	101	2.96	1.26	3
		%	13.2	26.6	14.1	34.9	11.3			
2	يتم جمع بيانات المتدربين وتصنيفهم للانضمام لبرامج التطوير المهني وفق احتياجاتهم التدريبية.	ك	98	187	181	245	180	2.75	1.29	7
		%	11.0	21.0	20.3	27.5	20.2			
3	يتوفر في برامج التطوير المهني خيارات: برامج تدريب في المحتوى التخصصي (في تخصص المعلم الدقيق) وبرامج تدريب في المحتوى التربوي (في استراتيجيات التعليم والتعلم)	ك	124	203	231	233	100	3.02	1.22	1
		%	13.9	22.8	25.9	26.2	11.2			
4	يتوفر في برامج التطوير المهني خيارات: تدريب قصير المدى (2-7 أيام) وتدريب طويل المدى (10 أيام – 6 أشهر)	ك	109	151	210	304	117	2.81	1.22	5
		%	12.2	16.9	23.6	34.1	13.1			
5	يتوفر في برامج التطوير المهني خيارات التدريب وفق المرحلة الدراسية التي ينتمي لها المعلم: المرحلة الابتدائية، المرحلة المتوسطة، المرحلة الثانوية.	ك	72	199	184	338	98	2.79	1.15	6
		%	8.1	22.3	20.7	37.9	11.0			
6	يتم مراعاة مستويات الطلاب الأكاديمية في التصميم لبرامج تطوير مهني مخصصة (برامج مخصصة للمدارس منخفضة الأداء، وبرامج مخصصة للمدارس مرتفعة الأداء)	ك	43	67	129	458	194	2.22	1.02	9
		%	4.8	7.5	14.5	51.4	21.8			
7	يتضمن المحتوى التدريبي في برامج التطوير المهني جزءًا نظريًا وآخر عمليًا تطبيقيًا	ك	150	179	194	262	106	3.01	1.28	2
		%	16.8	20.1	21.8	29.4	11.9			
8	يتضمن الجزء النظري في برامج التطوير المهني عرضًا للدراسات والأبحاث ذات العلاقة بموضوع البرنامج التدريبي	ك	99	240	112	282	182	2.85	1.26	4
		%	11.1	26.9	12.6	31.6	20.4			
9	يتضمن الجزء التطبيقي في برامج التطوير المهني ممارسات كالنمذجة، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات، وتقييم الأقران، والمهام الأدائية	ك	54	176	202	264	195	2.58	1.20	8
		%	6.1	19.8	22.7	29.6	21.9			
المتوسط الحسابي العام لمحور تصميم برامج التطوير المهني = 2.78										

يشير الجدول (5) إلى أن محور تصميم برامج التطوير المهني يشتمل على (9) عبارات، جاءت (7) عبارات بدرجة استجابة (محايد)، وهي العبارات رقم (3، 7، 1، 8، 4، 5، 2) إذ تتراوح المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (3.02، 2.75)، وجاءت بقية العبارات في هذا المحور بدرجة استجابة (غير موافق)، وهي العبارات رقم (9، 6)، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (2.58، 2.22).

بلغ المتوسط الحسابي العام لعبارات محور تصميم برامج التطوير المهني (2.78) ويشير ذلك إلى أن عينة

الدراسة لديها انطباع محايد فيما يتعلق بتصميم برامج التطوير المهني في مراكز التدريب كما تشير غالبية متوسطات عبارات هذا المحور.

وللنظر للنتائج بتفصيل أكثر، يمكن استعراض العبارات التي نالت أعلى درجات استجابة (محايد) والعبارات التي نالت أقل درجات استجابة (غير موافق)، فقد جاءت العبارات (3، 7، 1) بالترتيب من الأول إلى الثالث، والعبارات (2، 9، 6) بالترتيب من الثامن إلى التاسع، على النحو الآتي:

- جاءت العبارة رقم (3) وهي (يتوفر في برامج التطوير المهني خيارات: برامج تدريب في المحتوى التخصصي (في تخصص المعلم الدقيق) وبرامج تدريب في المحتوى التربوي (في استراتيجيات التعليم والتعلم) **بالمرتبة الأولى** في محور تصميم برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (3.02) وانحراف معياري (1.22)، ويدل ذلك على حياد عينة الدراسة بشأن وجود برامج تدريبية ذات محتوى تخصصي وأخرى ذات محتوى تربوي. ويشير ذلك إلى إمكانية وجود برامج في كلا المسارين (برامج ذات محتوى تخصصي، وبرامج ذات محتوى تربوي) ولكن بنسب محدودة.
- جاءت العبارة رقم (7) وهي (يتضمن المحتوى التدريبي في برامج التطوير المهني جزءًا نظريًا وآخر عمليًا تطبيقيًا) **بالمرتبة الثانية** بين العبارات الخاصة بمحور تصميم برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (3.01) وانحراف معياري (1.28)، ويشير ذلك إلى حياد عينة الدراسة فيما يتعلق بمحتوى برامج التطوير المهني من حيث احتواؤه على جزء نظري وآخر تطبيقي. وقد يشير ذلك إلى وجود بعض البرامج التي تتضمن محتوى تطبيقيًا ونظريًا معًا، أو وجود برامج تركز فقط على المحتوى النظري والتي قد تكون أكثر توافراً وتكراراً في مراكز التدريب، وأخرى تركز على التطبيق العملي لمحتوى البرنامج وقد تكون أقل توافراً في مراكز التدريب.
- جاءت العبارة رقم (1) وهي (يتم تحديد احتياج المتدرب لبرامج التطوير المهني قبل تصميم وتنفيذ تلك البرامج) **بالمرتبة الثالثة** بين عبارات محور تصميم برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.96) وانحراف معياري (1.26)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة اختارت المحايدة فيما يشير إلى وجود إجراء التحديد المسبق لاحتياجات المتدربين التطويرية قبل تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني في مراكز التدريب. وعلى الرغم من أن النسب المئوية لاستجابات عينة الدراسة أشارت إلى أن غالبية العينة (34.9%) لا توافق على هذه العبارة؛ قد يُفسّر ذلك بأن العديد من برامج التطوير المهني يتم إعدادها وإقرار تنفيذها من المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي والذي يُشير إلى مركزية إعداد تلك البرامج التطويرية، والتي قد تعمل على إجراء تحديد مسبق لاحتياج المتدربين على نطاق واسع، والذي قد تكون غالبية عينة الدراسة الحالية لم تشارك في هذا الإجراء.
- جاءت العبارة رقم (9) وهي (يتضمن الجزء التطبيقي في برامج التطوير المهني ممارسات كالنمذجة، والتعلم التعاوني، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي) **بالمرتبة الثامنة** في عبارات محور تصميم برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.58) وانحراف معياري (1.20)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة لا توافق على أن الجزء التطبيقي من برامج التنمية المهنية يتضمن عدداً من ممارسات "التعلم النشط" المذكورة كالنمذجة، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات، وتقييم الأقران، والمهام الأدائية. والذي يمكن تفسيره بالقصور في تضمين تلك الممارسات في عملية التصميم، أو في عملية التنفيذ لتلك البرامج والتي يكون للمطور المهني المتمكن (المدرب) دور كبير في تضمين تلك الممارسات بحسب الحاجة لها.
- جاءت العبارة رقم (6) وهي (يتم مراعاة مستويات الطلاب الأكاديمية في التصميم لبرامج تطوير مهني مخصصة (برامج مخصصة للمدارس منخفضة الأداء، وبرامج مخصصة للمدارس مرتفعة الأداء) **بالمرتبة التاسعة**

