Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (5), Issue (14): 30 Apr 2021
P: 84 - 112
ISSN: 2522-3399
مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (5)، العدد (14): 30 إبريل 2021 م
ص: 84 - 112

The reality of mathematics teachers' practice of Alternative evaluation methods s in distance education in light of the Corona pandemic

Amal Saleh Al-Ghaeth
College of Education || King Saud University || KSA

Abstract: The aim of the research is to identify the reality of the practice of mathematics teachers for the middle stage in the city of Riyadh for electronic alternative evaluation methods in their distant education following the Corona pandemic. It also aimed to identify the effect of each variable (experience, training courses, qualification) on the average practice of teachers for them, and to Identify the differences between the average teachers' practice of alternative evaluation methods in their distant education (after the Corona pandemic) than in urban education (before the Corona pandemic), and the search was used in that descriptive survey approach, and the search tool consisted of a questionnaire consisting of two parts, the first part is divided into Five axes were distributed to the research sample consisting of (101) middle school mathematics teachers in the city of Riyadh. The research concluded that the averages of female teachers 'practice of electronic alternative evaluation methods in their distance education were large for the tool as a whole and for all instrument axes, and the practice of peer evaluation occupied the highest rank, this was followed by the practice of self-evaluation, then evaluation by tests and electronic written assignments, then evaluation by electronic conceptual maps and finally evaluation using electronic achievement files. The research also reached There are differences in the average practice attributed to the variable (training courses), while there are no differences attributed to the two variables (experience and qualification), and it has also been found that there are differences in teachers 'practice of alternative evaluation methods in their education (attendance, distance education) in favor of distance education, and based on On the results, the research presented a set of recommendations and suggestions.

Keywords: For alternative evaluation, distance education, educational evaluation, performance evaluation, practice of mathematics teachers.

و اقع ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا

أمل صالح الغيث
كلية التربية || جامعة الملك سعود || المملكة العربية السعودية

الملخص: هدف البحث إلى التعرف على واقع ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية لأساليب التقويم البديل الإلكترونية في تعليمهن عن بُعد في ظل جائحة كورونا، كما هدف إلى التعرف على أثر متغير كل من (الخبرة، الدورات التدريبية، المؤهل) على متوسط ممارسة المعلمات لها، وإلى التعرف على الفروق بين متوسط ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في تعليمهن عن بُعد (في ظل جائحة كورونا)عنه في التعليم الحضوري (قبل جائحة كورونا)، واستخدم البحث في ذلك المنهج الوصفي المسحي، وتكونت أداة البحث من استبانة مكونة من جُزأين، الجزء الأول مقسم إلى خمس محاور، وُزعت على عينة البحث والمكونة من (101) معلمة رياضيات للمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، وتوصل البحث إلى أن متوسطات ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل الإلكترونية في

تعليمهن عن بُعد كانت كبيرة للأداة ككل بمتوسط حسابي بلغ (3.60) ولجميع محاور الأداة، واحتلت ممارسة تقويم الأقران أعلى رُتبة بمتوسط حسابي بلغ (3.63)، تلتها ممارسة التقويم الذاتي بمتوسط حسابي بلغ (3.61)، ثم التقويم بالاختبارات والواجبات الكتابية الإلكترونية بمتوسط حسابي بلغ (3.59)، ثم التقويم بالخرائط المفاهيمية الإلكترونية بمتوسط حسابي بلغ (3.55) وأخيراً التقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية بمتوسط حسابي بلغ (3.54)، كما توصل البحث إلى وجود فروق في متوسط الممارسة تُعزى لمتغير (الدورات التدريبية)، بينما لا توجد فروق تُعزى لمتغيري (الخبرة والمؤهل)، كما توصل إلى وجود فروق في ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في تعليمهن (الحضوري، والتعليم عن بُعد) لصالح التعليم عن بُعد، واستناداً إ لى النتائج قدم البحث جملة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: التقويم البديل، التعليم عن بُعد، التقويم التربوي، تقويم الأداء، ممارسة معلمات الرياضيات.

المقدمة.

يعد التقويم أحد أهم عناصر منظومة المنهاج فهو يؤثر ويتأثر مع باقي عناصر المنهاج، وبه يتم الحكم على جودة أو قصور تلك العناصر وتتحدد أهميته للمتعلمين وللمعلمين ولأولياء الأمور وأيضاً لمطوري المناهج فهو يساعد في الحكم على فاعلية التجارب التربوية التي تطبقها الدولة (الخليفة، 2017). وفي تعليم الرياضيات تشير معايير التقويم للرياضيات المدرسية(NCTM,1995) إلى أن التقويم يجب أن يعكس ما يجب أن يكون الطلاب قادرين على أدائه وأن يعزز تعلم الرياضيات لديهم (المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات، 2013)، فقد دعت وثيقة معايير المنهاج والتقويم في الرياضيات المدرسية والصادرة من المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في أمريكا (NCTM,1989) إلى استخدام وسائل تعتمد على الأداء للوصول إلى استنتاجات صادقة لا يمكن ملاحظتها بالورقة والقلم وهي ما تعرف بأساليب تقويم الأداء أو التقويم البديل (العبسي، 2010). وهذا قد لا يتحقق بأساليب التقويم المقتصرة على اختبارات الورقة والقلم والتي تركز على جانب واحد من جوانب نمو المتعلم وهذا ما يجعل العملية التربوية قد تنحرف عن هدفها من أعداد الطالب بشكل متكامل (شوق، 2010) فبينما كان سابقاً يُعتقد بأن الهدف من التقويم هو تحديد درجات الطلاب؛ إلا أن هذه النظرة ضيقة لأدوار التقويم في عملية التعلم والتعليم فالتقويم أشمل من ذلك حيث يجب أن يشمل على مدى فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية وقدراتهم الحسابية وعمليات التفكير لديهم ومهاراتهم في حل المشكلات وقدراهم في التواصل الشفهي والكتابي وميولهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات (السواعي، 2004) لذا نرى التقويم بنهجه الجديد يتجه نحو تضمين استراتيجيات حديثة في التقويم قائمة على أسس علمية وتركز على حقيقة ما تعلمه الطالب (Hallam& Brookshire, 2006) وارد في (الشرفات وغنيمات، 2016) ويشير الجندي (2014) إلى الاتجاهات الحديثة في أساليب تقويم تعلم المعرفة الرياضية ويذكر منها: تقويم الأداء، والمهام المفتوحة والمهام المغلقة والملاحظة والتقويم الذاتي وتقويم الأقران، سجلات العمل وغيرها وهذه ما تعرف بأساليب التقويم البديلة أو ما يعرف بالتقويم البديل والذي يعرفه الحريري (2012، ص306) بأنه "التقويم الذي يعتمد على الافتراض القائل بأن المعرفة يتم تكوينها وبنائها بواسطة المتعلم، حيث تختلف تلك المعرفة من سياق لآخر.وتقوم فكرة هذا النوع من التقويم على إمكانية تشكيل صورة متكاملة عن المتعلم في ضوء مجموعة من البدائل بعضها أو جميعها" (الحريري، 2012، 306).

وقد أثبتت الدراسات فاعلية هذه الأساليب حيث أظهرت دراسة (الدراوشة، 2020) فاعليتها في تنمية عادات العقل المنتجة وأظهرت دراسة (العمري، 2020) فاعليتها في تحصيل الطالبات بينما دراسة (المشاقبة، 2018) أظهرت أثرها على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وأظهرت دراسة (العوض، 2017)أثرها في تنمية التفكير الهندسي، ولكن ما أشارت له بعض الدراسات من ضعف ممارسة وتطبيق المعلمات لهذه الأساليب (المرحبي والحربي، 2019) (ابن عمر، 2020)(الرويلي والحربي، 2019)، وما أشارت له بأن من أبرز معيقات تطبيقها كثرة أعداد الطلاب وعدم كفاية الوقت (ابن عمر، 2020) (خليفة، 2018) ولكن في وضع التعليم الإلكتروني يمكن التغلب على عامل الكثرة فمن مزايا التقويم الإلكتروني مرونته في التطبيق وتوفيره للوقت والجهد (خليل، 2017) وتنوع أساليب التقويم فيه بما فيها أساليب تقويم

الأداء(التقويم البديل) (العاطي، 2015) (الغملاس، 2020)، فقد أشار الغملاس إلى توفر العديد من أساليب التقويم الناجحة والفعالة في التقويم الإلكتروني كمنتديات النقاش والمقابلات وتقويم الأداء وملفات الإنجاز الإلكترونية والمشاريع التعليمية والتقييم الذاتي وغيرها من أساليب التقويم الإلكترونية. وبالتالي فإن هذا البحث يحاول الإجابة عن مدى ممارسة أساليب التقويم البديل في التعليم الإلكتروني عن بُعد.

