Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 7, Issue 45 (2023) • P: 70 - 53
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

The State of Electronic Data Wall Usage on E-learning platforms from the Perspectives of Middle School Female Teachers

Mrs. Muslihah Rashed Alluhaybi*[1], Mrs. Rana Atif Sobahi[1]

[1] King Abdulaziz University | KSA

Received: 19/09/2023

Revised: 01/10/2023

Accepted: 07/10/2023

Published: 30/12/2023

* Corresponding author: mthig-777@hotmail.com

Citation: Alluhaybi, M. R., & Sobahi, R. A. (2023). The State of Electronic Data Wall Usage on E-learning platforms from the Perspectives of Middle School Female Teachers. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 7*(45), 53 – 70. https://doi.org/10.26389/AJSRP.L190923

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The research aimed to examine the reality of implementing the data wall platform from the perspective of middle school female teachers and the extent of using data wall systems to achieve digital transformation and the challenges of their use. To achieve the research objectives and answer the research questions, the study adopted a descriptive-analytical approach to explore the perspectives of middle school female teachers regarding the use of data walls. An electronic questionnaire was designed and administered to a sample of (90) female teachers in the middle school stage in Mecca. The research results showed that the implementation of the data wall in the educational process from the perspective of middle school female teachers was highly regarded, with an average score of (4.01) and a relative weight of (80.3%). The importance of the data wall axis ranked first with an average score of (4.06) and a relative weight of (81.2%), while the concept and implementation of the data wall axis ranked second with an average score of (3.97) and a relative weight of (79.3%). The challenges of implementing the data wall axis ranked third with an average score of (3.91) and a relative weight of (78.2%). The results also yielded a set of recommendations for implementing digital data wall platforms in middle school settings.

Keywords: date wall, Students' achievement, Students' Evaluation, Electronic Systems.

واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني (DATA WALL) في منصات التعلم الإلكترونية من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة

أ. مصلحة راشد اللهيبي*[1]، أ. رنا عاطف سبحي[1]

[1] جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدف البحث إلى الوقوف على واقع تفعيل منصة جدار البيانات من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة ومدى استخدام أنظمة جدار البيانات للوصول الى التحول الرقمي وتحديات استخدامها. ولتحقيق أهداف البحث اعتمدت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استبانة إلكترونية وتطبيقها على عينة مكونة من (90) معلمة من معلمات المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة. وقد أظهرت نتائج البحث أن واقع تفعيل جدار البيانات (DATA WALL) في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة كان بتقدير مرتفع، وبمتوسط حسابي (4.01)، وبوزن نسبي (80.3%)، وقد جاء محور أهمية جدار البيانات في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (4.06) وبوزن نسبي (81.2%) بينما جاء في الترتيب الثاني محور مفهوم وتفعيل جدار البيانات بمتوسط حسابي (3.97) وبوزن نسبي (79.3%)، واحتل محور تحديات تفعيل جدار البيانات الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (3.91)، وبوزن نسبي (78.2%)؛ بناء على النتائج قدمة الباحثتان مجموعة من التوصيات والمقترحات لتفعيل المنصات الإلكترونية لجدار البيانات في مدارس المرحلة المتوسطة.

الكلمات المفتاحية: جدار البيانات، تقييم الطلاب، تحصيل الطلاب الأنظمة الإلكترونية.

المقدمة.

إن المناداة الدائمة بالاستخدام الحكيم والفعال للتقنية من آخر مستحدثاتها يستحوذ على اهتمام العالم أجمع وذلك بغرض تحسين جودة الحياة في جميع جوانبها. لا شك أن مجال التعليم ومنذ الثورة التطويرية في مرحلتها الرابعة واحداً من المستجيبين لهذا النداء. ولا ننسى أن جائحة كورونا قد مهدت للتوسع في استخدام التقنية بالرغم من محدداتها، فقد كان لها الفضل الأكبر في منح التقنية مساحة تقدير أكبر في البيئات المدرسية بشكل عام ولدى المعلمين بشكل خاص، ومن شأن ذلك التمهيد أن يجعل البيئة التعليمية أكثر انفتاحاً لتقبل مزيد من البدائل الإلكترونية في المستقبل.

إن الاتفاق على قيمة وفاعلية الفرص التي تقدمها التقنية للتعليم يدفع للحديث حول الاستفادة من إمكانيات أدوات التقييم المتطورة وهي مقتبسة بشكل كبير من الأدوات الأكثر رواجاً في الفصول الدراسية وفي المدارس الأجنبية بشكل خاص، والتي تستخدم من قبل المعلمين وهي أحد أساليب التقييم والمتابعة والملاحظة اليومية التي تعرض البيانات بشكل مرئي. ويمكن أن ينعكس دقة جمع تلك البيانات وتحليلها وتحويلها لنتائج ملموسة على أداء المعلم، وبالتالي زيادة تحصيل الطالب. إن جودة أداء المعلم عنصر مهم وأساسي لزيادة قيمة المخرجات التعليمية لدى الطلاب (Sukasi & Zamzani, 2019).

وأحد أساليب تقييم الطلاب ومتابعتهم التي تعرض البيانات بشكل مرئي وهو جدار البيانات أو ما يسمى بالـ Data Wall فهو نموذج عملي بسيط في تصميمه ودقيق وعميق من حيث نوعية البيانات التي يحتويها، وتم تطوير استخدامه للاستفادة من القراءة العملية الدقيقة التي تقدمها فكرة جدار البيانات المرئي كي يحقق أقصى فائدة. اختيار هذه التقنية بشكل محدد جاء لما تتسم به من دقة وسهولة في جمع المعلومات التي تخص الأداء المعرفي والأكاديمي للطلبة سواء كانت تلك الملاحظات يومية أو شهرية أو نصف سنوية، والتي يتم جمعها من قبل المعلمين بصفتهم المشرفين المباشرين على تعلم طلابهم، وعلى حجم ونوعية الأداء الذي يحققه الطالب، وما يترتب عليه من قرارات وأهداف تطويرية تخص الطالب. فمن خلال المنجزات التعليمية الحالية التي تظهرها البيانات التي يتم جمعها عن المتعلمين تمكن المعلمين أيضاً بناء التوقعات حول مدى قدرة المتعلم على النجاح في اجتياز مهارات قادمة، وكذلك تخصيص المخرجات حسب احتياج كل طالب. (Wyatt-Smith et al, 2019).

وقد تناولت الكثير من الدراسات التأثيرات الفعلية والملموسة التي تحققها تقنية أو أنظمة جدار البيانات في منصات التعليم الإلكتروني وذلك كونها تقنية فعالة تمكن المعلمين من ملاحظة المستوى الفعلي لطلابهم من خلال الألوان وطرق التمييز المرئية التي يختارها كل معلم حسب مرئياته بهدف معرفة الاحتياجات الفردية لكل طالب. فوضحت النتائج التي عرضتها دراسة كل من الدوخي وآخرين، (2017) التأثير الفعلي لاستخدام جدار البيانات في تحسين المستوى المعرفي والأكاديمي للطلاب ذوي الإعاقة. ولكن وبالرغم من ما يقدمه جمع البيانات بهذه الطريقة من إيجابيات كبيرة بشكلها التقليدي إلا أنها تتوقف عند جزء التحليل العلمي والذكي لتلك البيانات فمعظم التحليلات التي تفرضها البيانات المرئية غالباً تكون رأياً خاصاً من قبل المعلمين. ولضمان استخدام أكثر فعالية لجدار البيانات هناك ثلاث مراحل تتم بعد الانتهاء من جمع تلك البيانات وهي تحليلها ثم تفسيرها ومن ثم إجراء التحسينات (Harris et al., 2020).

مشكلة البحث:

إن المرحلة المتوسطة هي المرحلة التي يبدأ فيها نمو الطالب في كثير من الجوانب الجسدية والعقلية كبداية مفترق الطرق بين الطفولة والشباب. ولا شك أن تلك التغيرات تفرض معها استراتيجيات وأساليب تدريس مختلفة وخاصة. فإن المرحلة المتوسطة تسمى بفترة (الفطام النفسي) أي لحظة انفصال الطالب عن مرحلته العمرية في المرحلة الابتدائية وبحكم أن الانتقال إلى تلك المرحلة فهي مرحلة يتخللها الكثير من التغير النفسي والسلوكي الذي قد يؤثر بشكل مباشر على القدرة العقلية للطالب وبالتالي على تحصيله المعرفي إذا لم يتم علاج تلك المشكلات (Zhang et al., 2022). فقد أكدت الكثير من الدراسات التي نفذت حول مستوى تحصيل الطلاب في صفوف المرحلة المتوسطة من خلال الاختبارات، والتقييمات الدورية، ونسب الاجتياز، أن هناك ضعفاً في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة في كثير من المهارات والقدرات المهمة لاجتياز مقررات كالرياضيات، والحاسب الآلي، واللغة (حلواني، 2020 والغامدي 2018 والعنزي، 2020 والزهراني، 2019 ومهاوش 2019 والجدعاني والزهراني 2021). والجدير بالذكر أن معظم تلك الدراسات اقترحت تقنيات واستراتيجيات رقمية، للتعامل مع مشكلات التحصيل لطلاب المرحلة المتوسطة.

ولذا فإن تفعيل الأنظمة التي تقدم للمعلم مؤشرات حول مستوى تحصيل وأداء الطالب، التي يزودنا بها جدار البيانات الإلكتروني دور يستوجب البحث والدراسة. وذلك لما تتمتع به تلك الأنظمة من قدرة على التنبؤ بأداء الطلاب واحتمالية نجاحهم، والتوصل إلى الاستراتيجيات والممارسات التدريسية الملائمة، وتعزيز دافعية الطلاب للتعلم، وكل ما من شأنه أن ينعكس بشكل إيجابي

على رفع أداء الطلاب والمعلمين وتطوير العملية التعليمية بأسرها.(Gašević et al., 2022) تكمن أهمية البيانات التي يتم جمعها من خلال أنظمة جدار البيانات الإلكترونية أنه يتم تحليلها بطريقة مفيدة تحسن من التجارب التعليمية (الحمد والفراني، 2023).