- **والأخيرة** في عبارات محور تصميم برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.22) وانحراف معياري (1.02)، ويشير إلى ضعف درجة موافقة عينة الدراسة على وجود برامج تطوير مهني يتم تصميمها لبيئات مخصصة وفق حالات خاصة كالمدارس منخفضة الأداء والتي يحتاج المعلمون والمعلمات فيها غالبًا إلى تطوير مهني مخصص، أو المدارس مرتفعة الأداء والتي يحتاج المعلمون والمعلمات فيها أيضًا إلى تطوير مهني مخصص. وعلى الرغم من وجود برامج مخصصة لمعلمي ومعلمات الموهوبين، ومعلمي ومعلمات التربية الخاصة وذوي صعوبات التعلم؛ إلا أن هناك بيئات تعليمية ذات احتياج خاص لبرامج تطوير مهني قد لا تندرج ضمن الفئات السابقة. وقد يكون للجامعات دور أكبر في دراسة احتياج تلك البيئات الخاصة وتصميم برامج تطوير مهني مخصصة للعاملين فيها.

ثانيًا: نتائج استجابة عينة الدراسة على: واقع برامج التطوير المهني في محور تنفيذ برامج التطوير المهني، الجدول (6)

جدول (6): واقع برامج التطوير المهني في محور تنفيذ برامج التطوير المهني

م	العبارة	%	درجة الموافقة					المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
1	يتم إيضاح أهداف برنامج التطوير المهني في بداية تنفيذ البرنامج كما يتم التأكد من تحقيق تلك الأهداف بعد انتهاء برنامج التطوير المهني	ك	188	243	193	183	84	3.30	1.27	1
		%	21.1	27.3	21.7	20.5	9.4			
2	يقدم المطور المهني ملاحظات تقويمية (تغذية راجعة) للمتدربين ذات علاقة بأدائهم أثناء وبعد انتهاء برنامج التطوير المهني لدعم نقل الأثر للبيئة الصفية	ك	38	103	117	363	270	2.19	1.12	6
		%	4.3	11.6	13.1	40.7	30.3			
3	عادة يتم تطبيق العديد من الأنشطة التدريبية أثناء برامج التطوير المهني بشكل منتظم.	ك	156	196	200	244	95	3.08	1.27	2
		%	17.5	22.0	22.4	27.4	10.7			
4	يشارك المتدرب عادة في أنشطة تأملية تستهدف توظيف خبراته السابقة في عمليات التدريب الجديدة	ك	62	111	121	310	287	2.27	1.23	5
		%	7.0	12.5	13.6	34.8	32.2			
5	يتم إجراء اختبارات التقييم للتحقق من مدى تقدم المتدربين (اختبار قبلي، اختبارات تكوينية أثناء التدريب، اختبار بعدي)	ك	104	122	140	392	133	2.63	1.23	4
		%	11.7	13.7	15.7	44.0	14.9			
6	يتم الاهتمام بتضمين التقنية وتفعيلها في برامج التطوير المهني	ك	185	223	101	202	180	3.03	1.45	3
		%	20.8	25.0	11.3	22.7	20.2			
7	يتوفر في برامج التطوير المهني خيارات مرنة في توقيت إقامة البرامج (الفترة الصباحية – فترة ما بعد الظهر – الفترة المسائية)	ك	39	57	130	459	206	2.17	1.00	7
		%	4.4	6.4	14.6	51.5	23.1			
	المتوسط الحسابي العام لمحور تنفيذ برامج التطوير المهني = 2.67									

يشير الجدول (6) إلى أن **محور تنفيذ برامج التطوير المهني** يشتمل على (7) عبارات، جاءت (4) عبارات بدرجة استجابة (محايد)، وهي العبارات رقم (1، 3، 6، 5) إذ تتراوح المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (3.30، 2.63)، وجاءت بقية العبارات في هذا المحور بدرجة استجابة (غير موافق)، وهي العبارات رقم (4، 2، 7)، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (2.63، 2.17).

بلغ المتوسط الحسابي العام لعبارات محور تنفيذ برامج التطوير المهني (2.67) ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة محايدة فيما يتعلق بإجراءات تنفيذ برامج التطوير المهني في مراكز التدريب كما تشير غالبية متوسطات عبارات هذا المحور.