مشكلة البحث:

في ظل جائحة كورونا وتعذر التعليم الحضوري بات لزاماً استدامة التعلم والتعليم مع ضمان جودة مخرجاته والاستفادة مما هو متاح من وسائل تعلم وتعليم ووسائل تقويم إلكترونية، وعدم الاقتصار على الاختبارات الإلكترونية عن بُعد والتي من عيوبها أمكانية تزييف الشخص المعني بالتقويم أو القيام بعمليات الغش وبالتالي تعذر العدالة فيما يُتخذ من إجراءات نتيجة التقويم (الحريري، 2012) (خليل، 2017).

فقد بدأ عامنا الدراسي 1442 (عن بُعد) عبر منصة مدرستي التعليمية والتي تحتوي على كثير من الأدوات التعليمية المتاحة للمعلم لمتابعة تقدم طلابه، اضافةً إلى ما توليه وزارة التعليم من اهتمام بتدريب شاغلي الوظائف التعليمية للعمل بكفاءة في استخدام أدوات القياس والتقويم عن بُعد (وزارة التعليم - عام، 2020)، حيث تعتبر وسائل التقويم الإلكترونية إحدى منظومة التعليم الإلكتروني، هذا الأمر ولّد الحاجة إلى القيام بهذه الدراسة للكشف عن واقع ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل الإلكترونية في التعليم عن بُعد حيث تغير الظروف وأصبح الاعتماد الكلي على التعليم الإلكتروني (عن بُعد) إثر جائحة كورونا (كوفيد-19).

أسئلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

1- ما واقع ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بُعد في ظل جائحة كورونا؟
2- هل توجد فروق في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير ات (سنوات الخبرة، التدريب أثناء الخدمة، المؤهل)؟
3- هل توجد فروق بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد)؟

فروض البحث:

يختبر البحث الفروض التالية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير ات (سنوات الخبرة، التدريب أثناء الخدمة، المؤهل)
2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد).

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى معرفة:

1- واقع ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بُعد في ظل جائحة كورونا.

2- الفروق في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد والتي تعزى لمتغير ات (سنوات الخبرة، التدريب أثناء الخدمة، المؤهل).

3- الفروق بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل والتي تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد).

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث من أهمية موضوعه، حيث تؤمل الباحثتان أن تفيد نتائج البحث على النحو الآتي

- **أهمية نظرية:**

1- تفتح المجال للمختصين بالقيام بأبحاث أخرى تتعلق بالتحسين والتطوير في تعلم وتعليم الرياضيات

2- تقدم قائمة بأساليب تقويم إلكترونية بديلة يستفيد منها الباحثون

3- تثري الأدب التربوي برفد المكتبة العربية بمعلومات عن أساليب التقويم البديل الإلكترونية

- **أهمية تطبيقية:**

1- تقديم قائمة بأدوات التقويم البديل الإلكترونية التي قد تساعد معلمي ومشرفي الرياضيات على تطبيقها وتطويرها لتقويم تعلم الرياضيات عن بعد.

2- قد تفيد في وضع برامج تدريبية حول أدوات التقويم الإلكترونية والتي تحقق أهداف التقويم البديل خصوصاً في ظل توجه المملكة بأن التعليم عن بُعد سيكون خياراً استراتيجيا للمستقبل وليس مجرد بديل وأن المرحلة الحالية فرصة للتطوير والتحسين (وكالة الأنباء السعودية (واس)، 2020)

3- تزود الجهات المختصة في وزارة التعليم بتصور واضح عن مدى ممارسة معلمات الرياضيات لأساليب التقويم البديل في تعليمهن عن بُعد

حدود البحث:

- **حدود موضوعية وبشرية:** واقع ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل الإلكترونية في التعليم عن بعد إثر جائحة كورونا من وجهة نظرهن.
- **حدود مكانية:** مدارس المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض
- **حدود زمانية:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1442هـ

مصطلحات البحث:

- أساليب التقويم البديل: تُعرف إجرائياً بأنها الأدوات الإلكترونية التي تُطبق عن بُعد وتُحقق أهداف التقويم البديل وتتمثل أساليب التقويم البديل الإلكترونية في هذا البحث بـ:
  - التقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية (OneNote) مثلاً: وتعني تجميع منجزات الطلاب وأعمالهم بملفات إنجاز إلكترونية ومراجعتها وتقويمها

- التقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية (GoogleForms) مثلاً: وهي وسيلة لقياس ما يحققه الطالب في خلال أو نهاية فترة تعليمية
- تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية (SimpleMind) مثلاً: وتعني استخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية بهدف قياس مدى تمكن الطالب من فهم المفاهيم الرياضية ورؤيته لطبيعة العلاقات بينها.
- تقويم الأقران (باستخدام منتديات النقاش وساحات الدردشة الإلكترونية أو الفصول الافتراضية) مثلاً: وتعني قدرة الطلاب على تبادل الأدوار في المهام التي أدوها ليقوّم كل طالب عمل الآخر.
- التقويم الذاتي (باستخدام الاستبانات الإلكترونية أو منتديات النقاش وساحات الدردشة الإلكترونية أو الفصول الافتراضية) مثلاً: وتعني تقويم الطالب لنفسه بنفسه.

- التعليم عن بُعد: يُعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه عملية التعليم -بما فيها التدريس والتقويم- التي تمارسها معلمات المرحلة المتوسطة عبر منصات التعلم الإلكترونية المختلفة في مكان يختلف عن أماكن تواجد الطالبات.
- جائحة كورونا: يُقصد بها الانتشار السريع في انتقال عدوى الإصابة بفيروس كورونا(COVID-19) وأدت إلى تعطيل التعليم الحضوري في المؤسسات التعليمية في المملكة، بما فيها المدارس.
- مرحلة التعليم المتوسطة: ويقصد بها الثلاث سنوات التالية بعد الصف السادس.

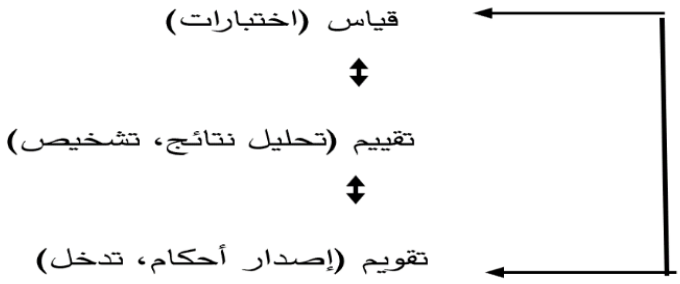
2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً- الإطار النظري:

سنتناول في هذا الإطار أربع محاور:

2-1-1- التقويم التربوي في الرياضيات:

يشير مفهوم التقويم التربوي بمفهومه الواسع إلى أنه "عملية منهجية منظمة تهدف إلى جمع وتحليل البيانات بغرض تحديد درجة تحقق الأهداف التربوية واتخاذ القرارات بشأنها" (أبو أسعد، 2010، 193) ويصفه عبيد (2004, ص300) بأنه "منظومة فرعية من منظومة المنهج بمعنى أنها مكون أساسي من مجموعة المكونات المترابطة المتمثلة في: المعايير، الأهداف، المحتوى، أساليب التدريس وتكنولوجيا التعليم والتعلم، والتقويم" ويوضح عبيد(2004، ص3001)أن التقويم عملية منظومية تُمثل الأبعاد التالية:



ومن هنا فإن التقويم بمفهومه الحديث يتحدد بعدة خطوات:

- تحديد الأهداف الواضحة والقابلة للقياس والتحقق
- استخدام أدوات القياس (كالاختبارات مثلاً) والتي تكون مناسبة وصالحة لقياس النتاجات المحددة
- تحليل البيانات التي تم جمعها بالمرحلة السابقة وإعطائها قيمة (تقييم) لتحديد نقاط القوة والضعف

- التقويم، ونعني بها وضع الخطط العلاجية لتعزيز نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف (المصري وأبو ورد، 2010)
- وبذلك فإن للتقويم دلالة في العملية التعليمية فهو ليس بهدف إعطاء الدرجات وقياس التحصيل بل هو عملية مستمرة مرتبطة بجميع جوانب البرنامج الكلي لنمو الطالب وتحسين وتقدم تعلمه فمن أهدافه:
  - معرفة مدى تحصيل الطلبة أو اكتسابهم لمهارة أو خبرة معينة
  - قياس النمو الشامل للمتعلم (مهارات، قيم، اتجاهات وميول، معارف، والنمو في التفكير)
  - معرفة مستوى النمو المعرفي للطالب وفق مستويات بلوم المعرفية
  - قد يكون دافعاً للطالب لتحسين مستواه باستمرار
  - يستطيع المعلم أن يقوّم نفسه ومدى نجاحه في العملية التعليمية (الزهيري، 2017)

وفي المعجم العصري في التربية (قزامل، 2013) توصف مهارة تقويم الأداء بأنها "قدرة المعلم على إجراء اختبارات تشخيصية ونهائية لما تم تدريسه، والتنوع في الاختبارات، والعناية بمواطن الضعف في الاختبارات والعناية بدرجات المشاركة، والواجبات المنزلية واستمرار التقويم"

والتقويم بنهجه الجديد يتضمن استراتيجيات حديثه في التقويم ترتكز على واقع ما تعلمه الطالب ولكي يكون التقويم في الرياضيات صحيحاً يجب أن يحقق معايير عدة يذكرها بدوي (2007) كالتالي: مفيداً للطلاب وتعلمهم، ويميز بين نقاط قوة ونقاط ضعف الطلاب، ويركز على الفهم المفاهيمي والإجرائي الأساسي في منهج الرياضيات، ويعكس المهارات الرياضية، ويخدم الأغراض التشخيصية والتكوينية والتجميعية، ويكون مستمراً ويشجع على النمو في الرياضيات مع الوقت، ويحتوي على معايير واضحة تمكن الطلاب من تقييم أنفسهم ذاتياً، ويستخدم التقويم التجميعي بعد إعطاء وقت كافي لتعلم المفاهيم والمهارات اللازمة، ويتضمن عدة استراتيجيات وأدوات لتقويم عمليات ونواتج تعلم الرياضيات، وأنواع من أدوات التقويم التي تتناسب مع المستوى النمائي للطلاب، ويركز على التواصل مع أولياء الأمور والطلاب الذين تم تقويمهم، ويخاطب حاجات الطلاب باختلاف قدراتهم وامكاناتهم وارد في (الشرفات وغنيمات، 2016، 144)

وفي تعليم الرياضيات يمكن القول بأن الرؤية المعاصرة في المعرفة الرياضية تؤكد على ضرورة اكتساب المتعلم للمقدرة الرياضية والتي تمكنه من إدراك البنية الرياضية والفهم لما يقوم به من نشاط رياضي والتمكن من مهارات التفكير والتواصل الرياضي واستخدام الأدوات الرياضية إضافةً إلى ميله الرياضي والذي يمكنه من استخدام الرياضيات في حل المشكلات واستعداده للمثابرة أثناء حل المشكلة، ولقد اعتبرت وثيقة المنهج والتقويم (NCTM,1989) **المقدرة الرياضية** معياراً من معايير التقويم الرياضي والتي تتضمن مجموعة من المكونات منها: قدرة الطالب على توظيف معارفه لحل المشكلات، وعلى استخدام لغة الرياضيات، وعلى التحليل والاستدلال، وعلى الربط بين المعرفة المفاهيمية والإجرائية (الجندي، 2014)

2-1-2- التقويم التربوي البديل في الرياضيات:

تعتبر الاختبارات الكتابية من أكثر وسائل قياس التحصيل استخداماً لدى معلمي الرياضيات، وكثيراً ما تُخفق هذه الوسائل في تقديم ما يريد معرفته المعلم عن تقدم طلابه نحو الأهداف المنشودة، فمع تعدد النواتج التعليمية ومستوياتها كان لزاماً أن ينعكس ذلك على أساليب التقويم ولا بد من تبني تقويم بديل قائم على الأداء يركز على أداءات الطلبة وذلك لتقييم فاعلية الخبرات التربوية، ولقد اشتمل الأدب التربوي على عدة مصطلحات مترادفة متعلقة بالتقويم الحديث ومن هذه المصطلحات: التقويم البديل، التقويم الواقعي، التقويم الأصيل، التقويم المستند إلى الأداء، التقويم البنائي، التقويم الوثائقي، التقويم الكيفي، التقويم المبحثي، تقويم الكفاءة، التقويم المتوازن، التقويم المتضمن في

المنهج، التقويم المباشر، التقويم الطبيعي (العبسي، 2010) (الحردان، 2018) وسوف نعتمد في هذا البحث على مصطلح "التقويم البديل"

ويعد التقويم البديل اتجاهاً حديثاً في الفكر التربوي لقياس وتقويم تحصيل المتعلمين وأدائهم، ويعرفه الحردان(2018، ص 46) بأنه "صورة من صور التقويم يطلب فيها من الطالب أداء وإنجاز مهام حياتية واقعية تظهر بوضوح مدى تطبيقه للمعارف والمهارات الأساسية التي اكتسبها وتعلمها وذلك بهدف تقويم قدرة الطالب في سياق واقعي أقرب للحياة اليومية"، ويعرفه عبيد (2004، ص 302) بأنه " التقويم الذي يعتمد على أدوات قياس أصيلة ذات صدقية وموثوقية واختبارات تقيس قدرات تفكير عليا بالنسبة لمواقف حقيقية وواقعية، وليس مجرد قياس قدرات تذكر وحفظ وحل مسائل ومشكلات روتينية ومقولبة [خطأ من المصدر] ومكررة".

ويتماشى دور التقويم البديل في الرياضيات مع الاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات حيث يمكن توضيح دور التقويم التربوي في الرياضيات من خلال: ربط عملية التقويم بالتدريس فهي جزء لا يتجزأ من عملية التعليم، وتقويم الأداء فإنه يتم إبراز الرياضيات المهمة التي يستطيع الطلاب أدائها، وتحقيق مستويات عالية من الإنجاز من خلال المشاريع وأنشطة الاستقصاء والتي تمكن الطلبة من إظهار قدراتهم الرياضية، وتوثيق تقدم الطلبة من خلال ملفات الإنجاز وملاحظات المعلم، وتمكن من الوصول إلى استنتاجات صادقة عن تعلم الرياضيات (عباس والعبسي، 2007)

وبذلك فالتقويم البديل يتميز عن التقويم التقليدي باستناده إلى عينات مختلفة من أداء المتعلم وفحصه لأنماط عدة من أعمال المتعلم المختلفة بعكس التقويم التقليدي الذي يعتمد على الدرجة الكلية للمتعلم في الاختبارات التقليدية المألوفة (العبسي، 2010)، ويبرز زيتون (2007) كما ورد عند (الجليدي، 2019، 9) أوجه الاختلاف بين التقويم البديل والتقويم التقليدي