ونتيجة لكل ما سبق، يمكن أن تتلخص مشكلة البحث بالمساهمة في لفت النظر لأهمية أنظمة جدار البيانات الإلكتروني التي قد تساهم في تحسين مستوى التعليم وذلك من خلال وصف واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني لدى معلمات المرحلة المتوسطة ونشر الوعي، وتسليط الضوء حول أهمية إيجابية استخدام جدار البيانات الإلكتروني كممارسة، والتي قد يكون لها دور مفصلي في التحسين من جودة التعليم بشكل عام. ومن جهة أخرى يمثل المعلمين والتقنيات الحديثة المستخدمة لجمع وتحليل بيانات التحصيل الأكاديمي بعدان مهمان مهمة ومؤثران في إعاقة أو تسهيل استخدام البيانات بشكل فعال (الكشكي، 2021). فالجودة في التعليم لن تتحقق إلا بالتقصي والبحث عن واقع الطلبة والمعلمين والتحقق من كون المقررات والمناهج الدراسية تنسجم مع طرق التقييم (عضيبات والسبوع، 2020).

أسئلة البحث:

في ضوء ما سبق توضيحه في مشكلة البحث، تتمثل أسئلة البحث في التالي:

1- ما واقع تفعيل معلمات المرحلة المتوسطة لجدار البيانات الإلكتروني؟
2- ما أهمية جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة؟
3- ما تحديات تفعيل جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1- التعرف على واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة.
2- التعرف على أهمية تفعيل جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة.
3- الوقوف على التحديات التي تواجهه تفعيل جدار البيانات الإلكتروني.

أهمية البحث:

اكتسب البحث أهميته من خلال الحاجة لمعرفة واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني في المدارس المتوسطة:

- **الأهمية النظرية:**

- نشر الوعي بالقيمة التي تحققها البيانات التي يتم جمعها بصورة مستمرة حول الأداء التعليمي بشكل عام، وحجم المساهمة التي تقدمها للتعلم حين يتم استخدامها وقراءتها بشكل صحيح خصوصا في ظل قلة الدراسات النظرية التي تتحدث عن هذا الموضوع.
- أكثر الدراسات الحديثة التي تناولت تحليلات نواتج التعلم الرقمية تركزت حول استخدام أنظمة جدار البيانات الإلكتروني في التعليم العالي أو التعليم المفتوح وليس التعليم العام.
- إثراء المكتبة العلمية العربية ببحوث تتناول الاستخدام النموذجي والفعال للتقنية في مجال التعليم.

- **الأهمية التطبيقية:**

- يفيد معرفة واقع تفعيل معلمي المدارس المتوسطة لأنظمة جدار البيانات الإلكتروني في حث وتوجيه الكادر التعليمي وإدارة التعليم على ضرورة تأهيل وتدريب المعلمين بشكل عام على الاستخدام الفعال لأنظمة جدار البيانات الإلكتروني، وتفعيلها في المدارس بشكل صحيح للحصول على تحليلات موثوقة للبيانات.
- قد يكون للكشف عن الدور الذي يحققه جدار البيانات الإلكتروني من خلال القراءة التحليلية التي تقدمها تلك الأنظمة دور في منح المعلمين لمحة عن الطرق العلمية والموثوقة في اتخاذ القرارات بشأن اختيار الطرق التدريسية والعلاجية الملائمة لطلابهم.
- تطوير المنصات التعليمية الرسمية من وزارة التعليم لتتضمن خيار تحليلات التعلم التفصيلية والتي تساهم في رفع كفاءة وأداء المعلمين والمتعلمين.
- لفت نظر الباحثين وتقديم اقتراحات للمزيد من الدراسات المستقبلية في موضوع أنظمة جدار البيانات الإلكترونية نظراً لقلة الدراسات حوله في التعليم العام.

حدود البحث:

تم تحديد نطاق البحث بالحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** التعرف على واقع استخدام أنظمة جدار البيانات الإلكترونية لدى معلمات المدارس المتوسطة بمكة المكرمة.
- **الحدود البشرية:** طبق البحث على عينة معلمات المرحلة المتوسطة من جميع التخصصات-بمكة المكرمة.
- **الحدود المكانية:** يقتصر البحث على مدارس المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1444هـ

مصطلحات البحث:

- **جدار البيانات DATA WALL:** يتبنى هذا البحث تعريف جدار البيانات في صورته البسيطة المتعارف عليها، يعرف جدار البيانات بأنه جمع لبيانات وصفية حول أداء الطلاب على مجموعة من الأوراق الملونة تعرض في مكان فعلي داخل الفصل أو المدرسة خلال مدة محددة من قبل المعلم في فصل دراسي معين وعام دراسي معين (Charteris, 2022).
- **جدار البيانات الإلكتروني:** يُعرف جدار البيانات الإلكتروني أو الرقمي بأنه منصة رقمية يتم فيها عرض مستويات طلاب الصف على صفحة واحدة بشكل فوري أو في نفس لحظة إنشائها (Class Composer, n.d.).
- ويُعرف كذلك بأنه صفحات إلكترونية تحتوي حزمة من تقارير تلخص وتجمع وتحلل التقارير التي تخص ردود فعل الطالب واستجاباته وتقيمها (Mansour،2022)
  - ونعرفه إجرائياً بأنه البيانات الموجودة المنصة أو الصفحة الإلكترونية التي يتم من خلالها إدخال، وعرض واستيراد وتصنيف البيانات والمعلومات المتعلقة بتحصيل الطلاب وإجراء التحليلات الآلية عليها، ومن ثم عرض التقييمات النهائية بناء على تلك المدخلات إما في صورة رسومية أو بيانية أو وصفية مختصرة وشاملة.

2-الإطار النظري والدراسات السابقة.

2-1-الإطار النظري.

2-1-1-جدار البيانات (DATA WALL)

مع ظهور ممارسة جدار البيانات القائم على الأدلة، والتي لها أصولها في النموذج الطبي.(McKnight & Morgan2020) وما يرتبط بها من "التعلم المرئي"، ازداد الاتجاه الى جعل البيانات مرئية من أجل تحسين الممارسات التعليمية (Lewis & Holloway,2019). ومنذ عام 1990 ازداد الاهتمام بتطوير الممارسات التي تنطوي على استجابات مستمرة للبيانات المرئية. فقد تمت الإشارة إلى جدار البيانات بمسمى مختلف عن المتعارف عليه حالياً، فقد تم وصفه مسبقاً باسم غرفة البيانات وتم تحديد تحليل البيانات من قبل المعلمين كأهم مميزات جدار البيانات (Reeves, 2004). غرفة البيانات هو المصطلح البدائي لجدار البيانات فهي غرفة مخصصة تتخذ فيها قرارات التدريس، والتخطيط تبعاً للبيانات التي تم الحصول عليها (DeLisio، 2009).

جدار البيانات من أكثر الممارسات الشائعة في المدارس الأجنبية، كطريقة تعرض مخرجات الطلاب الأكاديمية، ويتم وصف المخرجات إما بصورة وصفية أو رقمية(Harris et al., 2020) . وقد تم تحديث جدار البيانات لأول مرة في التسعينات في الولايات المتحدة، حيث كانت أسلوب للمعلمين لتتبع طلابهم، وكانت تستخدم من قبل المعلمين لتسهيل تصوير مستويات الطلاب في صورة مرئية . (Hardy&Lewis, 2018)

يهدف جدار البيانات إلى تحويل البيانات إلى نماذج مرئية، وتساعد في ذلك فكرة القصاصات الملونة كونها سهلة التمييز، وهو ما قد يزيد من التعرف على مستوى تقدم الطلاب بدون الكثير من الجهد، فالبيانات المرئية هي الأكثر مساعدة للفهم. إن اختيار جدار البيانات في مكان مرئي يجعله عرضة للمراقبة المستمرة من قبل المدرسين والمدراء لتحسن أداء الطلاب، ومتابعة سير تحصيلهم وجدوى الإجراءات المتخذة والقرارات من خلال البيانات التي تجمع باستمرار (Harris et al.,2020). وهناك أيضاً أشكال أخرى وتصاميم لعرض البيانات على تلك الأنظمة يقررها المستخدمون تعرض لنفس الهدف والأسباب. من الممكن أن يتضمن جدار البيانات صور للطلاب أو قائمة بأسمائهم ورسومات خطية تظهر بشكل مرئي مستويات الأداء لكل طالب بشكل منفرد، جدار البيانات يعتبر إحدى وسائل التقييم والمتابعة لأداء المعلمين التدريسي حسب المعايير والخطط التي تضعها المؤسسات التعليمية (Singh et al.,2019).

أما عن المفهوم الذي تتبناه طريقة العرض المرئية هذه هي تشجيع المعلمين على التشارك في اتخاذ الإجراء أو القرار المناسب بناء على تلك البيانات (Harris, et al, 2020). وقد أوضحت معظم الدراسات حدوث ذلك الحراك بين المعلمين في تشارك النقاش حول مستويات طلابهم والبحث عن الحلول، في حين أن معظم الدراسات لم تثبت أن التطور التحصيلي لدى الطالب هو أحد الفوائد التي يقدمها جدار البيانات للطلبة. وهذا يظهر أن جمع البيانات بهذه الطريقة يتطلب وضع قوانين وسياسات وملامح واضحة تقنن جمع البيانات، فمن الممكن أن يكون هناك دور لتعيين الأهداف والغايات من وراء استخدام جدار البيانات في العملية التعليمية، يساهم في وضع حدود لتلك الممارسة وهو من المقترحات التي كانت مطروحة جنباً إلى جنب مع اقتراح رقمنة جدار البيانات (Ying & Shakra, 2022).