وبتفصيل أكثر، فيما يأتي استعراض للعبارات التي نالت أعلى درجات استجابة (محايد) والعبارات التي نالت أقل درجات استجابة (غير موافق)، فقد جاءت العبارات (1، 3، 6، 5) بالترتيب من الأول إلى الرابع، والعبارات (4، 2، 7) بالترتيب من الخامس إلى السابع، على النحو الآتي:

- جاءت العبارة رقم (1) وهي (يتم إيضاح أهداف برنامج التطوير المهني في بداية تنفيذ البرنامج كما يتم التأكد من تحقيق تلك الأهداف بعد انتهاء برنامج التطوير المهني) **بالمرتبة الأولى** في محور تنفيذ برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (3.30) وانحراف معياري (1.27)، ويدل ذلك على أن عينة الدراسة محايدة بشأن قيام المطور المهني بإيضاح أهداف البرنامج التدريبي والتأكد من تحقيق تلك الأهداف بعد انتهاء البرنامج. وقد يُعزى ذلك إلى أنه يتم إيضاح أهداف البرنامج التدريبي لكن قد لا يتم التحقق من تحقيق تلك الأهداف بانتهاء البرنامج.
- جاءت العبارة رقم (3) وهي (عادة يتم تطبيق العديد من الأنشطة التدريبية أثناء برامج التطوير المهني بشكل منتظم) **بالمرتبة الثانية** بين العبارات الخاصة بمحور تنفيذ برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (3.08) وانحراف معياري (1.27)، ويشير ذلك إلى حياد عينة الدراسة فيما يتعلق بالتطبيق المنتظم للأنشطة التدريبية أثناء تنفيذ برامج التطوير المهني، وقد يُعزى ذلك إلى أنه يتم تنفيذ أنشطة بشكل غير منتظم أثناء التدريب، أو لوجود برامج بأنشطة مكثفة ومنتظمة وأخرى خالية من الأنشطة.
- جاءت العبارة رقم (6) وهي (يتم الاهتمام بتضمين التقنية وتفعيلها في برامج التطوير المهني) **بالمرتبة الثالثة** بين عبارات محور تنفيذ برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (3.03) وانحراف معياري (1.45)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة محايدة بشأن تفعيل استخدام التقنية وفقًا لمتطلبات البرنامج التدريبي. ورغم أن غالبية عينة الدراسة (25%) توافق على أن التقنية يتم تفعيلها في برامج التطوير؛ فقد يُعزى الحياد في استجابة العينة إلى اقتصار تفعيل التقنية بوجود شاشات العرض.
- جاءت العبارة رقم (4) وهي (يشارك المتدرب عادة في أنشطة تأملية تستهدف توظيف خبراته السابقة في عمليات التدريب الجديدة) **بالمرتبة الخامسة** في عبارات محور تنفيذ برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.27) وانحراف معياري (1.23)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة لا توافق على وجود تطبيق لأنشطة تأملية في برامج التطوير المهني، والتي تساهم في تنمية قدرات المتدرب من خلال ربط خبراته السابقة بالمعرفة الجديدة وتمكنه من معرفة جوانب الضعف في ممارساته التدريسية من خلال تحليلها

وتقييمها باستخدام نماذج وأساليب التفكير التأملي أو ممارسة الكتابة التأملية.

جاءت العبارة رقم (2) وهي (يقدم المطور المهني ملاحظات تقويمية (تغذية راجعة) للمتدربين ذات علاقة بأدائهم أثناء وبعد انتهاء برنامج التطوير المهني لدعم نقل الأثر للبيئة الصفية) **بالمرتبة السادسة** في عبارات محور تنفيذ برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.19) وانحراف معياري (1.12)، ويشير ذلك إلى عدم موافقة عينة الدراسة على وجود ملاحظات تقويمية (تغذية راجعة) في برامج التطوير المهني، لتسليط الضوء على مستويات أداء المتدربين أثناء تنفيذ برامج التطوير المهني وبعد الانتهاء منه. ويساعد تقديم الملاحظات التقويمية المعلمين على تصحيح الممارسات الخاطئة والاستمرار في/أو تحسين الممارسات الفاعلة.

- جاءت العبارة رقم (7) وهي (يتوفر في برامج التطوير المهني خيارات مرنة في توقيت إقامة البرامج (الفترة الصباحية – فترة ما بعد الظهر – الفترة المسائية) **بالمرتبة السابعة** في عبارات محور تنفيذ برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.17) وانحراف معياري (1.00)، ويشير ذلك إلى عدم موافقة عينة الدراسة على تنوع أوقات الالتحاق ببرامج التطوير المهني، والتي تتاح غالبًا في الفترة الصباحية في مراكز التدريب التربوي.

ثالثًا: نتائج استجابة عينة الدراسة على: واقع برامج التطوير المهني في محور مخرجات برامج التطوير المهني، جدول (7).

جدول (7): واقع برامج التطوير المهني في محور مخرجات برامج التطوير المهني.