م	التقويم البديل	التقويم التقليدي
1	يتم من خلال مهام حقيقية يطلب من المتعلم إنجازها أو أدائها	يتم من خلال اختبارات تحصيلية تقليدية
2	على المتعلم تطبيق ودمج معارفه ومهاراته لإنجاز مهمة معينة	على المتعلم تذكر المعلومة السابق دراستها
3	لتنفيذ المهمة يحتاج المتعلم إلى مهارات التفكير العليا	يحتاج المتعلم إلى مهارات التفكير الدنيا لتنفيذ المهمة
4	قد يستغرق إنجاز المهمة عدة ساعات أو عدة أيام	غالباً لا تحتاج إلا لوقت قصير لإنجازها
5	تتم من خلال تعاون المتعلمين في الإنجاز	الفردية تكون مسيطرة في مهامه
6	يكون تقدير الأداء وفق قواعد تقدير	يكون تقدير الأداء وفق الدرجة التي حصل عليها حال اجابته
7	لتقويم المتعلم يستخدم عدة أساليب: اختبارات أداء، ملفات إنجاز، مشاريع.....إلخ	عادة يقتصر تقييم الطلاب على الاختبارات التحصيلية الكتابية

أساليب التقويم البديل في الرياضيات:

يشير (السر، أحمد، وعبدالقادر، 2016) إلى ضرورة الشمول والتنويع في أساليب تقويم الرياضيات وذلك تبعاً لتنوع جوانب السلوك المراد قياسه فمثلاً لقياس تحصيل المتعلم في المجال المعرفي يُلجأ إلى الاختبارات بأنواعها أو من الممكن استخدام أدوات أخرى كالملاحظة وغيرها، ولقياس الميول من الممكن أن نستخدم الملاحظة أيضاً أو يمكن استخدام مقاييس الاتجاه بينما تقاس المهارات العملية في الرياضيات عن طريق الملاحظة وهكذا.. ويذكر السواعي (2004) بأنه يجب أن يشمل التقويم في الرياضيات إلى تقويم فهم المفاهيم الرياضية، والقدرات الحسابية، ومهارات حل المشكلات، وعمليات التفكير، والميول نحو الرياضيات، والمهارات في التواصل الشفهي والكتابي وبذلك فإن تقويم هذه الأمور كلها مجتمعة يحتاج إلى تفريد للتقويم فإضافةً إلى استخدام الاختبارات لتقويم التحصيل فإنه توجد أساليب

أخرى بديلة يمكن استخدامها في التقويم ويذكر منها: ملف الطالب، كتابات الطالب، الاستقصاءات، الملاحظة، المقابلة، خرائط المفاهيم، التقويم الذاتي، تقويم الأداء ويتفق معه في ذلك الجندي (2014) ويضيف عليه: المهام المفتوحة، المهام المغلقة، كتابة المقالة، الكتابة الصحفية، بنوك الأسئلة، وتقويم الأقران.

استراتيجيات التقويم البديل:

يذكر كل من (أبو أسعد، 2010) (العبسي، 2010) (الشرفات وغنيمات، 2016)

1- استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء:

وفيها يظهر المتعلم تعلمه من خلال أدائه لعمل يقدم مؤشرات دالة على اكتسابه للمهارات مما يوفر فرصة استخدام مواد حسية مثل: الأدوات الرياضية، والوسائل البصرية، والخرائط، والجداول، واستخدام الحاسوب.....وغيرها ومن الفعاليات التي تندرج تحتها: التقديم، العرض التوضيحي، الأداء العملي، الحديث، المعرض، المحاكاة (لعب الأدوار)، والمناقشة (المناظرة).

2- استراتيجية التقويم بالورقة والقلم:

والمتمثلة في الاختبارات بأنواعها والتي تقيس قدرات ومهارات المتعلم في مجالات معينة وتهدف إلى قياس مستوى امتلاك المتعلم للمهارات العقلية والأدائية من خلال اجابتهم على مجموعة من الفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية، وتنقسم مجالات التقييم فيها على مجالين رئيسيين:

- مجال المعرفة والفهم ويندرج تحته مجموعة من المهارات: التذكر، التعرف، المقارنة، الوصف، ايراد الأمثلة
- مجال العمليات العقلية العليا، وتتمثل بقدرة المتعلم على: التفسير، التطبيق، استخدام ما تعلمه في مواقف غير مألوفة، الاستقصاء، حل المشكلات، التقويم، الاستقصاء، انشاء وقراءة الجداول والخرائط، إصدار الأحكام.

3- استراتيجية الملاحظة:

وتعتمد على جمع الملاحظات من قبل المعلم أو المرشد التربوي أو الأقران أو ولي الأمر حول سلوك المتعلم ووصفه بطريقة لفظية ويعتبر من أهم أنواع التقويم النوعي، ويتطلب هذا النوع من التقويم تكرار الملاحظة في فترة زمنية محددة وتنوع مصادر المعلومات وتكون على نوعين: ملاحظة بسيطة تحدث تلقائياً في المواقف الحياتية، وملاحظة منظمة مخططة ومضبوطة مسبقاً وتحدد فيها الظروف والمعايير اللازمة، ومن الأدوات المستخدمة لتسجيل الملاحظات: سلم التقدير، قائمة الشطب.....

4- استراتيجية التقويم بالتواصل:

وفيه يتم جمع المعلومات حول مدى التقدم وطبيعة تفكير المتعلم وأسلوبه في حل المشكلات من خلال التواصل باستخدام اللغة ويمكن إجراؤه إلكترونياً ومن الفعاليات التي تندرج تحتها: المقابلة، الأسئلة والأجوبة، المؤتمر

5- استراتيجية مراجعة الذات:

ويقصد بها "تحويل الخبرة السابقة إلى تعلم بتقييم ما تعلمه، وتحديد ما سيتم تعلمه لاحقاً" (أبو أسعد، 2010: 240) وهي من الاستراتيجيات التي تعطي المتعلم فرصة ليطور مهاراته الفوق معرفية والتفكير الناقد وحل المشكلات فهي بذلك مكون أساسي للتعلم الذاتي الفعال والتعلم المستمر، ويندرج تحتها كل من الفعاليات التالية: تقويم الذات، يوميات الطالب، ملف الطالب (أبو أسعد، 2010) (العبسي، 2010) (الشرفات وغنيمات، 2016)

ولهذا النمط من التقويم وظائف وأغراض متعددة أشار لها (علام، 2004):

- مراقبة وتوثيق تقدم الطلاب بشكل منظم نحو الأهداف الأكاديمية مهتماً بالمهارات الواقعية والأكثر اتساعاً ويستند على توقعات عالية يبذل فيها المتعلم جهداً للوصول إليها.
- يساعد في تقديم بيانات كمية وكيفية متنوعة وتفصيلية بشكل أكبر. كما تعطي تصور أكثر واقعية.
- المساءلة التربوية للمدرسة والمعلمين حول أداء الطلبة والمستمدة من أدوات تقويم واقعية وأصيلة تعتمد على الأداء.
- منح الطلاب شهادات تخرج فيها توثيق لمهارات الطلبة وإمكاناتهم وليس فقط حصيلة ما تعلمه من معارف فقط
- الاعتراف الاعتماد الأكاديمي للمؤسسات التربوية
- التقويم على نطاق واسع وما ينتج عنه من تأثير على المناهج وعملية التعليم والتعلم

2-1-3- التقويم الإلكتروني عن بُعد:

1- التقويم عن بعد:

برز هذا النوع من التقويم لمواكبة ما يعرف بالتعليم عن بُعد حيث يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها الحديثة كالقنوات الفضائية والأقمار الصناعية والكمبيوتر وشبكة الأنترنت والهواتف النقالة، ويتم التقويم عن بُعد عبر عدة قنوات ومن أهم هذه القنوات:

- التقويم بالمراسلة عبر البريد أو الفاكس ترسل الاختبارات والمقاييس والاستبانات وقد يكون محتوى أداة التقويم تحريري أو مصور أو مسموع أو وسائط متعددة
- التقويم بالهاتف: ويمكن أن يستخدم في تنفيذ الاختبارات والمقاييس والاستبانات بكافة أشكالها.
- التقويم عبر القنوات الفضائية حيث يمكن تنفيذ الاختبارات والمقاييس من خلالها
- التقويم عبر الانترنت من خلال البحث عن المعلومات (الحريري، 2012)

2- التقويم الإلكتروني:

ويعرفه الغريب (2009) الوارد في (خليل، 2017، 26) التقويم الإلكتروني بأنه "التقويم الذي يتم بواسطة تقنيات الكمبيوتر وشبكاته ومن خلالها يتم القيام بكافة أنشطة التقييم، مثل: إعداد الأسئلة ومهام التقييم وعرضها على الطلاب وقيام الطلاب بالإجابة عنها واستقبال الإجابة وتصحيحها وتقديم تغذية راجعة عن هذه الإجابات وتقدير درجاتهم ورصد نتائج التقييم وتفسيرها وتوفير إجراءات الأمان لكل ذلك حفاظاً على السرية والخصوصية".