ويعد جدار البيانات مصدرا غنيا للمعلومات حول الاستراتيجيات المتبعة في الأوساط التعليمية، وكلما أحسن المعلم استخدام البيانات وأتقن فنياتها، كلما زادت كفاءته في متابعة أهداف الخطة وتحقيقها بطريقة سليمة وتسريع سير العمل، وهو ما دعمته دراسة كل من كافي وكافي (2017) حيث ذكرا أن البيانات والأدلة تمثل الجزء الجوهري لقيام برامج تحسين المدارس والتغيير في الممارسات التعليمية. وفي ظل وجود جدار البيانات الإلكتروني والذي يقوم بنفس العمل في المساعدة على تبسيط وتسهيل تفسير البيانات، قد يزيل الكثير من الأعباء عن التربويين والمعلمين في تتبع خطوات تلك العملية (Mandinach & Abrams, 2022). وأظهرت بعض الدراسات التأثير الإيجابي لجدار البيانات في تطوير فهم المعلمين للمعارف التي تنسب لفئات عمرية معينة من الطلاب. فإن هذه الطريقة ذات التصميم الجيد في جمع البيانات التحصيل المعرفي من شأنها أن تقدم وصفاً دقيقاً حول معارف الطلاب المختلفة. فمن انعكاسات استخدام جدار البيانات خلال عرض أحد المدارس لأداء الطلاب في مادة الرياضيات تمكن المعلمون من تحديد حاجتهم للتدريب وحاجتهم أيضاً إلى المزيد من الأدوات والوسائل التعليمية (School Improvement Episode 6, Meloney, 2015) .

2-1-2-منصات التعليم الإلكترونية وجدار البيانات:

دمج التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم من المطالب الحيوية لتطوير العملية التعليمية نظرا لما تقدمه من نقلة نوعية تحقق مخرجات التعليم بمجهود أقل. حيث أسهم التحول الرقمي بتوفير وسائل وأدوات ساعدت على تطوير أساليب التعليم والتقييم وإثارة اهتمام المتعلمين، وتحفيزهم مواجهة الفروق الفردية بينهم، وإثراء العملية التعليمية. والمقصود بالتحول الرقمي هو تحويل العمليات الإدارية والممارسة التعليمية إلى ممارسة تعتمد على التقنية أي (أجهزة وبرامج) بشكل تام أو جزئي تساعد على تقليل التكاليف، وسهولة الوصول، ورفع الكفاءة، وتطوير العملية التعليمي (الحجيلان، 2020).

فإن تحويل جدار البيانات لتقنية إلكترونية من الممكن أن يحفظ وقت المعلمين في جمع البيانات بطريقة أسرع من الطرق التقليدية، ويوفر خيار حجب المعلومات المتعلقة بهوية أصحاب تلك البيانات، وتحقيق عنصر الخصوصية للطلبة في أثناء عرض التمثيلات الرسومية والبيانية الخاصة بتحصيلهم. وعلى الرغم من الصعوبات التي تواجه المعلمين في استخدام أنظمة جدران البيانات في مجال التعليم إلا أن لها الكثير من المزايا، مثل المساهمة في نشر التعلم الذكي، وتسهيل عمل المعلم والمؤسسة التعليمية، والتقليل من المخاطر ورفع الجودة وكذلك ضمان أن يكون هناك مقاييس مرتفعة لتقييم المعلم الجيد (الكشكي، 2021).

من زاوية أخرى، فإن الأدبيات تحتوي على مسميات مختلفة للشكل الإلكتروني من جدار البيانات وليس هناك تسمية موحدة جدار البيانات في صورته الإلكترونية، فيجري تسميته أحياناً بلوحة القيادة dashboards أو لوحة القيادة التعليمية Educational dashboards أو لوحة تحليلات التعلم dashboard for learning analytics أو data dashboard أو لوحة معلومات تحليلات التعلم web dashboard لوحة معلومات الويب (Valle et al., 2021). ولكن هذا الاختلاف لا يغير من الأهداف المشتركة لأنظمة جدار البيانات الإلكتروني والذي يستخدم بيانات الطلاب من خلال تفعيل التقنيات وخيارات الذكاء الاصطناعي لأجل تقديم قراءة مرئية حول تلك البيانات. فجدار البيانات الإلكتروني من خلال قدرته على تبصير البيانات بشكل مرئي يساعد أطراف البيئة التعليمية على فهم المعلومات التي تصف شكل التعلم، وتحسين اتجاهاتهم نحو تلك البيانات الإلكتروني والانتقال من مرحلة الشعور بقيمتها إلى مرحلة استخدامها على نحو مفيد ومستمر (Ahn et al., 2019). وهناك بعض المعايير التي يجب أن تتوفر في أنظمة جدار البيانات الإلكترونية باختلاف مسمياتها، والتي أشار إليها (Park & Jo,2019) وهي أربعة معايير كالتالي: الجاذبية البصرية إمكانية استخدامها، قابليتها للفهم، وتحقيق الفائدة، تقود إلى تغييرات ملحوظة.

ولعل ميزة العرض المرئي للمعلومات وهي الأبرز في ملامح جدار البيانات الإلكتروني. يساهم جدار البيانات الإلكتروني من خلال ميزة العرض الرسومية في التخفيف بما يسمى بـ (القلق الإحصائي) وهو خوف المتعلمين أو المعلمين من التعامل مع الأرقام والطابع الإحصائي للنتائج وأن التصوير البصري للبيانات يجعلها أكثر تقبلاً وفهماً لدى مستخدميها (Antonenko et al., 2021). وهو ما يخدم الأهداف التي يدعو لها هذا البحث من خلال دراسة واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني. ونذكر فيما يلي بعضاً من الأمثلة الموجودة حالياً لجدار البيانات الإلكتروني والمستخدمة من قبل بعض المعلمين في رصد ومتابعة تقدم طلابهم، البعض من تلك الأنظمة رسمي

والبعض الآخر خيارات بديلة يستخدمها المعلم حسب الميزات والمقومات التي تتوفر في كل نظام. ويمكن تناول بعض تطبيقات ومنصات التعلم الإلكترونية التي توفر جدارات البيانات على النحو التالي:

1- التقارير والاحصائيات في منصة مدرستي

تعتبر منصة مدرستي أحد أهم التحولات الرقمية في نظام التعليم السعودي، حيث تم تدشينها وتعميمها واستخدامها بشكل في فعال كحل رئيسي لتوقف التعليم الحضوري خلال الجائحة. تضم منصة مدرستي مجموعة من أدوات ساندت تخطيط التعليم وتنفيذه، ومن هذه الأدوات الفصل الافتراضي، واجبات ومهمات واختبارات يمكن نشرها ومشاركتها بشكل إلكتروني، منتديات مناقشة، واحصائيات إلكترونية، وبريد إلكتروني .(Alhothali,2023). إن خيار أو ميزة التقارير والإحصائيات في منصة مدرستي هو شكل من أشكال جدار البيانات الإلكتروني. فمن خلال هذه الميزة يمكن عرض تقارير إحصائية حول نشاطات الطلاب، وتفاعلاتهم مع الواجبات، وعدد الاختبارات التي خاضوها، وتقارير حول تقدمهم، ومساراتهم التعليمية ومدى مشاركتهم في الأنشطة. فإن (المؤشرات والاحصائيات) في منصة مدرستي أشير إليها كأحد مكونات إدارة التعلم في المنصة (صحيفة عسير الإلكترونية، 2020).

2- تطبيق نمبرز Numbers

تطبيق نمبرز Numbers هو أحد التطبيقات الأساسية والمتوفرة في أجهزة شركة آبل Apple. هو تطبيق يملك خاصية تمكين المستخدم من تعبئة البيانات وتعديلها ومشاركتها مع فريق العمل، وهو أحد بدائل برنامج مايكروسوفت الاكسل Excel. يعتبر تطبيق Number أحد الطرق الإلكترونية التي يستخدمها المعلمون لتسجيل الحضور والدرجات، كأسلوب رقمي في متابعة الطلاب وهو أحد الممارسات التي أقيمت الكثير من الورش التدريبية والدورات حول استخدامه. تطبيق نمبرز من التطبيقات التي تناقلها المعلمون كخبرات تربوية إلكترونية من خلال نشر الاستخدام المتنوع للتطبيقات في التعليم عبر المنصات الاجتماعية مثل المدونات واليوتيوب (" تطبيقات إدارة المعلم- ,Student Assessment"2014)

3- تطبيق سكولتيكس Schoolytics

إن جمع البيانات بشكل رقمي وتمثيلها بطريقة مرئية يضيف منظورا أدق في تحليل البيانات من خلال اتخاذ قرارات مدروسة بناء على صدق وخلو النتائج من التحيز ومن الأمثلة الداعمة. تطبيق Schoolytics تطبيق رقمي تعليمي لجمع البيانات وتحليلها باستخدام تصورات ونصوص مرئية، يمكن المدرسين من قياس بيانات مشاركة الطلاب ومراقبتها وإدارتها واتخاذ الإجراءات بناء عليها ,Jurgens) (2022. يسمح البرنامج بتتبع المشاركة اليومية للطلاب، وقياس تقدمهم ونتائج التعلم الكلية بشكل رقمي ذكي، والحصول على المساعدة من خلال الرسوم المرئية وجداول البيانات، وتحويل لوحة المعلومات من شكلها التقليدي الى الشكل الإلكتروني، كذلك آليات توضح كيفية مساعدة الطلاب على معرفة نقاط ضعفهم وتعثرهم الدراسي، وذلك عن طريق إشراكهم وتعريفهم بعمليات وأدوات التقييم (It's Time to Ditch the Data Wall, 2022) .

هناك أيضاً الكثير من التطبيقات التي تستخدم طرق العرض المرئية بشكل إلكتروني. إن التطبيق الصحيح للتحول الرقمي ببدء استخدام جدار البيانات الإلكتروني يمكن أن يقدم العديد من الفوائد. حيث أشار علي (2011) إلى عدة جوانب مهمة للتحول الرقمي منها تطوير منظومة اتخاذ القرار والتركيز على مبدأ التمكين والمساءلة والنزاهة والشفافية. فمن المتوقع أن التحول الرقمي ودمج جدار البيانات الإلكتروني بتقنيات الحديثة كالحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي أن يجعل عملية التقييم أكثر إثراء وجاذبية. كما أن هناك مقترحات حديثة حول الاستخدام الجيد للبيانات من خلال الاستفادة من تقنية البيانات الضخمة، وهي إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي لتجويد عملية اتخاذ القرارات التعليمية (Vanlommel et al., 2017).