م	العبارة	%	درجة الموافقة					المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
1	يتم الاستفادة من تقييم المتدربين وملاحظاتهم في نهاية برنامج التطوير المهني في تحسين برامج التطوير المهني مستقبلًا.	ك	78	100	133	461	119	2.50	1.13	3
		%	8.8	11.2	14.9	51.7	13.4			
2	يتم التحقق من نقل أثر برامج التطوير المهني إلى البيئة الصفية من خلال متابعة المتدرب بعد التدريب.	ك	53	139	110	302	287	2.29	1.23	4
		%	5.9	15.6	12.3	33.9	32.2			
3	تساهم البرامج التدريبية في تحسين الممارسات التدريسية كالتخطيط للتدريس وتطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم	ك	170	184	123	251	163	2.94	1.41	1
		%	19.1	20.7	13.8	28.2	18.3			
4	تساهم برامج التطوير المهني في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين.	ك	98	131	138	417	107	2.66	1.19	2
		%	11.0	14.7	15.5	46.8	12.0			
5	تتنوع أساليب تقييم المتدرب عند نقل الأثر التدريبي في البيئة الصفية لتشمل الملاحظة، والمناقشة، وسلم التقدير، والممارسات التأملية، والمهام الأدائية.	ك	44	69	142	335	301	2.12	1.11	5
		%	4.9	7.7	15.9	37.6	33.8			
	المتوسط الحسابي العام لمحور مخرجات برامج التطوير المهني = 2.50									

يشير الجدول (7) إلى أن **محور مخرجات برامج التطوير المهني** يشتمل على (5) عبارات، جاء عدد (2) عبارة بدرجة استجابة (محايد)، وهي العبارات رقم (3، 4) حيث كانت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات (2.94، 2.66)، وجاءت بقية العبارات في هذا المحور بدرجة استجابة (غير موافق)، وهي العبارات رقم (1، 2، 5)، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (2.50، 2.12). وبلغ المتوسط الحسابي العام لعبارات محور مخرجات برامج التطوير المهني (2.50) ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة محايدة فيما يتعلق بإجراءات تنفيذ برامج التطوير المهني في مراكز التدريب كما تشير غالبية متوسطات عبارات هذا المحور.

وبتفصيل أكثر، فيما يأتي استعراض للعبارات التي نالت أعلى درجات استجابة (محايد) والعبارات التي نالت أقل درجات استجابة (غير موافق)، فقد جاءت العبارات (3، 4) في الترتيب الأول والثاني، والعبارات (1، 2، 5) بالترتيب من الثالث إلى الخامس، على النحو الآتي:

- جاءت العبارة رقم (3) وهي (تساهم البرامج التدريبية في تحسين الممارسات التدريسية كالتخطيط للتدريس وتطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم) **بالمرتبة الأولى** في محور مخرجات برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.94) وانحراف معياري (1.41)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة محايدة في مدى مساهمة برامج التطوير المهني في تحسين الممارسات التدريسية كالتخطيط للتدريس وتطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم. وقد يشير ذلك إلى التفاوت في تأثير برامج التطوير المهني في ممارسات المعلمين والمعلمات التدريسية بحسب أهداف برامج التطوير ومدى متابعة المتدرب في البيئة الصفية.
- جاءت العبارة رقم (4) وهي (تساهم برامج التطوير المهني في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين) **بالمرتبة الثانية** في محور مخرجات برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.66) وانحراف معياري (1.19)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة محايدة في مدى مساهمة برامج التطوير المهني في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين. وقد يُعزى ذلك لضعف تحديد احتياج المعلمين والمعلمات لبرامج التطوير المهني مسبقًا وفق سياق البيئة التدريسية (المحور الأول).
- جاءت العبارة رقم (1) وهي (يتم الاستفادة من تقييم المتدربين وملاحظاتهم في نهاية برنامج التطوير المهني في تحسين برامج التطوير المهني مستقبلًا) **بالمرتبة الثالثة** في عبارات محور مخرجات برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.50) وانحراف معياري (1.13)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة غير موافقة على أنه يتم الاستفادة من التقييم والملاحظات التي يقدمها المتدرب في نهاية برنامج التطوير المهني في تحسين وتطوير البرامج المستقبلية. وقد يُعزى ذلك إلى تكرار بعض برامج التطوير المهني لعدد من السنوات والتي ينفذها ذات المطورين المهنيين (المدربين) بدون إجراء تحسينات تذكر للبرنامج.

جاءت العبارة رقم (2) وهي (يتم التحقق من نقل أثر برامج التطوير المهني إلى البيئة الصفية من خلال متابعة المتدرب بعد التدريب) **بالمرتبة الرابعة** في عبارات محور مخرجات برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.29) وانحراف معياري (1.23)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة غير موافقة على متابعة المتدرب بعد البرنامج التدريبي للتحقق من نقل أثر برامج التطوير المهني إلى البيئة الصفية. ويُشير ذلك إلى القصور في التحقق من نقل أثر البرنامج التدريبي في الصف الدراسي.

- جاءت العبارة رقم (5) وهي (تتنوع أساليب تقييم المتدرب عند نقل الأثر التدريبي في البيئة الصفية لتشمل الملاحظة، والمناقشة، وسلم التقدير، والممارسات التأملية، والمهام الأدائية) **بالمرتبة الخامسة** في عبارات محور مخرجات برامج التطوير المهني، بمتوسط حسابي (2.12) وانحراف معياري (1.11)، ويشير ذلك إلى أن عينة الدراسة غير موافقة على وجود تنوع في أساليب تقييم المتدربين أثناء نقل أثر برامج التطوير المهني في

البيئة الصفية. وترتبط هذه العبارة بالعبارة السابقة، إذ إن القصور في متابعة المتدرب قد يدل على عدم وجود تقييم لنقل الأثر التدريبي.