ويقسم خليل التقويم الإلكتروني إلى نوعين رئيسيين هما:

1. التقويم المعتمد على الكمبيوتر: ويقدم على أقراص مدمجة تصمم وفقاً لميول المتعلم وقدراته.
2. التقويم المعتمد على الشبكة (التقويم الفوري) يصمم ثم ينشر على الإنترنت ويتصف هذا النوع بتخطي حاجز الزمان والمكان فيمكن الوصول إلى الاختبارات أينما كانت.

ومن أساليب التقويم الإلكتروني (عبدالعزيز، 2008): الامتحانات المقالية وهي لقياس مهارات عليا من القدرات المعرفية كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي واتخاذ القرارات، وملفات الإنجاز والتي يتم اعدادها من قبل المتعلم وتحت اشراف وتوجيه المعلم وفيها تجميع هادف لأعمال الطالب وإنجازاته، وتقويم الأداء من خلال القيام بأداءات وإنجاز مهام تعليمية محددة، والمقابلات والتي تجرى بصورة تزامنية مكتوبة كانت أم مسموعة أم مرئية من خلال مؤتمرات الفيديو، واليوميات والتي تعد من أدوات التقويم البنائي والتي يحتفظ فيها المتعلم بتقارير عن أدائه لعمل ما، والتقييم الذاتي، وتقويم الأقران، والتأملات الذاتية، وأوراق العمل.

ويمكن تلخيص بعض من أغراض التقويم الإلكتروني كما اقترحها (Merwin, 1972) بالآتي:

- يتيح اختيار بدائل أكثر فاعلية للخبرات التعليمية المقدمة للطالب
- يزيد من احتمالية ديمومة التعلم والاحتفاظ بنتاجات التعلم لفترة أطول عندما تكون في مستوى الفهم والتطبيق والتفسير
- تساعد على التقييم الذاتي للمتعلم وتحسين التعلم لديه من خلال التقويم الدوري والتغذية الراجعة التي تساعد على التصحيح وتحسين التعلم
- يساعد في تقييم فاعلية التعلم من خلال تحليل استجابات الطلاب فعندما يخفق عدد كبير منهم قد يكون ذلك مؤشراً بوجود مشاكل في عرض المادة سواء بالأهداف المقدمة أو طرائق التدريس أو الأنشطة المتبعة وبهذا يكون التقويم التربوي أداة للحكم على مدى فاعلية النظام التعليمي
- توجيه العملية التعليمية: حيث يُنادى بإصلاح أساليب التقويم من أجل إصلاح التدريس وليس العكس (خليل، 2017)

2-1-4- نماذج من أساليب التقويم البديل الإلكترونية:

1. ملف الإنجاز الإلكتروني E-Portfolio:

وهو ما تعرفه المنظمة الدولية للتربية على أنه" سجل للتعلم يركز على أعمال الطلبة وتأملاتهم الفكرية عن أعمالهم، ويتم تجميع محتواه من قِبلِ الطلبة والمعلمين معا، مشيراً إلى التقدم نحو النتائج الجوهرية والأساسية للتعلم" (خليل، 2017: 123)، ولا تختلف مراحل اعداد الملف الإلكتروني عن الورقي حيث المتغير الأساسي هنا هو استخدام الإمكانات التكنولوجية وبرامج الكمبيوتر ومن مميزات استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني: سهولة نشر وتوزيع مدخلاته مما يزيد من المشاركة وتبادل الخبرات، ويمكن للمتعلم أن يتعامل مع وسائط متنوعة في وقت واحد، ويسهل التعديل والمراجعة لمدخلات الملف وتحديثها حسب ما يراه صاحب الملف، وتسهل الروابط (Hypertext Link) اكتشاف العلاقات داخل الملف، والتعامل معه تنمي لدى صاحبه مهارات استخدام وسائط التكنولوجيا المختلفة وهي من أهم مهارات التعلم في القرن 21، كما يسمح التعامل معه من تجميع وتصنيف وتخزين أسهل بكثير من الملف الورقي (كوجك، 2012).

وفيما يتعلق بمحتويات ملف الطالب فإنه قد يحتوي على:

- نماذج من أعمال الطالب والتي تظهر تقدمه عبر الزمن في فهم المفاهيم والعمليات الرياضية الأساسية
- ملاحظات الطالب حول ما تعلمه وما يحتاج إلى تعلمه
- أعمال وواجبات وإنجازات يفخر بها الطالب
- تفكر في الأعمال الجماعية المنجزة (السواعي، 2004)

ولكيلا يكون الملف مجرد تجميع بلا هدف فإنه لا بد من اتباع خطوات إعداد مخطط تقويمي للملف وتتمثل في: تحديد الغرض والهدف منه، تحديد المحتوى والمهارات المراد تقويمها، تحديد الصف الدراسي المستهدف بناءً على ما يهدفه المقوم سواء كان الهدف تشخيصي أم هدف قومي أم كان الهدف تقديم تغذية راجعة فقط، ارشاد المتعلم حول اختيار مدخلات الملف وتحديد نوع الأعمال المراد جمعها، وعدد مرات جمع الأعمال، وضع خطة مشاركة الطلاب في تقويم أعمالهم وتحديد أدوارهم في التقويم الذاتي، وضع معايير التقويم وخطة تقدير درجات الملف، استخدام الملف في التدريس والتواصل (علام، 2007) (السواعي، 2004)

2. الاختبارات والواجبات الإلكترونية:

وهي "تلك الاختبارات التي تطبق بواسطة الحاسوب، سواء بالحاسوب بمفرده، أو من خلال شبكة حواسيب، أو أي تقنية متصلة بالإنترنت" (علام، 2007: 163) ويعرفها خليل (2017: 42) بأنها "إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يتم فيها توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية لتقويم أداء الطلاب إلكترونياً بهدف تحسين العملية التعليمية"

ومن أهم ما يميزها: التفاعلية، استخدامها للوسائط المتعددة، الفردية، استخدام تقنيات شبكة الانترنت، التنميط بمعنى سير الشبكة وفقاً لقواعد موحدة يسير عليها الجميع (خليل، 2017)

3. تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية:

خرائط المفاهيم الرياضية " هي عبارة عن مخططات تربط بين المفاهيم الرياضية المختلفة " (السواعي، 2004: 124) ويعرفها (ابن عمر، 2020: 257) بأنها "أداة ووسيلة تقويم تستخدم لعرض العلاقات بين المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات والعلاقات فيما بينها على شكل مخطط هرمي منظم يبدأ بالمفاهيم العامة الأكثر شمولية وينتهي بالمفاهيم الخاصة" ودورها كبير في عمليتي التعلم والتقويم ففي التقويم نجدها توفر للمعلم فرصة لا تتوفر في الاختبارات التقليدية في فهم طريقة تفكير المتعلم فما يضعه ويرسمه المتعلم على الخريطة توضيح مباشر لطريقة تفكيره، كما أن دورها لا يقف عند حدود التقويم بل تعتبر أداة تعلم (السواعي، 2004) وحديثاً أمكن تصميم الخرائط عن طريق الحاسوب فهناك برامج وتطبيقات ومواقع إلكترونية كثيرة تمكن المستخدم من انشاء خرائط إلكترونية مثل: I mind) (Mind Genius),(free mind),(map (العلام، الشناق، والجوارنة، 2020)