2-1-3-تحديات استخدام جدار البيانات

تستعرض بعض الدراسات السابقة جوانب عملية كثيرة يقدمها جدار البيانات كخدمة للعملية التعليمية. وعلى الصعيد الآخر، هناك بعض المحددات التي يمكن تلافيها من خلال تحويل جدار البيانات لمنصة إلكترونية. إن القراءات التي بقدمها جدار البيانات تتوقف عليها معرفة المتعلم بحدود القدرات التي يمتلكها، وطريقة استخدام الوسائل التعليمية المتاحة في محيطه التعليمي، فإن التغلب على التحدي الذي يتعلق بصحة وموثوقية التحليل الدقيق لتلك البيانات من المرجح أن يقدم فرصة واعدة للتعليم. ,.Gašević et al) (2022 بالإضافة إلى ذلك، فإن للبيانات دور مهم جدا في اتخاذ القرارات التدريسية والتعليمية وهذا يشير إلى أن القرار التعليمي لا يمكن اتخاذه بدون دعم علمي منظم يقدم تحليلات علمية حقيقية وفعلية. حيث أشارت بعض الدراسات أن البيانات يمكن أن تقود المعلمين الى تفسير خاطئ عندما يتم إخضاعها لآرائهم الشخصية أو تصوراتهم الذاتية أو الاعتماد الجزئي على البيانات دون تحليل كلي لكل تفصيل فيها، وتلك عقبة حقيقة في قدرة المعلمين على فهم البيانات(Kahneman, Frederick 2005; Kaufmann, et al, 2016) . ودعمت هذه النتيجة دراسة (Lonn et al.,2015) حيث بينت أن أي تدخل في تحليلات التعلم يمكن أن يؤثر على تفسيرات الطلاب لبياناتهم

الخاصة وربما نجاحهم الأكاديمي. كما ناقشت عدة دراسات كيفية تأثير جدار البيانات على خصوصية الطلاب، فقد بينت دراسة (Mandinach et al., 2015) أن جدار البيانات الذي يتضمن بيانات تعريفية للطلاب لا ينبغي أن تكون متاح للجميع. كما أن بيانات الطالب هي معلومات يجب مشاركتها فقط مع المعنيين (Jimerson et al., 2016; Spina,2017). هناك العديد من الممارسات التي تستخدم البيانات بصورة مرئية مثل لوحة المعلومات التي تستخدم الأنظمة المحوسبة والتي تسمح للمعلمين بعرض البيانات وتحليلها إلكترونيا، إلا أن تلك البيانات المخزنة بشكل إلكتروني قد يكون لها العديد من المخاطر المتعلقة بسرية الطالب ومن المحتمل أن يتم اختراقها إلكترونيًا أو الوصول إلى بيانات الطالب من قبل مطوري البرامج ونشرها أو حتى بيعها للمستفيدين (Lupton & Williamson, 2017; Manolev et al., 2019; Rennie et al., 2019).

2-2-الدراسات السابقة:

كشفت عدة دراسات وجود تحديات وعقبات عديدة للتحول لأنظمة البيانات الإلكترونية داخل المدارس نتيجة إلى افتقار الأنظمة المتوفرة إلى خيارات التعزيز الإيجابي لتفعيل التحول التقني في المدارس، بالإضافة إلى تحديات الصيانة والدعم الفني التي لاتزال تعاني منها اغلب المدارس (العرفج، 2020 وعلي، 2011). بالإضافة إلى ذلك، لعل من المناسب ذكر تفاوت المعلمين والطلاب في قدراتهم ومهاراتهم التقنية. وقد تعزى هذه النتيجة الى تدني مستوى التدريب وأدوات الدعم وضعف إدارة التغيير والتحفيز، لذا يجب أن تضاعف المؤسسات التعليمية من جهودها في تطوير معرفة المعلم التكنولوجية بالتقنيات الإلكترونية في استخدام البيانات، والتي قد تقود إلى زيادة خبراتهم، وكنتيجة طبيعية يؤدي ذلك لتطوير مهارات طلابهم في استخدام التقنيات (Wyatt-Smith et al, 2019).

فقد أشار الشمري والظفيري (2021) في دراستهم التي تناولت بشكل موسع درجة تقبل معلمي المرحلة المتوسطة للتحولات الرقمية من خلال نموذج التقبل الذي استخدمته الدراسة والذي يركز على جانبين رئيسية وهي الفرص التي تقدمها التقنية الرقمية والتحديات التي يفرضها تطبيقها، ذكر الباحثان أنه من الضروري جداً رفع الوعي لدى المعلمين بالفرصة الكبيرة التي تقدمها التكنولوجيا بشكل عام وتأثير ذلك الاعتقاد على رفع كفاءتهم المهنية، وتحصيل طلابهم. ومن زاوية أخرى فإن قلة معرفة الكادر التعليمي بالعمليات ذات الصلة بجدار البيانات الإلكتروني ناتج عن قلة التدريب الذي يتلقونه الى جانب مقاومة البعض للتغير ا(لقحطاني، 2017). وقد يعود السبب في ذلك الى تعدد الأنظمة الإدارية في المدارس وانعدام التكامل بينها وضعف مستوى البنية التحتية. لذا من الضروري تدريب المعلمين على كيفية استخدام التقنيات بشكل فعال في العملية التعليمية؛ وتحسين كفاءاتهم التقنية في التعليم (Ferri et al., 2020). حيث أن توفير التدريب يضمن جودة استخدام وتفعيل جدار البيانات. إن من أهم الأدوات الرقمية التعليمية هي التقييمات التي تعتمد على التحليل الرقمي للتعلم. فمن الضروري جداً توفير التوجيه والتأهيل للمعلمين حول تلك الاستخدامات، وكيفية التعامل مع البيانات المتوفرة، من خلال امتلاكهم للقدرة على التعامل مع أنظمة التقييم الرقمية وإدارتها بشكل يعود بالنفع على طلابهم.

وهناك تحدي آخر أمام مؤسسات التعليم وهو الاعتراف بأنه في بعض الحالات لا تكون طرق التقييم عبر الإنترنت كافية لقياس نتائج التعلم (Gurajena et al., 2021). ويشكل التقييم معضلة كبرى فقد كان الغش أو التحقق من النزاهة الأكاديمية، ومن ثم مصداقية نتائج التقييم من أهم المشكلات (Anwar, 2020). فغالبا ما يصعب منع الغش والسيطرة عليه عند إجراء التقييمات عبر الإنترنت(Arkorful & Abaidoo, 2015; Kibuku et al., 2020). وهذا ما يشكل تحدياً إذ يجب أن يكون التقييم مركزاً ومتكرراً، ويتطلب مشاركة الطالب، بل جاداً عبر دمجه في الممارسات التعليمية (Markova et al.، 2017). فمن خلال إنشاء العديد من فرص التقييم المتكررة والمثيرة لاهتمام الطلاب والموزعة خلال الفصل الدراسي، سيكون دافعاً للتعلم مما يجعل من مهام التقييم فرص تعلم جديدة ولهذا جاءت التوصيات بضرورة تفعيل طرق تقييم متنوعة ومناسبة لهذه البيئة؛ وتسمح بقياس مخرجات التعلم، وفي نفس الوقت إثارة دافعية الطالب (Alshehri et al.، 2020).

وبناء على المعطيات إن توظيف التقنيات الذكية والمتقدمة في الممارسات التعليمية يعتبر من ضرورات التعليم في العصر الحالي التي يجب أن توفرها المؤسسات التعليمية، لما يترتب على توظيفها من تحقيق معرفة مستدامة تشمل الجانب الإبداعي والمعرفي والرقمي للطلاب والمعلمين وصانعي القرار. ففي الدراسة التي طرح فيها كل من بارعيده والصانع (2022) الإقرار على الحاجة العاجلة إلى استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بكفاءة في التعليم، عرضت الباحثتان في نفس الدراسة نتائج مفادها أن التطبيقات التي تعتمد الذكاء الاصطناعي بالرغم من فاعليتها إلا أن كثيراً منها يفتقر إلى سياسة التفريد في التعليم، أي الوصول إلى الخيار المناسب لكل طالب حسب قدراته العقلية واستعداداته، فأهمية البحث جاءت من حاجة ماسة للمقاربة بين الاستخدام الأمثل لكمية البيانات التي يتم جمعها سنوياً حول أداء الطلاب. وعليه فإن هذا البحث يتناول واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني والتحديات التي تعيق تطبيقه، وذلك عن طريق قراءة البيانات وتحليلها بشكل آلي على أفضل وجه لخدمة العملية التعليمية بناءً على المقترحات المقدمة من خلال النتائج.

3-منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للإجابة عن تساؤلات هذا البحث، وهو أحد فروع المنهج الوصفي الذي يساعد على وصف المشكلات العلمية ويساعد الباحث في التوصل إلى نتائج دقيقة للإجابة على أسئلة البحث وتحقيق أهدافه. وقد تم استخدامه لوصف واقع تفعيل عينة البحث لجدار البيانات الإلكتروني في المرحلة المتوسطة وتحليل وجهات نظر المعلمات، والتوصل إلى النتائج حول الفوائد والمعوقات لتفعيل جدار البيانات، ومن ثم كتابة التوصيات في ضوء تلك النتائج لتحقيق أهداف الدراسة.

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات المرحلة المتوسطة بتعليم منطقة مكة المكرمة للعام الدراسي 1444-1445هـ والبالغ عددهن (2380) معلمة. تكونت العينة البحثية من(90) معلمة من معلمات المرحلة المتوسطة طبقت عليهن الاستبانة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 1445/1444هـ. تم سحب عينة البحث من المجتمع الأصلي الذي تم اختياره وهن تسعون معلمة من معلمات المدارس المتوسطة بتعليم مكة من تخصصات مختلفة، وخبرة تدريسية تتراوح بين عام إلى ستة عشر عاماً فأكثر، وطبقت أداة البحث على العينة المشاركة بصورة تطوعية في البحث خلال الفصل الثاني من العام 1444-1445هـ. من خلال جدول (1)، تتضح نسبة توزيع أفراد عينة البحث وفقاً للخصائص الديموغرافية.