مناقشة نتائج السؤال الأول

- تشير النتائج في محور التصميم إلى القصور في تحديد احتياجات المعلمين لبرامج التطوير المهني، وتتفق نتائج هذه الدراسة نتائج دراسة الهويش (2018) التي أوصت بضرورة تحديد الاحتياجات التطويرية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ودعم المعلمين ليتسنى لهم إعداد الطلاب لمواجهة المستقبل. حيث يؤكد أجاني (Ajani, 2018) أن تحديد الاحتياجات ينبغي أن يكون المنطلق الذي يُبدأ به تصميم برامج التطوير المهني للمعلم لتحقيق أهدافها.
- كما أشارت النتائج في الدراسة الحالية إلى القصور في توفير برامج التطوير المهني وفقًا لمحتواها (التربوي أو التخصصي)، وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة (الدغيم، 2017) الذي أشار إلى ضعف برامج التطوير المهني في تطوير المعرفة التخصصية للمعلمين. إذ يجب أن تشتمل على برامج في المعرفة التخصصية (Content Knowledge) لتنمية معرفة المعلم بمستحدثات تخصصه الدقيق، وبرامج في المحتوى التربوي- (Pedagogical Content Knowledge) لتنمية معرفة المعلم بالمداخل التربوية، والاستراتيجيات التعليمية، والممارسات الصفية التي تهدف إلى تحسين مستويات أداء المعلمين في البيئة الصفية (Wei, Darling-Hammond, Andree, Richardson, & Orphanos, 2009). وفي هذا السياق، تستطيع الجامعات أن تلعب دوراً مهمًا في إعداد المحتوى التخصصي، حيث تركز كل من جامعتي كامبردج وهارفرد على وجود مسارات تطوير مهني تخصصية وأخرى تربوية في برامج التطوير التي تقدمها.
- وفي محور تنفيذ برامج التطوير المهني تتفق الدراسة الحالية مع دراسة المطيري (2016) والتي أشار فيها إلى أن غالبية برامج التطوير المهني تعاني من القصور في توظيف التطبيقات التكنولوجية بفاعلية، وأن تلك البرامج تعتمد غالباً على العروض التقديمية، مع سيطرة أسلوب المحاضرة في تنفيذ تلك البرامج وغياب توظيف التعلم المقلوب أو المدمج.
- وفي محور مخرجات برامج التطوير المهني، أشارت النتائج إلى قصور في متابعة نقل أثر برامج التطوير المهني، والتحقق من تأثير تلك البرامج في نواتج التعلم الأكاديمية للطلاب. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة آل عمرو ودغري (2017) التي أشارت إلى أهمية تجويد عمليات تقويم برامج التطوير المهني والتحقق من انتقال أثر التدريب إلى البيئة الصفية. كما أشارت النتائج إلى أنه لا يتم الاستفادة من الملاحظات التي يقدمها المتدربون لتطوير تلك البرامج مستقبلًا. وفي ضوء هذه النتائج، توصي دراسة كوردنقلي وآخرين (Cordingley, Bell, Thomason, & Firth, 2005) بأهمية تفعيل ممارسات كالتدريب التوجيهي/الشخصي (coaching) والتي أثبتت فاعليتها في تحسين ممارسات المعلمين واتجاهاتهم، والتي تساهم في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين وسلوكياتهم.

وفي ضوء ما سبق، فإن النتائج في مجملها تُشير إلى القصور في تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني والتحقق من مخرجاتها، وفي ضوء تجربة جامعتي كامبردج وهارفرد والتي تم استعراضها مسبقًا، فإن الدراسة الحالية تقترح تفعيل دور الجامعات في تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني بالتعاون مع المعهد الوطني للتطوير المهني والتعليمي. وتتفق الدراسة في هذا المقترح مع دراسة كل من آل عمرو ودغري (2017) ودراسة القحطاني (2018) التي أوصت بإنشاء مراكز تدريب مخصصة لتدريب المعلمين في كليات التربية، والاستفادة من الأبحاث والدراسات التي تعدها كليات التربية في مجال التطوير المهني. إلا أن الدراسة الحالية تختلف عن هذه الدراسات بتقديم نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات في تطوير برامج

التطوير المهني بالتعاون مع المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي في ضوء تجربة جامعتي هارفارد وكامبردج وذلك من خلال الإجابة عن سؤال البحث الثاني.

الإجابة عن السؤال الثاني:

- **ما النموذج المقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في برامج التطوير المهني للمعلم في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج؟**

للإجابة عن هذا السؤال:

- تم الرجوع إلى أدبيات كلٍّ من جامعة كامبردج وهارفرد ومسارات التطوير المهني المعتمدة لدى هاتين الجامعتين.
- تم الرجوع إلى توصيات عدد من الدراسات التي تناولت التطوير المهني للمعلم في المملكة العربية السعودية.
- تم صياغة المنطلقات، والأهداف، وأدوار الجامعة (محورين)، وتصميم نموذج التعاون المقترح (7 مراحل).
- تم عرض النموذج على مجموعة من المحكمين وتم إجراء بعض التعديلات للنموذج وفق ملاحظاتهم.

منطلقات النموذج المقترح:

- الاهتمام بتطوير برامج التطوير المهني بوصفه
  - أحد أهم المشاريع التي يركز على تطويرها المشروع الوطني لتطوير التعليم للتعامل مع المتغيرات المستقبلية والتحديات على مستوى الفرد والمجتمع (مشروع
  - الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم العام، 2014).
- تحسين تأهيل المعلمين وتطويرهم كأحد
  - الأهداف العامة للتعليم في 2020 (وزارة التعليم، 2019).
- تطوير مسارات التطوير المهني للمعلمين
  - والقيادات التعليمية كأحد الأهداف الرئيسة لمبادرة التطوير المهني للمعلمين في التقرير السنوي لوزارة التعليم (2020).
- توصية عدد من الدراسات بتفعيل دور الجامعات السعودية في برامج التطوير المهني للمعلم (الدغيم، 2017؛ آل عمرو و دغري، 2017؛ القحطاني، 2018؛ الهويش، 2018)

أهداف النموذج المقترح:

- تطوير مسارات تخصصية وتربوية لدعم المعلمين في تحسين ممارساتهم التدريسية.
- الاستفادة من تجارب جامعات رائدة في برامج التطوير المهني.
- تجويد عمليات تصميم وتنفيذ وتقييم برامج التطوير المهني.
- الاستفادة من إمكانات الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني.
- تحقيق أهداف رؤية 2030 لوزارة التعليم في برامج التطوير المهني.