وبالتي يمكن تعريف خرائط المفاهيم الإلكترونية بأنها خرائط المفاهيم التي تصمم إلكترونياً بالحاسوب باستخدام برامج أو مواقع إلكترونية حيث يمكن ادارتها وحفظها وتصديرها بأشكال مختلفة

4. تقويم الأقران (باستخدام منتديات النقاش وساحات الدردشة الإلكترونية أو الفصول الافتراضية)

مفهوم تقويم الأقران في البيئات الإلكترونية (Bryant,2010)" هي الأنشطة التي يقوم بها المتعلمين بإتباع نمط مجموعات العمل الطلابية في أنشطة التقويم، حيث يقوم المتعلمون بتقويم بعضهم لبعض وفق معايير للحكم على أداء وأعمال أقرانهم" وارد في (المطيري، 2019)

ويمكن أن تدار تلك الأنشطة إلكترونياً باستخدام منتديات النقاش وساحات الحوار في الفصول الافتراضية

5. التقويم الذاتي (باستخدام الاستبانات الإلكترونية أو منتديات النقاش وساحات الدردشة الإلكترونية أو الفصول الافتراضية)

يقصد بالتقويم الذاتي "قدرة الطالب على الحكم على مدى ما تحصل عليه من معارف ومهارات رياضية وفق معايير ومؤشرات واضحة ودقيقة بكل صدق وحيادية" (ابن عمر، 2020) ويذكر بن عمر بعض من طرق وأدوات التقويم الذاتي كـ: الاستبانات، طرح التساؤلات، اجراء الاختبارات ذاتياً.....

ويمكن أن تدار تلك العملية إلكترونياً بواسطة منتديات النقاش وساحات الدردشة أو في الفصول الافتراضية أو من خلال الاستبانات الإلكترونية والتي يمكن تعريفها " هي برنامج يستطيع المستخدم من خلاله بناء الاستبيان الخاص به ومن ثم توزيعه على الفئة التي تحتاج لتتم تعبئته إلكترونياً" (خليل، 2017: 189) ويعدد خليل بعض من مميزان الاستبيان الإلكتروني: سهولة وسرعة تعبئته، سهولة وسرعة الحصول على النتائج، أقل في التكلفة والجهد، سهولة نشره، اضافةً إلى أمكانية بعض البرامج لتحليل النتائج ووضع رسوم وجداول توضيحية للتحليل إضافةً إلى التصدير بتنسيقات مختلفة.

ثانياً- الدراسات السابقة:

في هذا المبحث سنتناول الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث لتحديد أوجه الاستفادة منها وللتعرف إلى ما توصلت إليه والبدء من حيث انتهت، ويمكن تقسيم الدراسات المتعلقة بهذا البحث إلى قسمين كالتالي:

أ- دراسات تناولت التقويم البديل:

- **هدفت دراسة بول ودوقاني (BAL & DOGANAY, 2010)** إلى الكشف عن مستوى إدراك الطلاب والمعلمين لأساليب التقويم البديل في مادة الرياضيات ومعرفة مدى تطبيقه، واستخدمت الدراسة كل من الأسلوب النوعي والكمي على حد سواء (مختلط) وتكونت عينة الدراسة من (226) معلماً و(881) طالباً من المناطق الإدارية في أضنه، وتكونت أداتي الدراسة من: الاستبانة، والمقابلات شبه المنظمة وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين والطلاب يتفقون على أهداف التقويم البديل وأنهم قاموا بتنفيذه.
- **بينما تناولت دراسة توباتس (Toptas, 2011)** تحديد تصورات المعلين حول عمليات التقييم البديلة المقترحة في منهج الرياضيات الابتدائية للمراحل من الصف 1 إلى 5 وتكونت عينة الدراسة من 214 معلماً في تركيا من العام 2010-2009، واستخدمت استبانة من نوع مقياس ليكرت الخماسي بلغت درجة ثباتها (0.86) بمقياس ألفا كرونباخ وتوصلت الدراسة إلى أن تصورات المعلمين حول عمليات التقييم تتفق مع تلك التي يقترحها البرنامج، إلا أن المعلمين لا يعتبرون عروض المشاريع أداة تقييم مهمة.
- **كما جاءت دراسة العليان (2015)** بهدف التعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل وعلاقته بمتغيرات سنوات الخبرة والدورات التدريبية ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة كأداة لتحقيق أهدافها، وتكونت عينتها من (68) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بالمدارس الأهلية بمدينة الرياض، واظهرت النتائج أن درجة استخدام المعلمين لأساليب التقويم البديل كانت ضعيفة للاستبانة ككل وتنوعت مستوياتها ما بين ضعيفة إلى غير مستخدمة كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة في درجة الاستخدام تعزى لمتغير سنوات الخبرة والدورات التدريبية، لصالح ذوي الخبرة الأكثر من 15 سنة، ولمن خضعوا لدورة تدريبية أو أكثر.
- **وتناولت دراسة (برهم، 2018)** تعرف واستقصاء أغراض استخدام التقويم الواقعي لدى معلمي الرياضيات في صفوف مرحلة التعليم الأساسي العليا في الأردن، وفيما إذا كانت العوامل المستقلة (الدورات التدريبية، النوع الاجتماعي، سنوات الخبرة) تحدث اختلافاً في درجة استخدامهم، وتكونت أداتي الدراسة من الاستبانة والتي وزعت على عينة مكونة من 119 معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات لصفوف التعليم الأساسي في محافظة الزرقاء، كما استخدمت المقابلات الشخصية مع (13) معلماً ومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لأغراض التقويم الواقعي جاءت عالية للأداة ككل وبدرجات متنوعة للفقرات فمعظمها كانت بدرجة عالية وبعضها كانت درجة استخدامهم لها بدرجة متوسطة، كما توصلت إلى عدم وجود فروق دالة بين متوسطات درجة استجابة المعلمين تعزى لأثر الدورات أو سنوات الخبرة، بينما توصلت إلى أنه توجد فروق دالة تعزى لمتغير الجنس ولصالح الإناث.
- **وهدفت دراسة (المرحبي والحربي، 2019)** إلى التعرف على أدوات التقويم البديل المستخدمة لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة ودرجة ممارستهم لها، ومعرفة أثر كل من متغير الخبرة والدورات التدريبية على درجة الممارسة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي لتحقيق أهدافها، واستخدمت بطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات، وطُبقت الدراسة على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية الطبقية وتكونت من (30)

معلماً من معلمي الرياضيات، وتوصلت إلى عدة نتائج منها: أن درجة ممارسة المعلمين جاء بدرجة ضعيفة وإلى وجود فروق دالة لدرجة الممارسة تعزى لمتغير الخبرة ولصالح المعلمين الذين خبرتهم عشر سنوات فأكثر، وإلى وجود فروق دالة تعزى لمتغير الدورات التدريبية ولصالح المعلمين الذين خضعوا لبرامج تدريبية

- **ونجد أيضاً دراسة (الرويلي والحربي، 2019)** والتي هدفت إلى التعرف على درجة ممارسة استراتيجيات التقويم البديل لدى معلمات الرياضيات في ضوء المناهج المطورة للمرحلة الثانوية، واستخدمت الاستبانة كأداة لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (130) معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة ممارسة المعلمات لاستراتيجيات التقويم البديل كانت بدرجة متوسطة، كما توصلت إلى وجود فروق دالة في درجة الاستخدام تعزى إلى سنوات الخبرة والدورات التدريبية.
- **كما تناولت دراسة (ابن عمر، 2020)** الكشف عن واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل للمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين، كما هدفت إلى التعرف على المعوقات التي تواجه تطبيقها، والحلول المقترحة للتغلب عليها، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للإجابة على أسئلة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (303) معلماً للرياضيات في المرحلة المتوسطة و(24) مشرفاً تربوياً بمدينة الرياض وتوصلت الدراسة لعدة نتائج منها: أن واقع استخدام المعلمين لأدوات التقويم البديل من وجهة نظرهم جاء بنسب مختلفة أعلاها (قواعد تقدير الأداء) وبنسبة(75.8%) ثم (التقويم بالاختبارات الكتابية) بنسبة (73,6%) ثم (ملفات الإنجاز) بنسبة (73%) ثم التقويم الذاتي بنسبة (69,6%) وكان أقلها استخداماً (التقويم بخرائط المفاهيم) بنسبة (63,6%).
- **وأخيراً دراسة (الصيعري، 2020)** والتي هدفت إلى التعرف على واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، واستخدمت الاستبانة كأداة لتحقيق أهداف الدراسة تضمنت 5 استراتيجيات للتقويم البديل(التقويم القائم على الأداء، التقويم الذاتي، التقويم بالورقة والقلم، التقويم بالتواصل، التقويم بالأقران) وتكونت عينة الدراسة من (96) معلماً ومعلمة للرياضيات بالمرحلة الثانوية، واظهرت النتائج إلى أن مستوى ممارسة المعلمين لاستراتيجيات التقويم البديل كانت بدرجة منخفضة للاستبيان ككل كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة لاستجابات المعلمين حول الدرجة الكلية لاستراتيجيات التقويم البديل تبعاً لمتغير (سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، الدورات التدريبية).