جدول (1): نسبة وعدد استجابات المبحوثين في ضوء بعض المتغيرات

		العدد	%
المؤهل التعليمي	ثانوي	1	1.1
	بكالوريوس	85	94.4
	ماجستير	2	2.2
	دكتوراه	1	1.1
	أخرى	1	1.1
سنوات الخبرة	من (1-5)	4	4.4
	من (6-10)	18	20.0
	من (11-15)	35	38.9
	16سنة فأكثر	33	36.7
مستوى مهارة استخدام الحاسب الآلي	مبتدئ	4	4.4
	متوسط	63	70.0
	متقدم	23	25.6

أداة البحث:

استخدمت في هذ البحث الاستبانة الإلكترونية من نوع مغلقة ومفتوحة وتم صياغة بنودها بناء على الهدف والغاية من البحث. فقد اشتملت الاستبانة على جزئين الجزء الأول يتناول الأسئلة التي تخص البيانات الديموغرافية لأفراد العينة، وسؤالين استطلاعية مفتوحة وجاءت على النحو التالي:

- ما التقنيات التي استخدمها في متابعة وتقييم الطلاب هي؟
- ما التطبيقات والمنصات الإلكترونية التي تستخدمها المدرسة في متابعة تحصيل الطلاب؟

والجزء الثاني احتوى على (34) فقرة موزعة على ثلاثة محاور، المحور الأول: مفهوم وتفعيل جدار البيانات وقد بلغ عدد فقراته (10) فقرات، والمحور الثاني: تفعيل جدار البيانات في ظل التحول الرقمي وقد بلغ عدد فقراته (18) فقرة، بينما يركز المحور الثالث على: تحديات استخدام جدار البيانات ويشمل (6) فقرات، وسؤالين من نوع الأسئلة المفتوحة وجاءت على النحو التالي:

- ما رأيك بتطبيق جدار البيانات الإلكتروني لجمع البيانات والملاحظات حول الطالب في العملية التعليمية؟
- ماهي مقترحاتك لتفعيل الأنظمة الإلكترونية لجدار البيانات في مدارس المرحلة المتوسطة؟

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة – أوافق – لا ينطبق – لا أوافق – لا أوافق بشدة) في الفقرات المغلقة للاستبانة، وتصنيف وتجميع استجابات العينة في الأسئلة المفتوحة وترتيبها تنازلياً حسب مرات التكرار والنسب المئوية. صممت أداة البحث على شكل استبانة الكترونية من نوع مغلقة موزعة عن طريق البريد الإلكتروني من قبل الباحثتان باستخدام نماذج جوجل بهدف جمع المعلومات عن واقع تفعيل جدار البيانات الإلكتروني لدى معلمات المدارس المتوسطة.

1- الصدق الظاهري للاستبانة:

تم التحقق من الصدق الظاهري للاستبانة بعرضها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء التربويين المتخصصين وقد بلغ عددهم (9) محكمين من أجل أخذ آرائهم حول مناسبة الأسئلة وصحة صياغتها وارتباطها بالمحور الذي تندرج تحته، وفي ضوء مقترحات وتعديلات المحكمين، تم الأخذ بملاحظاتهم وإجراء التعديلات وفقاً لتلك المقترحات أعيدت صياغة بعض فقرات الاستبانة، ، وتعديل حذف بعض الفقرات وإضافة فقرات جديدة، وبعد إجراء التعديلات تم إعادة بناء صياغة الاستبانة وخروجها بالصورة النهائية.

2- صدق الاتساق الداخلي للاستبانة:

للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية تكونت من واحد وعشرون (21) معلمة. حيث تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات المحاور الثلاثة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول (2)، (3)، (4):

جدول (2) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الاول

رقم العبارة	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
1	0.856	0.001
2	0.901	0.001
3	0.849	0.001
4	0.872	0.001
5	0.662	0.001
6	0.777	0.001
7	0.636	0.002
8	0.853	0.001
9	0.853	0.001
10	0.754	0.001

جدول (3) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني

رقم العبارة	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
1	0.654	0.001
2	0.781	0.001
3	0.694	0.001
4	0.648	0.002
5	0,885	0.001
6	0.844	0.001
7	0.939	0.001
8	0.920	0.001
9	0.821	0.001
10	0.760	0.001
11	0.939	0.001
12	0.949	0.001
13	0.781	0.001

رقم العبارة	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
14	0.783	0.001
15	0.932	0.001
16	0.873	0.001
17	0.831	0.001

جدول (4) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الثالث

رقم العبارة	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
1	0.789	0.001
2	0.856	0.001
3	0.635	0.002
4	0.727	0.001
5	0.811	0.001

يتضح من الجداول (1-2-3) أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) فكان الحد الأدنى من معاملات الارتباط(0.635) في حين كان الحد الأعلى(0.949) وبناء عليه يمكن اعتبار أن عبارات الاستبانة متسقة داخلياً مع المحاور التي انتمت إليها.

3- ثبات الاستبانة:

للتحقق من ثبات الاستبانة تم حساب معامل ألفا كرو نباخ (Alpha Cronbach) (α) وقد جاءت النتائج كما يوضحها جدول (5):

جدول (5) معامل ألفاكرونباخ لقياس ثبات أداة البحث

محاور الاستبانة	عدد العبارات	ثبات المحور
المحور الأول	10	0.947
المحور الثاني	17	0.970
المحور الثالث	6	0.900
الثبات العام للاستبانة	32	0.976

يتضح من الجدول (5) أن معامل ثبات الاستبانة بشكل عام مرتفع، حيث بلغ (0.976) لكامل عبارات الاستبانة، وتراوح ثبات المحاور ما بين0.980) (كحد أعلى و (0.900)كحد أدنى. وهذا يدل على أن الاستبانة تمتاز بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليها وتطبيقها على عينة البحث وتعميم نتائجها.

الوزن المعياري للإجابات:

اعتمد الباحث لتفسير النتائج بحسب مقياس ليكرت الخماسي وكانت مديات المتوسطات الحسابية والنسب المئوية كما يوضحها جدول (6).

جدول (6): محكمات الحكم على درجة تحقق كل عبارة

م	مديات المتوسط الحسابي	التقدير اللفظي
1	1.80 - 1.00	منخفض جداً
2	2.60 -1.81	منخفض
3	3.40 - 2.61	متوسط
4	4.20 - 3.41	مرتفع
5	5.00 – 4.21	مرتفع جداً

الأساليب الإحصائية:

للإجابة على أسئلة البحث تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS والذي يتم من خلاله تطبيق عدد من الأساليب الإحصائية:

1- معامل ألفا (كرونباخ):
2- معامل الارتباط (Correlation Coefficient)
3- المتوسط الحسابي (Mean)
4- الانحراف المعياري (Standard Deviation)
5- التكرارات والنسب المئوية(Precent&Frequency)

4- نتائج البحث ومناقشتها

4-1-نتيجة الإجابة عن السؤال الأول: "ما واقع تفعيل معلمات المرحلة المتوسطة لجدار البيانات الإلكتروني؟

وللإجابة على هذا السؤال من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات المرحلة المتوسطة نحو واقع تفعيلهن لجدار البيانات، وجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة البحث حول واقع تفعيل معلمات المرحلة المتوسطة لجدار البيانات الإلكتروني

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	واقع التفعيل	الترتيب
جدار البيانات هو عبارة عن تحويل بيانات تقدم الطلاب في المقرر إلى نماذج مرئية لتسهل من تميز تقدم الطلاب	4.23	0.84	84.7%	مرتفع جدا	1
ربط جدار البيانات بالتقنيات الذكية يحلل بيانات أداء الطلاب ويمنح المعلم خطة عمل للتعامل مع العقبات لأكاديمية التي تواجه طلابه	4.21	0.66	84.2%	مرتفع جدا	2
يمكن لجدار البيانات الإلكتروني أن يساعد من خلال تقديم تشخيص دقيق في وقت قصير جداً	4.20	0.72	84.0%	مرتفع جدا	3
يمكن للبيانات المرئية بأنظمة جدار البيانات ان تساعد المعلمين على تصور مستويات طلابهم في وقت مبكر	4.20	0.90	84.0%	مرتفع جدا	4
من مميزات دمج جدار البيانات بالتقنيات الذكية هو تقديم نصائح إثرائية للمعلم من خلال قراءة وتحليل بيانات الطلاب المتقدمين	4.16	0.63	83.1%	مرتفع	5
يمكن لجدار البيانات الإلكتروني طباعة تقارير الطالب ومشاركتها مع ولي أمره	4.14	0.88	82.9%	مرتفع	6
يوفر جدار البيانات الإلكتروني رسوم بيانية توضح مستوى الطالب الأكاديمي	4.14	0.97	82.9%	مرتفع	7
جدار البيانات الإلكتروني يزودني بالتقييمات الفورية حول تحصيل الطلاب مما يحسن أدائي التدريسي وتحصيل الطالب الأكاديمي	4.11	0.77	82.2%	مرتفع	8
يمكن لجدار البيانات الإلكتروني أن يساعد المعلم بتقديم مقترحات علاجية متنوعة من خلال ربطه بمحركات البحث	4.10	0.90	82.0%	مرتفع	9
البيانات التي توضح تقدم الطالب على جدار البيانات يمكن استخدامها في تحفيز الطلاب المتعثرين	4.04	1.17	80.9%	مرتفع	10
يساعد ربط جدار البيانات بالتقنيات الذكية في الكشف عن جوانب قصور طرق التدريس	4.03	1.03	80.7%	مرتفع	11
يساعد جدار البيانات من خلال الأدوات والأنظمة الإلكترونية المعلمين في حصول كل طالب على تشخيص عادل خالي من ذاتية المعلم وحكمه	4.02	0.86	80.4%	مرتفع	12
يساعد ربط جدار البيانات بالتقنيات الذكية في الكشف عن جوانب قصور طرق التدريس	3.97	1.01	79.3%	مرتفع	13