أدوار الجامعات المقترحة في النموذج المقترح:

في ضوء تجربة جامعة هارفرد وجامعة كامبردج فإن الجامعات السعودية يمكن أن تساهم في تطوير برامج التطوير المهني في محورين رئيسين، هما:

أولًا: محور تطوير برامج التطوير المهني للمعلم، ويشمل:

تطوير برامج التطوير المهني للمعلم وفق مراحل النموذج المقترح (الشكل 3) بالتعاون مع المعهد الوطني للتطوير المهني والتعليمي.

يتم تنفيذ برامج التطوير المهني طويلة المدى في الجامعات ويُنفذها المتخصصون وذوو الخبرة في هذه الجامعات.

تحديد المعايير والمؤشرات المخصصة لتحكيم برامج التطوير المهني التي يصممها المطور المهني في إدارات التدريب.

التحديث المستمر لبرامج التطوير المهني للمعلم وفق مستجدات المجال التربوي.

ثانيًا: محور تطوير المطور المهني (مشرف التدريب/المدرب)، ويشمل:

- تطوير برامج التطوير المهني الخاصة بالمطوّر المهني وفق مراحل النموذج المقترح (الشكل 3) ويتم تعديل النموذج وفق خصائص الفئة المستهدفة (مشرف التدريب/المدرب).
- اعتماد برامج دبلوم/ماجستير مهني في التطوير المهني والذي يهدف إلى تأهيل المطور المهني المتخصص في تصميم وتنفيذ برامج التطوير المهني.

تصميم النموذج المقترح:

- تم تصميم النموذج بالرجوع إلى ما يأتي:
  - مسارات التطوير المهني في جامعة هارفرد (Harvard Graduate School of Education, 2018).
  - أهداف ومسارات التطوير المهني للمعلم في جامعة كامبردج (Cambridge University, 2019).
  - النموذج القائم على احتياجات المعلمين (TNBPD) (Ajani, 2018).
  - نموذج التصميم التراجعي (Backward Design) (McTighe & Wiggins, 2004).

مراحل النموذج المقترح (الشكل، 3):

أولًا: جمع البيانات وتحديد الاحتياج: وتتضمن هذه المرحلة البدء بجمع وتحليل وتصنيف المتدربين وفق المحتوى التدريبي، وتحديد المرحلة التدريسية، والمدة الزمنية، والبيئة المكانية للفئة المستهدفة، كما يتم تحديد الاحتياج الخاص إذا وُجد. يتم في هذه المرحلة مراعاة الملاحظات التقويمية "التغذية الراجعة" لعمليات التطوير المهني السابقة، ويعتمد بناء المراحل التالية على ما يتم تحديده في هذه المرحلة.

ثانيًا: تحديد المخرجات المستهدفة والأهداف القابلة للقياس: تتضمن هذه المرحلة تحديد أهداف برامج التطوير المهني القابلة للقياس (الأهداف العامة والتفصيلية)، ويشمل ذلك وصف للمعارف، والمهارات والكفايات، والاتجاهات التي يستهدف البرنامج تنميتها وتطويرها.

ثالثًا: تحديد أنواع التقييم وأدوات القياس: ويتضمن هذه المرحلة تحديد مستويات الاجتياز (بتحديد الحد الأدنى والحد الأعلى من التمكن للبرامج التطويرية)، كما يتم تحديد أنواع ووسائل التقييم، وتحديد أدوات القياس لبرامج التطوير المهني.

رابعًا: تحديد نوع وآلية تنفيذ تلك البرامج:

أولًا: تحديد مستوى التدريب كتدريب تمهيدي **(**Introductory Training**)** للمستجدين، وتدريب قصير المدى وطويل المدى (إلزامي وغير إلزامي وفق ما يتم تحديده في مرحلة تحديد الاحتياجات)، وبرامج إثرائية (Enrichment Programs).

ثانيًا: تحديد آليات تنفيذ تلك البرامج التطويرية لتشتمل على التدريب الشخصي (Coaching**)**، التدريب عن بعد **(**Online/distance training**)**، التدريب القائم على التعلم المدمج **(**Blended learning**)**، التدريب المباشر **(**Face-to-face training**)**، والتدريب التزامني (Synchronous training).