ب- دراسات تناولت التقويم الإلكتروني عن بُعد:

- **نجد أن دراسة ميرفي وتشومسوان وتشانبيت (Chanpet, Chomsuwan, & Murphy, 2018)** تناولت دراسة استخدام التقنيات عبير الأنترنت لتصميم وتنفيذ التعلم القائم على المشروع عبر الانترنت مع التقييم التكويني ومقارنة تقييم معرفة المتعلمين عبر الانترنت ومهاراتهم بعد التطبيق، وقامت بدراسة الحالة الخاصة بدورة إنشاء الوسائط لمرحلة ما قبل التخرج نواب معلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في إحدى الجامعات في تايلاند، واستخدمت الدراسة استبانة مكونة من (27) فقرة لجمع البيانات وزعت على (30) متعلم عن بعد و(28) متعلم وجهاً لوجه، وأظهرت النتائج أن التكنولوجيا وفرت فائدة لدعم نشاط وتفاعل كل من المتعلم والمعلم على حد سواء إضافة إلى فائدتها في التقييم والتعليم وكانت المعرفة والمهارة أعلى بكثير عبر الانترنت.
- **بينما هدفت دراسة (البرجاوي، 2020)** إلى معرفة إشكالية التقويم عن بُعد بَعد القرار المُتخذ من مختلف المؤسسات التربوية الجامعية ذات الاستقطاب المحدود وإلى استكشاف مواطن القوة والضعف فيه، وسلكت الدراسة في ذلك منهجية تشخيصية – تحليلية- اقتراحية وقامت بتقصي آراء طلبة الإجازة في علوم التربية الذين

استفادوا من التعليم عن بُعد خلال الموسم التكويني الجامعي 2019-2020 وتوصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج أُقترح في ضوئها مساهمة عملية لإجراء تقويم عن بُعد يرتكز على أطر مرجعية مبنية على المقاربة بالكفايات تحتكم إلى معايير محددة.

- **وكانت دراسة روج وجيتا (Reju & Jita, 2020)** والتي هدفت إلى مقارنة ممارسة التقييم في الرياضيات الجامعية للتعلم عن بُعد والتعلم عبر الانترنت في مؤسستين (مزدوجة وأحادية النمط) في نيجيريا، ولتحديد ماهية ممارسات التقييم وكيف يمكن أن ترتبط بتعلم الطلاب الرياضيات الجامعية في التعليم عن بعد والتعليم عبر الأنترنت، واستخدمت الدراسة نهج الأساليب المختلطة وتكونت أداتي الدراسة من: الاستبانة، واجراء المقابلات، وتكونت عينة الدراسة من (38) طالب من طلاب السنة الثالثة الجامعية في تعليم الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أوجه تشابه واختلاف في ممارسات التقييم شكلت ممارسات التعلم المفتوحة والتعلم عن بعد في هذه الجامعات.
- **بينما هدفت دراسة يلمز وآخرون (YILMAZ, ÜSTÜN, & YILMAZ, 2020)** إلى استكشاف آراء المعلمين قبل الخدمة حول مزايا وعيوب التقييم التكويني عبر الأنترنت، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة والمنهج المختلط (الكمي والنوعي) واستخدمت المقابلات شبه المنظمة والاستبانة كأدوات لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (35) معلم من المعلمين قبل الخدمة المسجلين في دورة الكمبيوتر خلال الفصل الدراسي الأكاديمي وشاركوا في أنشطة التقييم التكويني عبر الانترنت كل أسبوع في نطاق الدراسة ويدرسون في كلية التربية في جامعة حكومية في تركيا وتوصلت الدراسة إلى نتائج عديدة خلصت منها إلى أن استخدام التقييم التكويني عبر الانترنت يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على تجربة تعلم الطلاب.
- **كما جاءت دراسة هيسر وآرثر(Heiser & Arthur, 2020)** بهدف الوصول إلى تصورات أعضاء هيئة التدريس لجودة تعليم المحاسبة عبر الانترنت من حيث سلامة وأمن تقنيات التقييم المستخدمة في الدورة ودراسة الخيارات الممكنة لتحسينه، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الاستبيان لجمع البيانات وارسل إلى 921 جامعة عبر الولايات المتحدة، وتكونت عينة الدراسة من 591 من أعضاء هيئة التدريس افي كليات المحاسبة في جميع الولايات الأمريكية الخمسين، واظهرت النتائج أن الأعضاء يدركون بشكل عام بأن الاختبارات وجهاً لوجه أكثر أماناً من الأنماط الأخرى ويدركون بأن الوضع المتزامن أكثر أماناً من الوضع الغير متزامن واختلفت تصورات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات التي تمنح درجة الدراسات العليا مقابل الأعضاء في المؤسسات التي هم في الغالب جامعيين

تعقيب على الدراسات السابقة:

تنوعت أهداف الدراسات التي تناولت التقويم البديل ما بين دراسة واقع الممارسة كدراسة (ابن عمر، 2020) (العليان، 2015) (الصيعري، 2020) وبين معرفة أغراض استخدامه كدراسة (برهم، 2018) والكشف عن درجة الممارسة كدراسة (الرويلي والحربي، 2019) (المرحبي والحربي، 2019) بينما هدفت دراسة (BAL & DOGANAY, 2010) إلى الكشف عن مستوى إدراك كل من المعلم والمتعلم لأساليب التقويم البديل في الرياضيات ومعرفة مدى تطبيقه، بينما هفت دراسة (Toptas, 2011) إلى تحديد تصورات المعلين حول عمليات التقييم البديلة المقترحة في منهج الرياضيات الابتدائية، بينما هدفت دراسة (الجليدي، 2019) إلى تقديم تصور مقترح لتطوير أساليب تقويم تحصيل الطلاب في ضوء التوجهات الحديثة للتقويم التربوي.

واتفق البحث الحالي في أهدافه مع دراسة (ابن عمر، 2020) (العليان، 2015) (الصيعري، 2020) في دراسة واقع ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل ولكنها تفردت عنها في أنها تناولت دراسة الواقع في التقويم الإلكتروني عن بُعد إثر جائحة كورونا حيث الاعتماد على أساليب التعليم الإلكترونية عن بُعد

يلاحظ أن كلا من دراسة (ابن عمر، 2020) (الجليدي، 2019) (Toptas, 2011) (الصيعري، 2020) (العليان، 2015) استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، بينما استخدمت دراسة كل من (برهم، 2018) ,BAL & DOGANAY) (2010 الاستبانة مع المقابلات المنظمة لجمع البيانات، وتفردت دراسة (المرجي والحربي، 2019) باستخدام بطاقة الملاحظة لجمع البيانات.