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	واقع التفعيل	الترتيب
أُشارك طلابي في النقاشات حول مستويات التحصيل مما يزيد من كفاءة استخدامي لجدار البيانات	3.93	1.08	78.7%	مرتفع	14
أستخدم جدار البيانات الإلكتروني لمساعدتي في التحقق من تقدم الطالب بشكل دوري	3.83	1.33	76.7%	مرتفع	15
إيجابيات جدار البيانات عديدة وسأستمر في استخدامه مع الطلاب	3.73	1.31	74.7%	مرتفع	16
نعم لدي معرفة بجدار البيانات كممارسة تعليمية للتقييم	3.26	1.60	65.1%	متوسط	17
سبق لي استخدام جدار البيانات في العملية التعليمية	3.08	1.66	61.6%	متوسط	18
المتوسط العام لمفهوم وتفعيل جدار البيانات	3.97	0.60	79.3%	مرتفع	

يتضح من الجدول رقم (7) أن إجابات أفراد العينة من معلمات المرحلة المتوسطة اتجهت نحو درجة موافقة مرتفع جداً، في حين أن بقية إجابات العينة جاءت بدرجة مرتفع، وكما يتضح من الجدول أن العبارة (1) سجلت أعلى متوسط حسابي بلغ 4.23 وبمؤشر أهمية 84.7% وتليها العبارة (4) بمتوسط حسابي 4.20 وبمؤشر أهمية.% 84.0 في حين جاءت العبارة (17) في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي بلغ 3.26 وبمؤشر أهمية 65.1% وتليها العبارة (18) بأقل متوسط حسابي بلغ 3.08 وبمؤشر أهمية 61.6%. فإن المتوسطات الحسابية تراوحت بين 4.23 و3.08 بالإضافة إلى أن قيم الانحرافات المعيارية كانت معظمها أقل من (1)، وهذا يدل على اتساق معظم الاستجابات وعدم وجود تشتت بينها. ومن خلال استجابات أفراد العينة يتضح أن هناك معرفة أولية بجدران البيانات وبعض وظائفها بنسبة مرتفعة لدى معلمات المرحلة المتوسطة، كما أن اتجاه الرأي في معظم عبارات الاستبانة جاء مرتفع وهو ما يدعم هذه النتيجة.

2-4- نتيجة السؤال الثاني: "ما أهمية جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة"؟

وللإجابة على هذا السؤال من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات المرحلة المتوسطة حول أهمية جدار البيانات، وجدول (8) يوضح ذلك.

جدول (8): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة لأهمية جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الرأي	الترتيب
يساعد جدار البيانات الالكتروني على تخزين وحفظ البيانات التعليمية والاستفادة منها مستقبلاً	4.21	0.77	84.2%	مرتفع جدا	1
تطبيق جدار البيانات يعتبر أحد الممارسات التربوية التي تساعد المعلمين على قراءة البيانات وتفسيرها بشكل سليم	4.18	0.86	83.6%	مرتفع	2
جدار البيانات الإلكتروني يوفر ميزة إضافة كم كبير من المعلومات التفصيلية التي تخص جميع الطلاب بدون شغل مساحة مادية	4.13	0.67	82.7%	مرتفع	3
قد يساعد التحليل الذكي للبيانات التي يتضمنها جدار البيانات الرقمي على توفير تنبؤات مستقبلية للاستفادة من البيانات الحالية	4.13	0.74	82.7%	مرتفع	4
جدار البيانات يساعد المعلم في تكوين التغذية الراجعة من خلال المعلومات التي يقدمها	4.07	0.88	81.3%	مرتفع	5
يمنح جدار البيانات المعلم رؤية واضحة حول تحقيق الأهداف التعليمية العامة لكل مادة	4.06	0.96	81.1%	مرتفع	6

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الرأي	الترتيب
تطبيق جدار البيانات يزيد من جودة وكفاءة المعلمين في العلمية التعليمية	4.03	1.06	80.7%	مرتفع	7
يساعد جدار البيانات في تحديد مستوى التفاوت في تحصيل الطالب الواحد	4.02	0.98	80.4%	مرتفع	8
استخدام جدار البيانات يساهم في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب	3.96	0.98	79.1%	مرتفع	9
يساعد جدار البيانات المعلمين على تحديد حاجاتهم المهنية والتدريبية من خلال مؤشرات الإخفاق لدى الطلبة	3.82	1.24	76.4%	مرتفع	10
المتوسط العام لأهمية جدار البيانات	4.06	0.67	81.2%	مرتفع	

يتضح من الجدول رقم (8) أن إجابات أفراد العينة من معلمات المرحلة المتوسطة اتجهت نحو درجة موافقة مرتفع جداً، في حين أن بقية إجابات العينة جاءت بدرجة مرتفع، وكما يتضح من الجدول أن العبارة (1) سجلت أعلى متوسط حسابي بلغ 4.21 وبمؤشر أهمية % 84.2 وتليها العبارة (2) بمتوسط حسابي 4.18 وبمؤشر أهمية.% 83.6 في حين جاءت العبارة (9) في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي بلغ 3.96 وبمؤشر أهمية79.1% وتليها العبارة (10) بأقل متوسط حسابي بلغ 3.82 وبمؤشر أهمية % 76.4. فإن المتوسطات الحسابية تراوحت بين 4.21 و3.82 بالإضافة إلى أن قيم الانحرافات المعيارية كانت معظمها أقل من (1)، وهذا يدل على اتساق معظم الاستجابات وعدم وجود تشتت بينها. ومن خلال استجابات أفراد العينة يتضح أن هناك وعي مرتفع بأهمية جدار البيانات لدى معلمات المرحلة المتوسطة وهو ما يتفق مع دراسة كل من (الكشكي، 2021)ودراسة (Harris et al.,2020) بأن المزايا المتعلقة بالعرض ورفع جودة الأداء والتحليل وتسهيل المهام التي تقدمها أنظمة جدار البيانات الإلكتروني تساهم في ارتفاع نسبة أهميتها واستخدامها لدى المعلمين.

3-4- نتيجة السؤال الثالث: ما التحديات تفعيل جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة؟

للإجابة على هذا السؤال من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات المرحلة المتوسطة حول تحديات تفعيل جدار البيانات، وجدول (9) يوضح ذلك.

جدول (9): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة البحث تحديات استخدام جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اتجاه الرأي	الرتبة
قلة خبرة المعلمين في استخدام التطبيقات الإلكترونية الذكية قد يعيق استخدام جدار البيانات بكفاءة	4.31	0.86	86.2%	مرتفع جدا	1
مدى قناعة بعض مدراء المدارس بموثوقية البيانات المكتوبة والمطبوعة حول مستويات الطلاب قد تعيق توظيف جدار البيانات	4.03	1.05	80.7%	مرتفع	2
فرض بعض المشرفين على المعلمين اتباع طرق تقليدية في توثيق بيانات تحصيل الطلاب مثل سجلات المتابعة والتقييم الورقية	3.94	1.17	78.9%	مرتفع	3
ارتفاع التكلفة المادية لأنظمة جدران البيانات الإلكترونية لقلة توظيف هذه الأنظمة في مدارس التعليم العام	3.87	1.35	77.3%	مرتفع	4
الحد وتقييد طموحات المعلم اختيار أحدث التقنيات الذكية في تقييم طلابه وإلزامه بتقنيات أقل كفاءة	3.86	1.26	77.1%	مرتفع	5
مستوى السرية والخصوصية لبيانات الطالب ينخفض عند استخدام جدار البيانات الإلكتروني	3.46	1.47	69.1%	مرتفع	6
معوقات تفعيل جدار البيانات	3.91	0.82	78.2%	مرتفع	

يتضح من الجدول رقم (9): أن مستوى التحديات حول تفعيل جدار البيانات من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة مرتفع، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين% 4.31 و% 3.46ومن خلال قيم الانحرافات المعيارية والتي كانت معظمها أقل من (1)، فدل ذلك على اتساق معظم الاستجابات وعدم وجود فروق أو تباين بينها. جاءت العبارة رقم (1) " قلة خبرة المعلمين في استخدام التطبيقات الإلكترونية الذكية قد يعيق استخدام جدار البيانات بكفاءة " في الترتيب الأول من حيث مستوى التحديات، ومتحققة بدرجة مرتفعة جدا حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة البحث حول هذه العبارة % 4.31 وبمؤشر أهمية.86.2% أما بخصوص المقترحات التي قدمتها أفراد العينة في الفقرات المفتوحة الواردة في محور البحث الثالث بشأن آراء معلمات المرحلة المتوسطة بتطبيق أنظمة جدار البيانات لجمع البيانات والملاحظات حول الطالب في العملية التعليمية، ما هي مقترحاتك لتفعيل الأنظمة الإلكترونية لجدار البيانات في مدارس المرحلة المتوسطة.للإجابة على هذا السؤال من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات معلمات المرحلة المتوسطة حول رأيهن ومقترحاتهن فيما يتعلق بتفعيل جدار البيانات جدول (10).