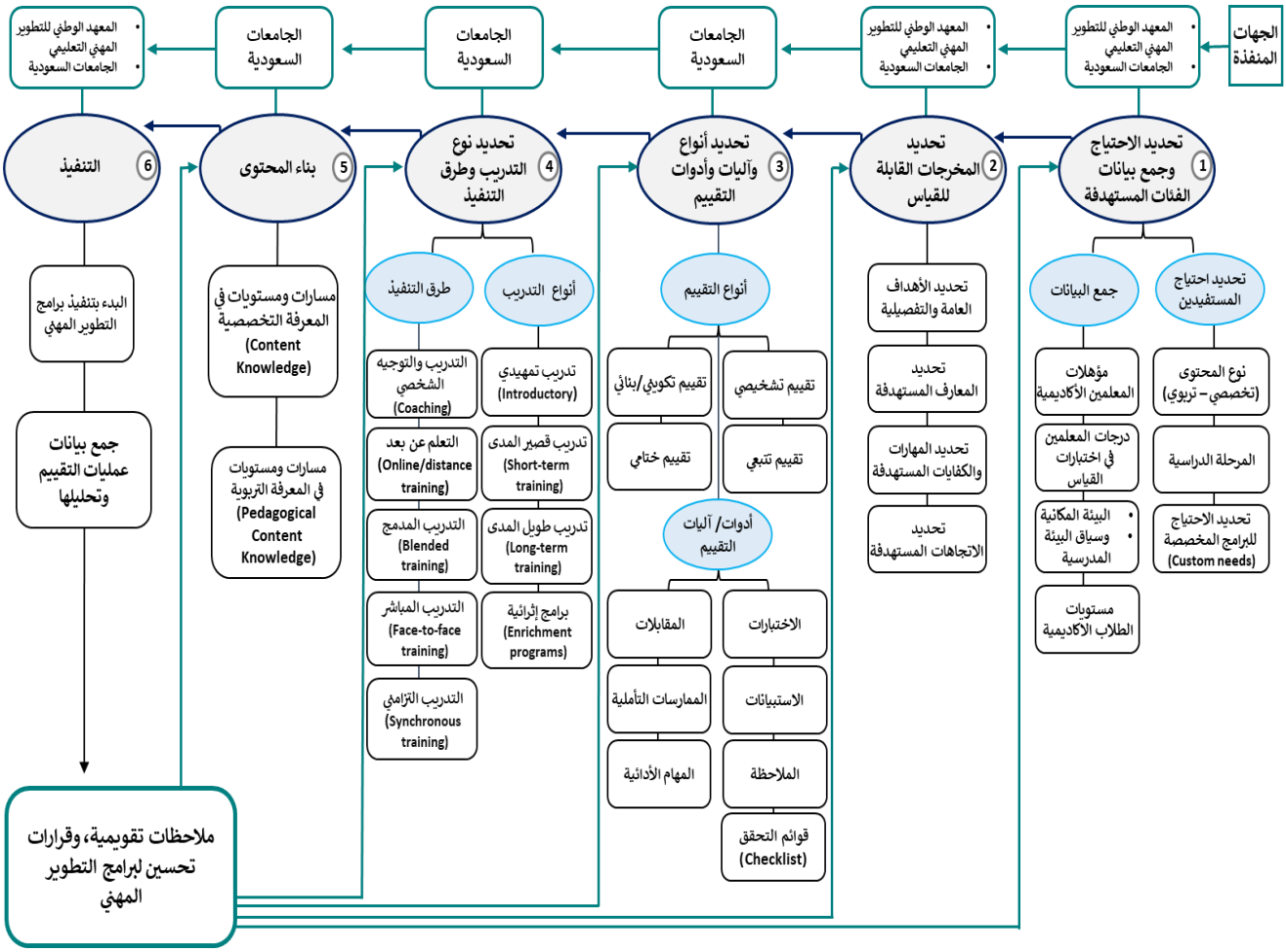
خامسًا: بناء محتوى برنامج التطوير المهني: وينقسم بشكل عام إلى مسارين رئيسين وهما: المعرفة التخصصية **(**Content Knowledge**)** وتتضمن مسارات فرعية تشتمل على برامج في المحتوى التخصصي للفئة المستهدفة، والمعرفة التربوية (Pedagogical Knowledge) وتتضمن مسارات فرعية تشتمل على برامج في المعرفة التربوية والمهارات والممارسات والأساليب وطرائق التدريس للفئة المستهدفة.

سادسًا: البدء بالتنفيذ وجمع بيانات عمليات التقييم.

سابعًا: تحليل بيانات التقييم وتقديم ملاحظات تقويمية لتطوير برامج التطوير المهني. يتضح النموذج المقترح في الشكل (3)

-

نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم بالتعاون مع المعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي



الشكل (3): نموذج مقترح لتفعيل دور الجامعات السعودية في تطوير برامج التطوير المهني للمعلم

التوصيات:

- الاستفادة من النموذج المقترح في هذه الدراسة (الشكل 3) لتفعيل التعاون بين الجامعات السعودية والمعهد الوطني للتطوير المهني التعليمي لتطوير برامج التطوير المهني للمعلم.
- التأكيد على أهمية تحديد الاحتياج التدريبي قبل تصميم برامج التطوير المهني.
- إقرار برامج دراسات عليا (دبلوم عالي/ماجستير مهني) في تخصص التطوير المهني في الجامعات السعودية لتأهيل المطورين المهنيين المحترفين.
- تقديم برامج تطوير مهني في المعرفة التخصصية للمعلمين منخفضي الأداء في الاختبارات المخصصة للحصول على الرخصة المهنية.

المقترحات

- إجراء دراسة للتعرف على علاقة برامج التطوير المهني للمعلم بنتائج الطلاب في الاختبارات الدولية.
- إجراء دراسة لفاعلية برنامج تطوير مهني مقترح يتم تصميمة وفق النموذج المقترح في الدراسة الحالية (الشكل 3).

***

المراجع

أولاً المراجع العربية:

الدخيل، عزام. (2015). *مع المعلم لمحات في أهمية دور المعلم في العملية التربوية والتعليمية وعبر مسح تاليس في عدد من أهم دول العالم في التعليم*. بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون.

الدغيم، خالد. (2017). مستوى المعرفة التخصصية لمعلمي الكيمياء في ضوء المعايير الوطنية بالمملكة العربية السعودية. *رسالة التربية وعلم النفس*، 25-49.

آل سعود، محمد بن سلمان. (2016). *رؤية 2030 المملكة العربية السعودية*. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.

آل عمرو، فهد. ودغري، علي. (2017). *دور كليات التربية في التنمية المهنية للمعلم في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030*. جامعة القصيم: مؤتمر دور الجامعات السعودية في تفعيل رؤية 2030.

القحطاني، ريم. (2018). *تصور مقترح لتعزيز التعاون بين الجامعات السعودية وإدارات التعليم لتحقيق الرؤية السعودية 2030 في مجال التنمية المهنية للمعلم*. الرياض: المؤتمر الثامن عشر للعلوم النفسية والتربوية (جستن). جامعة الملك سعود.

المحيا. مشعل. (2018). التنمية المهنية للمعلم بالمملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات المعاصرة للتجديد التربوي. مجلة البحث العلمي في التربية، 641-660.

المغربي، ريم. (2016). *أثر التنمية المهنية (التدريب) أثناء الخدمة للمعلم على دافعيته الأكاديمية المهنية (دافعية الإنجاز) في الأردن*. عمان، الأردن: المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب.

المطيري، حسين. (2017). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية في برامج التنمية المهنية لمعلمي الدراسات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة القراءة والمعرفة*، 141-168.

الهويش، يوسف. (2018). التنمية المهنية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، 246-282.

عبيدات، ذوقان. وعدس، عبدالرحمن. وعبدالحق، كايد. (2015). *البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه*. دار الفكر والنشر.