جدول (10) استجابات أفراد حول آراء مقترحات أفراد العينة لتطبيق جدار البيانات الإلكتروني

		العدد	%
ما رأيك بتطبيق جدار البيانات الإلكتروني لجمع البيانات والملاحظات حول الطالب في العملية التعليمية؟	لا اعلم	4	4.4%
	اوافق	12	13.3%
	جميل	21	23.3%
	جيد	11	12.2%
	رائع مع توفير المتطلبات	4	4.4%
	عملي ومتطور	6	6.7%
	مفيد في العملية التعليمية	17	18.9%
	ممتاز	6	6.7%
	مناسب	1	1.1%
	هادف	4	4.4%
	يحمي بيانات الطالب	1	1.1%
	يجب اعتماده على مستوى المدرسة	1	1.1%
	غير مناسب	1	1.1%
	اوافق الى حد ما	1	1.1%
ما مقترحاتك لتفعيل الأنظمة الإلكترونية لجدار البيانات في مدارس المرحلة المتوسطة؟	لا يوجد	20	22.2%
	اعتمادها وضمها	24	26.7%
	التدريب عليها	20	22.2%
	التوعية	7	7.8%
	ألا تزيد من أعباء المعلم	3	3.3%
	توفير الأجهزة والنت	5	5.6%
	إمكانية عرضها على أولياء الأمور	1	1.1%
	جيدة	7	7.8%
	مفيدة	2	2.2%

يتضح من الجدول رقم (10) آراء معلمات المرحلة المتوسطة في تطبيق جدار البيانات الإلكتروني لجمع البيانات. جاءت الاستجابات متفاوتة من حيث العدد والاتجاه نحو التأييد والمعارضة على استخدامه فقد جاءت نسبة الاتفاق الأعلى من الاستجابات وتمثلت في 70% من الردود التي عبرت عنها المعلمات على نحو إيجابي مثل **(جميل، جيد، هادف، ومفيد للعملية التعليمية، مناسب وممتاز، عملي ومتطور)** في حين أن نسبة قليلة جداً من المعلمات اتخذت موقفاً معارضاً من استخدام جدار البيانات الإلكتروني وتمثلت في 1%من الردود، في حين أن بقية الردود جاءت محايدة وتمثلت في 4%من الردود حول فكرة تطبيق جدار البيانات. أما بالنسبة لمقترحات تفعيل الأنظمة الإلكترونية لجدار البيانات في مدارس المرحلة المتوسطة جاءت أغلب المقترحات وتمثلت في% 56 من المقترحات تناولت جانب **(تدريب وتأهيل المعلمين على استخدام جدار البيانات والتوعية بأهميته، واعتماد تطبيقه)**، في حين أن بعض

المستجيبات لم يقدمن أي مقترح وتمثل نسبة 22% من الردود. وكشفت استجابات قليلة مقترحاً يؤكد على ألا يزيد تفعيل جدار البيانات من أعباء المعلمين وجاءت بنسبة 3% من الردود.

بعد الإجابة على أسئلة البحث الثلاثة، تم حساب حساب التكرارات والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات المرحلة المتوسطة حول واقع استخدام جدار البيانات في جميع فقرات الاستبانة وجدول (11) يوضح ذلك:

جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن محاور البحث والأداة ككل

م	المجالات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	التقدير اللفظي	الترتيب
2	أهمية جدار البيانات	4.06	0.67	81.2%	مرتفع	1
1	مفهوم وتفعيل جدار البيانات	3.97	0.60	79.3%	مرتفع	2
3	تحديات تفعيل جدار البيانات	3.91	0.82	78.2%	مرتفع	3
	المتوسط الكلي للأداة	4.01	0.60	80.3%	مرتفع	

يتضح من الجدول رقم (11): أن مفهوم وتفعيل جدار البيانات في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة مرتفع حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية 4.01 بانحراف معياري 0.60 أما بشأن المحاور الفرعية فجاءت مرتبة حسب كالتالي مع ملاحظة أنه في حالة تساوي المتوسطات تكون الأولوية للمحاور ذات الانحراف المعياري الأقل والذي يدل على تجانس واتفاق أكثر بين الاستجابات: جاءت " أهمية جدار البيانات" في الترتيب الأول من حيث واقع التفعيل، ومتحققة بدرجة مرتفعة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة البحث حول هذا البعد 4.06 بانحراف معياري قدره.0.67كما جاءت " تحديات تفعيل جدار البيانات " في الترتيب الأخير من حيث واقع التفعيل، ومتحققة بدرجة مرتفعة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة البحث حول هذا البعد 3.91بانحراف معياري قدره.0.82

تفسير النتائج ومناقشتها:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة واقع استخدام جدار البيانات الإلكتروني من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة، ومن خلال ما أظهرته النتائج حول التفعيل المتوسط لجدار البيانات الإلكتروني من قبل معلمات المدارس المتوسطة، فإن هذه النتيجة تختلف مع دراسة (Ying&Shakra, 2022) والتي أجريت حول واقع تفعيل جدار البيانات في إحدى المدارس الثانوية، في سياق يمثل فيه جدار البيانات ممارسة قائمة بالفعل من قبل المعلمين، والتي أجرى فيها الباحثون استطلاع وجهات نظر المعلمين حول مزيد من المقترحات التطويرية والذي كان رقمنة جدار البيانات واحد من تلك المقترحات، في حين أن هذا البحث يتناول واقع التفعيل لجدار البيانات في صورته الإلكترونية المستحدثة علاوة على أنها تتناوله من خلال عينة مجتمع أكبر مكون من معلمات في عدة مدارس متوسطة، وهو ما يبرر هذا التباين في مستويات واقع التفعيل ونوعية المقترحات التطويرية التي نتجت عن الدراستين.

فإن الآراء والمقترحات التي نتجت عن هذا البحث اتجهت بشكل كبير نحو تأهيل وتدريب المعلم على استخدام جدار البيانات، ورفع الوعي حول توظيف جدار البيانات الإلكتروني. وهذه النتيجة تتفق في جانب مع ما عرضته دراسة كل من الظفيري ووالشمري، (2021)، و(Wyatt-Smith et al, 2019) والتي بينت أن الوعي المرتفع من شأنه أن يقود إلى تسليط الضوء على الفائدة التي تقدمها التقنية والأسباب التي تدعم تفعيلها، وسبباً لإثارة دافعية المعلمين نحو استخدامها. لذا فإن اتجاهات المعلمين ومهاراتهم وتأهيلهم بشكل كافي يلعب دوراً مهماً في تبني الممارسات التعليمية.

أما المؤشرات الإيجابية التي أظهرتها استجابات العينة في سياق أهمية جدار البيانات الإلكتروني في عملية حفظ البيانات واستخدامها بكفاءة لتسهيل سير العملية التعليمية لدى معلمات المرحلة المتوسطة، فقد يكون لمتغيرات المؤهل ومهارة استخدام الحاسب دور في هذه التوجهات، حيث أظهرت النتائج أن أغلب المعلمات المشاركات في هذا البحث حاصلات على مؤهل علمي عالي ومهارة متوسطة إلى متقدمة في استخدام الحاسب الآلي. وهو ما يظهر وعي مرتفع بالفائدة التي قد يحققها جدار البيانات الإلكتروني من خلال طريقة العرض المرئية في تتبع تحصيل الطلاب بدقة، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة (Mandinach, Abrams, 2022)، (Harris, Wyatt-Smith، Adie, 2020)، (Hardy, Lewis, 2018)، (Antonenko et al., 2021)، (Park, Jo, H2019)، التي تثبت أن العرض المرئي لمستويات الطلاب له دور كبير في تحديد وتتبع مستويات الطلاب بسهولة بغض النظر عن نوعية جدار البيانات المستخدم. وقد يعود هذا التشابه في النتائج للمميزات التي تشترك بها أنظمة جدار البيانات بشكل عام من حيث سهولة الفهم وجاذبية الرسوم التي تعرض بها البيانات مما يحقق الفائدة ويقود لتغيرات حقيقية.

كذلك أظهرت نتائج البحث الحالي أن أنظمة جدار البيانات الإلكتروني لا تهدد خصوصية بيانات الطلاب، وسرية معلوماتهم من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة. وذلك يناقض ما أظهرته معظم الدراسات التي اعتبرت الخصوصية والأمان من أبرز التحديات

والعوائق أمام هذه التقنية مثل دراسة (Jimerson et al., 2016; Spina, 2017)، (Mandinach et al, 2015) وهذا التباين في النتائج، لا يغير من كون الخصوصية والأمان تهديداً قائماً أمام جدار البيانات الإلكتروني، بل يكشف عن الحاجة لرفع الوعي حول الأمن المعلوماتي لدى الكادر التعليمي، فخطر الاختراق الذي يعتبر عامل تهديد ملازم لإعمال التقنية بشكل عام وهو ما يتفق مع ما أشارت له دراسة (Lupton & Williamson, 2017; Manolev et al., 2019; Rennie et al., 2019). ومن هنا فإن الاتفاق المرتفع في استجابة غالبية المعلمات حول الحاجة للتأهيل والتدريب وعقد الدورات في كيفية استخدام جدار البيانات الذي استعرضته نتائج الدراسة فإن هذه النتيجة، متفقة مع ضرورة تأهيل وتدريب المعلمين الذي دعت إليه عدد من الدراسات (Ferri et Al,Alshehri et., 2020)، (Wyatt-Smith, Lingard, & Heck, 2019) وكذلك تظهر هذه النتيجة الحاجة لتنفيذ دراسة تجريبية تقيس تقييم المعلمين لاستخدام هذه الأنظمة بعد تجربتها، وهو ما قد يقود للوصول إلى نتائج أكثر دقة حول أفضل الظروف لتفعيل أنظمة جدار البيانات، ومدى فاعليتها من وجهة نظر المعلمين. فإن معظم الدراسات التي تناولت الحديث عن أنظمة جدار البيانات كانت في سياق تعتبر فيه شائعة ومستخدمة في حين أن هذا البحث تناوله في سياق بيئة تعليمية تعتبر فيه هذه الأنظمة أي جدار البيانات الإلكتروني، تقنية مستحدثة ومبهمة لدى معظم المعلمين.

أخيراً وحسب استجابات المعلمات المتعلقة برأيهن في تفعيل أنظمة جدار البيانات الإلكتروني جاءت غالبية الآراء إيجابية سواء على مستوى فعاليتها أو قيمتها حيث عبرت المعلمات بأنها (مفيدة، وهادفة، تخدم العلمية التعليمية، وأنها سهلة وعملية ومتطورة)، فيما أضافت بعض الاستجابات آراء وتفاصيل مثل (ضمها إلى الأنظمة المدرسية المتوفرة، وتجهيزها بالمتطلبات اللازمة) في مقابل أنه كان هناك بعض الآراء المتحفظة والمتخوفة من استخدام تلك الأنظمة.

الخاتمة

هدف البحث إلى التعرف على واقع تفعيل جدار البيانات في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة بقطاع التعليم الحكومي، وتمت الاجابة على أسئلة البحث وتحليلها إحصائياً، ومناقشة وتفسير نتائجها، في ضوء الادبيات السابقة، وعليه تم التوصل الى تفعيل جدار البيانات في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمات جاء بدرجة متوسطة، وقد انتهى البحث بعدد من التوصيات والمقترحات البحثية المستقبلية.

التوصيات والمقترحات

في ضوء ما كشفته النتائج، توصي الباحثتان وتقترحان ما يلي:

1- رفع الوعي لدى المعلمات بقيمة وفائدة استخدام أنظمة جدران البيانات الرقمية.
2- اعداد برامج تدريبية للمعلمات لإكسابهن الخبرات الازمة في المجال التقني وكيفية استخدام أنظمة وتطبيقات وبرامج جدران البيانات الإلكترونية.
3- الاستفادة من خبرات المختصين في تطوير الأنظمة الرقمية بما يخدم الاستفادة من البيانات لما فيه مصلحة الطالب وتسهيلا لعمل المعلم.
4- اشراك معلمي المدارس في تقديم المقترحات التقنية لمطوري وصانعي التطبيقات التعليمة الخاصة بالمتابعة والتقييم.
5- الاستفادة من نتائج البحث في تقديم مقترحات إلكترونية تساهم في تحسين جوانب القصور في أنظمة جدران البيانات الحالية وزيادة فاعليتها.
6- كما تقترح الباحثتان مقترحات بحثية وكما يلي:

1. إجراء بحوث مستقبلية مشابهة تستهدف تطوير استخدام جدار البيانات بشكلها الالكتروني في الحقل الدراسي.
2. اجراء بحوث مماثلة على عينات ومجتمعات أخرى كمجتمع طالبات التعليم العالي.
3. دراسة دور جدار البيانات في تحسين التحصيل التعليمي لدى الطالبات باستخدام المنهج التجريبي.
4. قد يكون من المفيد إجراء دراسة مماثلة تتناول مقترحات معلمات الحاسب الآلي حول تطوير أنظمة جدار البيانات.

قائمة المراجع.

أولاً-المراجع بالعربية:

- بارعيده، إ.س. & الصانع، ز.م. (2022). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي. *International Journal of Educational & Psychological Studies.*

- الحجيلان، م. (2020). *التحول الرقمي في التعليم: رؤية وفق مفهوم تحسين الأداء البشري HPI*. ملتقى تقنيات التعليم في ضوء رؤية المملكة 2030. الرياض: جامعة الملك سعود.
- الحمد، عاتكة، الفراني، & لينا. (2023). تحليل البيانات في التعليم: مراجعة منهجية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 11(1).
- الدوخي، ف.، يوسف، أ.، العجمي، م. (2017). آراء المعلمين نحو مدى فعالية طريقة حائط البيانات Data Wall في تطوير بعض الممارسات التعليمية والأكاديمية للطلبة ذوي الإعاقات في مدارس التربية الخاصة. مجلة التربية الخاصة6(19)، 1-33.
- سليمان، أ.، عبد الرحمن، م.، إبراهيم، غ. (2022). أدوات تحليل البيانات الضخمة في ظل التحول الرقمي لتعزيز أهداف التنمية المستدامة. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية 13(2)، 1535-1414.
- عدوان، زيد، الحوامدة، محمد (2011). تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العرفج، ع. (2020). *معوقات التحول الرقمي في مكاتب إدارات التعليم بمدينة الرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الإدارة والإشراف التربوي، كليات الشرق العربي للدراسات العليا، الرياض.
- علي، أ. (2011). التحول الرقمي للجامعات المصرية: المتطلبات والآليات. التربية: *المجلس العالمي لجمعيات التربية المقارنة- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية*14(33)، 267-302.
- الكشكي، ن. أ. ز. & ناصر أبو زيد. (2021). تحليلات البيانات الضخمة في المؤسسات الأكاديمية: دراسة استشرافية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي المصرية. بحوث في علم المكتبات والمعلومات 27(27)، 9-66.
- منصور، م (2022). تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وأثره على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 8(40)، 1743-1834.
- الهلالي & إبراهيم، م. (2021). التحول الرقمي في عصر البيانات الضخمة: مراجعة علمية. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*1(1)، 197-222.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Alqahtani, A. (2017). Critical Success Factors in Implementing ITIL in the Ministry of Education in Saudi Arabia: An Exploratory Study. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 8 (4), 230-240.
- Alshehri, Y. A., Mordhah, N., Alsibiani, S., Alsobhi, S., & Alanazzawi, N. (2020). How the regular teaching converted to fully online teaching in Saudi Arabia during the coronavirus covid-19. Creative Education, 11(7), 985-996.
- Anwar, M., Khan, A., & Sultan, K. (2020). The Barriers and Challenges Faced by Students in Online Education during Covid-19 Pandemic in Pakistan. *Gomal University Journal of Research*.
- Charteris, J. (2022). Post-panoptic accountability: making data visible through 'data walls' for schooling improvement. *British Journal of sociology of Education*, 43(3), 333-348.
- Class Composer. (n.d.). Class Composer is an online tool to help elementary schools make better student placement decisions. https://www.classcomposer.com/
- DeLisio, E. R. (2009). Using data rooms to map your way to success. *Education World*.
- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and challenges in emergency situations. *Societies*, 10(4), 86.
- Gurajena, C., Mbunge, E., & Fashoto, S. (2021). Teaching and Learning in the New Normal: Opportunities and Challenges of Distance Learning Amid COVID-19 Pandemic. *Available at SSRN 3765509*.
- Hardy, I., & Lewis, S. (2018). Visibility, invisibility, and visualisation: The danger of school performance data. *Pedagogy, Culture & Society*, *26*(2), 233-248.
- Harris, L., Wyatt-Smith, C., & Adie, L. (2020). Using data walls to display assessment results: a review of their affective impacts on teachers and students. *Teachers and Teaching*, *26*(1), 50-66.
- It's Time to Ditch the Data Wall. (2022, September 20). *Schoolytics*. https://www.schoolytics.com/blog/2022/09/its-time-to-ditch-the-data-wall

- Jimerson, J., Cho, V., & Wayman, J. (2016). Student-involved data use: Teacher practices and considerations for professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 60(Suppl.C), 413–424. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.008
- Jurgens, T. (2022, September 20). It's Time to Ditch the Data Wall | Schoolytics. *Schoolytics*. https://www.schoolytics.com/blog/2022/09/its-time-to-ditch-the-data-wall
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2005). A Model of Heuristic Judgment. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (pp. 267–293). Cambridge University Press.
- Kaufmann, E., Reips, U.-D., & Maag Merki, K. (2016). Avoiding methodological biases in meta-analysis: Use of online versus offline individual participant data (IPD) in educational psychology. *Zeitschrift für Psychologie, 224*(3), 157–167. https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000251
- Lewis, S., & Holloway, J. (2019). Datafying the teaching 'profession': Remaking the professional teacher in the image of data. Cambridge journal of education, 49(1), 35-51. https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1441373.
- Lupton, D., & Williamson, B. (2017). The datafied child: The dataveillance of children and implications for their rights. *New Media & Society*, *19*(5), 780–794. https://doi.org/10.1177/1461444816686328
- Mandinach, E. B., & Abrams, L. M. (2022). Data Literacy and Learning Analytics. *by Charles Lang, Alyssa Friend Wise, Agathe Merceron, Dragan Gaševic, and George Siemens. 2nd ed. Vancouver, Canada: SOLAR*.
- Mandinach, E. B., Parton, B. M., Gummer, E. S., & Anderson, R. (2015). Ethical and appropriate data use requires data literacy. *Phi Delta Kappan*, *96*(5), 25–28. https://doi.org/10.1177/0031721715569465
- Manolev, J., Sullivan, A., & Slee, R. (2019). The datafication of discipline: ClassDojo, surveillance and a performative classroom culture. *Learning, Media and Technology*, 44(1), 36–51. https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1558237
- Markova, T., Glazkova, I., & Zaborova, E. (2017). Quality issues of online distance learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 685-691.
- McKnight, L., & Morgan, A. (2020). A broken paradigm? What education needs to learn from evidence-based medicine. Journal of Education Policy, 35(5), 648-664.
- Meloney, D. (2015). School Improvement Episode 6: Targeted teaching with Peter Goss.
- Reeves, P. L., & Burt, W. L. (2006). Challenges in data-based decision-making: Voices from principals. *Educational Horizons*, *85*(1), 65-71.
- Rennie, E., Schmieder, K., Thomas, J., Howard, S. K., Ma, J., & Yang, J. (2019). Privacy and app use in Australian primary schools: Insights into school-based internet governance. *Media International Australia*, 170(1), 78–89. https://doi.org/10.1177/1329878X19828368
- Singh, P., Allen, J., & Rowan, L. (2019). Quality teaching: Standards, professionalism, practices. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, *47*(1), 1-4
- Spina, N. (2017). The quantification of education and the reorganisation of teachers' work: An institutional ethnography [Unpublished doctoral thesis]. Queensland University of Technology.
- Sukasih, S., & Zamzani, H. (2019). The Effects of Teacher Performance and Classroom Climate on Student Attitude towards Indonesian Language Learning in Embracing the Industrial Era 4.0.
- Teacher Management Apps- Student assessment. (2014, October). Student Assessment. https://sites.google.com/site/studentassessment66/teatcher
- Vanlommel, K., Van Gasse, R., Vanhoof, J., & Van Petegem, P. (2017). Teachers' decision-making: Data based or intuition driven?. *International Journal of Educational Research*, *83*, 75-
- Wyatt-Smith, C., Lingard, B., & Heck, E. (2019). Digital learning assessments and big data: Implications for teacher professionalism. *Unesco*.
- Ying, S., & Shakra, R. (2022). 'Data data on the wall show me progress for them all': Using data walls to track student growth in learning. *Issues in Educational Research*, *32*(3), 1233-1249.