مشروع الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم العام. (2014). *مشروع الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم العام*. الرياض: وزارة التعليم.

وزارة التعليم. (2018). *التعليم ورؤية السعودية 2030*. تم الاسترداد من https://www.moe.gov.sa/ar/Pages/vision2030.aspx

وزارة التعليم. (2020). *التقرير السنوي 2019*. الرياض: وزارة التعليم.

ثانياً المراجع الأجنبية:

Ajani, O. A. (2018). *Needs for In-service Professional Development of Teachers to Improve Students' Academic Performance in Sub-Saharan Africa.* Arts and Social Sciences Journal. doi:10.4172/2151-6200.1000330

Al-Amro, F., & Doghri, A. (2017). *The Role of the Education Colleges in Professional Development in the Light of the Saudi 2030 Vision.* Alqassim: Alqassim University.

Aldakheel, A. (2015). *With the Teacher.* Arab Scientific Puplishers, Inc.

AlDoghaim, K. (2017). The Level of Chimestry Teachers' Content Knwledge in the Light of the National Standerds. *Educational and Psychological Journal*, 49-25.

Alhoaish, Y. (2018). Teachers Professioanl Development in Saudi Arabia in Likght of 21st Century Skills. *Social Scinces Journal*, 282-246.

Allen, J., Hafen, C., Gregory, A., Mikami, A., & Pianta, R. (2015). *Enhancing Secondary School Instruction and Student Achievement: Replication and Extension of the My Teaching Partner-Secondary Intervention.* Journal of Research on Educational Effectiveness.

Allen, J., Pianta, R., Gregory, A., Mikami, A., & Lun, J. (2011). *An Interaction-Based Approach to Enhancing Secondary School Instruction and Student Achievement.* Science.

Almoghrabi, R. (2016). *The Effect of Teachers' Professional Development During Serveis on their Acadmic Motivation in Jordan.* Amman: IGC Acadmy.

Almohiya, M. (2018). Professional Development in Saudi Arabia in the Light of the Educational New Trends. *Educational Journal*, 660-641.

Almotairi, H. (2017). The Reality of Using Technology in Social Professional Development Programs in Saudi Arabia. *Reading and Knowledge Journal*, 168-141.

Alqahtani, R. (2020). The effect of implementing UDL-based activities in improving EFL learners' academic achievement and attitudes towards L2. In L. Salas, & E. Ager, *Creating Quiet reflective Spaces: Language Teacher Researches Professional Development* (pp. 61-62). IATEFL publications.

Al-Saud, M. B. (2016). *2030 Vision: Kingdom of Saudi Arabia*. Riyadh: Council of Economic and Development Affairs.

Cambridge Assessment International Education. (2018). *Cambridge Profissional Development*. Retrieved from http://www.cambridgeinternational.org/cambridge-professional-development/

Cambridge University. (2019). *professional development: Principles and best practice.* Cambridge: Cambridge University Bress.

Cordingley, P., Bell, M., Thomason, S., & Firth, A. (2005). *The impact of collaborative continuing professional development (CPD) on classroom teaching and learning. Review: How do collaborative and sustained CPD and sustained but not collaborative CPD affect teaching and learning?* London: Research Evidence in Education Library.

Crawford, K. (2008). *Continuing professional development in higher education: the academic perspective.* International Journal for Academic Development.

com/definition/english/harvard-university

Richards, J. C. (2013). *Curriculum Approaches in Language Teaching: Forward, Central, and Backward Design.* University of Sydney: RELC Journal.

Sabah, S., Fayez, M., Alshamrani, S., & Mansour, N. (2014). CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT (CPD) PROVISION FOR SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHERS IN SAUDI ARABIA: PERCEPTIONS AND EXPERIENCES OF CPD PROVIDERS. *Journal of Baltic Science Education*, 91-104.

Walter, C., & Briggs, J. (2012). *What professional development makes the most difference to teachers?* Oxford: Oxford University Press.

Wei, R. C., Darling-Hammond, L., Andree, A., Richardson, N., & Orphanos, S. (2009). *Professional learning in the learning profession.* Washington, DC: National Staff Development Council.

❋❋❋

Day, C., & Sachs, J. (2004). Professionalism, Performativity and Empowerment: Discourses in the Politics, Policies and Purposes of Continuing Professional Development. In C. Day, & J. Sachs, *International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers* (p. 3). Maidenhead: Open University Press.

Guskey, T. R. (1991). *Enhancing the effectiveness of professional development programs.* Journal of Educational and Psychological Consultation.

Harvard Graduate School of Education. (2018). *Project Zero*. Retrieved from http://www.pz.harvard.edu/professional-development

Lance, L. (2011). *Non-production benefits of education: crime, health, and good citizenship.* The Netherlands: Elsevier B.V.

Lee, H.-J. (2005). *Developing a Professional Development Program Model Based on Teachers' Needs.* Ohio: The Ohio State University–Lima.

Loogma, K., Kruusvall, J., & Ümarik, M. (2012). *E-learning as innovation: Exploring innovativeness of the VET teachers' community in Estonia.* Computers and Education.

McTighe, J., & Wiggins, G. (2004). *Understanding by design: Professional development workbook.* Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Development.

Obidat, D., Addas, A., & Kayd, A. (2015). *Scintific Research: Defination, Tools, and Methods.* Dar AlFeker.

National Public Education Development Strategy Project. (2014). National Public Education Development Strategy Project. Ministry of Education.

Oxford Learner's Dictionaries. (2019). *Oxford Learner's Dictionaries*. Retrieved from https://www.oxfordlearnersdictionaries.

ردمد: ١٦٥٨-٨٩٨٣

المجلة السعودية للعلوم التربوية

دورية علمية محكمة

تصدرها الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية
جامعة الملك سعود

العدد (٣) الرياض (ذي القعدة ١٤٤٢هـ/يونيو٢٠٢١م)