وتكونت عينة أغلب الدراسات من معلمي الرياضيات لمختلف المراحل وتميزت دراسة (ابن عمر، 2020) بإضافة المشرفين التربويين للعينة مع المعلمين، ودراسة (BAL & DOGANAY, 2010) تناولت آراء الطلاب أيضاً مع آراء المعلمين.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في أعداد الاستبانة كأداة لجمع البيانات وفي اختيار العينة المناسبة لتمثيل مجتمع الدراسة

بينما في الدراسات التي تناولت التقويم عن الإلكتروني عن بُعد نجد أنها تنوعت في أغراضها وأدواتها وأساليبها فنجد أن دراسة (البرجاوي، 2020) هدفت إلى معرفة إشكالية التقويم عن بُعد بينما هدفت دراسة (Reju & Jita, 2020) إلى مقارنة ممارسة التقييم في الرياضيات الجامعية للتعلم عن بُعد والتعلم عبر الانترنت، ونجد أن دراسة يل ,YILMAZ) (ÜSTÜN, & YILMAZ, 2020 هدفت إلى استكشاف آراء المعلمين قبل الخدمة حول مزايا وعيوب التقييم التكويني عبر الأنترنت، وكانت أهداف دراسة (Heiser & Arthur, 2020) تتمثل في الوصول إلى تصورات أعضاء هيئة التدريس لجودة تعليم المحاسبة عبر الانترنت من حيث سلامة وأمن تقنيات التقييم وهدفت دراسة (Chanpet, Chomsuwan, & Murphy, 2018) إلى مقارنة تقييم معرفة المتعلمين عبر الانترنت ومهاراتهم بعد التطبيق

وتفرد البحث الحالي حول معرفة واقع استخدام المعلمات لأساليب التقويم البديل الإلكترونية عن بعد إثر جائحة كورونا

وتنوعت أدوات جمع البيانات فيها فنجد أن دراسة (Heiser & Arthur, 2020) (Chanpet, Chomsuwan, & Murphy, 2018) استخدمت الاستبانة بينما نجد أن دراسة كل من (YILMAZ, ÜSTÜN, & YILMAZ, 2020) (Reju & Jita, 2020) استخدمت الاستبانة والمقابلات شبه المنظمة لجمع البيانات.

وتنوعت عينة الدراسات ما بين متعلمين كدراسة (Reju & Jita, 2020) (Chanpet, Chomsuwan, & Murphy, 2018) (البرجاوي، 2020) وبين معلمين وأعضاء هيئة تدريس كدراسة كل من (YILMAZ, ÜSTÜN, & YILMAZ, 2020) (Heiser & Arthur, 2020).

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في أعداد الاستبانة كأداة لجمع البيانات وفي اختيار العينة المناسبة لتمثيل مجتمع الدراسة.

3- منهجية البحث وإجراءاته.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي المسحي والذي يهدف لوصف الظاهرة المدروسة وتحديد المشكلات وتقديم الأدلة المبرهنة على أوضاع راهنة ولإجراء مقارنات بين واقعين أو أكثر حيث يسمح بمقارنة متغير البحث لدى أفراد البحث بمتغيرات أخرى (العساف، 2011). وقد تم تطبيق المنهج الوصفي المسحي من خلال الوقوف على مستوى تطبيق المعلمات لأساليب التقويم البديل الإلكترونية، ومدي تأثيرها ببعض المتغيرات كسنوات الخبرة والدورات التدريبة والمؤهل ونوع التعليم المستخدم.

مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع البحث جميع معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسط في مدينة الرياض للعام 1442هـ والبالغ عددهن (403) معلمة رياضيات وتكونت عينة البحث من (101) معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض وهي ما تمثل (25%) من مجتمع الدراسة، والجدول التالي يوضح توزيع عينة البحث حسب متغيراته.

جدول (1): توزيع عينة الدراسة على متغيرات الدراسة

المتغير	التصنيف	العدد
الخبرة	أقل من 5	7
	من 5- 10	8
	أكثر من10	86
المؤهل	بكالوريوس	88
	دراسات عليا	13
الدورات التدريبية	تم تلقي دورات في التقويم البديل	67
	لم يتم تلقي دورات في التقويم البديل	34

أداة البحث:

تم الاعتماد في إعداد أداة الدراسة على دراسة كل من: (ابن عمر، 2020) (المرحبي والحربي، 2019) (الجليدي، 2019) حيث تم مراجعة ادواتها ودمج بعض فقراتها، وتقنينها، ومن ثم صياغة أداة الدراسة الحالية والتي تكونت في صورتها الأولى (38) فقرة، وهي مكونة من جزأين، الجزء الأول تكون من خمس محاور بهدف التعرف على واقع تطبيق معلمات المرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل الإلكترونية في تعليمهن عن بعد

والجزء الثاني بهدف التعرف على الفرق بين واقع تطبيق المعلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم الحضوري عنه في التعليم عن بعد، حيث طُلب في السؤال الأول تقييم المعلمة لواقع ممارستها لأساليب التقويم البديل في (التعليم الحضوري) قبل جائحة كورونا وذلك باختيار أحد البدائل (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً)، وفي السؤال الثاني طُلب من المعلمة تقييم واقع ممارستها لأساليب التقويم البديل في (التعليم عن بُعد) وذلك باختيار أحد البدائل (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً) حيث تم تعريف "أساليب التقويم البديل" في مقدمة الاستبانة.

صدق أداة البحث:

1- صدق المحكمين:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (3) محكمين وطلب منهم الاطلاع على فقراتها وإبداء رأيهم حول دقة العبارات ومناسبتها لموضوع البحث ومدى انتمائها لمجالات البحث وأن يضيفوا أو يعدلوا على الفقرات الغير مناسبة، وفي ضوء ما رود منهم تم تعديل فقرات الاستبانة بحيث تكونت من (35) فقرة موزعة على جزأين على النحو التالي: الجزء الأول تكون من خمسة محاور هي، المحور الأول، التقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية تكون من (8) فقرات، المحور الثاني، التقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية، وتكون من (6) فقرات، المحور الثالث، تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية، وتكون من (5) فقرات، والمحور الرابع، تقويم الأقران، وتكون من (8) فقرات، والمحور الخامس، التقويم الذاتي، وتكون من (6) فقرات. والجزء الثاني تكون من فقرتين.

واعتمدت البدائل في صورتها النهائية على خمسة بدائل وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، إذ أعطي البديل (دائماً) خمس درجات، والبديل (غالباً) أربع درجات، والبديل (أحياناً) ثلاث درجات، والبديل (نادراً) درجتين، والبديل (أبداً) درجة واحدة

2- الصدق الداخلي:

تم توزيع الأداة على عينة استطلاعية مكونة من (21) معلمة من معلمات المرحلة المتوسطة من خارج عينة الدراسة، وذلك بهدف التحقق من صدق بناء الأداة وصدق الاتساق الداخلي للأداة كالتالي:

صدق بناء الأداة: تم التحقق من صدق البناء للأداة من خلال حساب ارتباط كل محور من أداة الدراسة بالدرجة الكلية للأداة، وجدول (1) يبين ذلك.

جدول (2): معاملات الارتباط بن الدرجة الكلية لكل محوروالدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل ارتباط المحوربالأداة	الدلالة
المحور الأول: التقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية	.818**	.000
المحور الثاني: التقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية	.752**	.000
المحور الثالث: تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية	.845**	.000
المحور الرابع: تقويم الأقران	.863**	.000
المحور الخامس: التقويم الذاتي	.874**	.000
الجزء الثاني	.744**	.000

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)

يلاحظ من جدول (2) أن معاملات الارتباط ربين كل محور من محاور الأداة والدرجة الكلية دال إحصائياً عن مستوى دلالة (0.01)، المر الذي يشير إلى تحقق الصدق البنائي للأداة.

- **صدق الاتساق الداخلي:** تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة في محاور الاستبانة، وكانت كما في جدول (3):

جدول (3) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

المحور	رقم الفقرة	معامل ارتباط Pearson	المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط Pearson
المحور الأول التقويم باستخدام (ملفات الإنجاز الإلكترونية)	1	.587**	المحور الرابع تقويم الأقران	20	.715**
	2	.814**		21	.659**
	3	.769**		22	.754**
	4	.747**		23	.687**
	5	.812**		24	.570**
	6	.469*		25	.720**
	7	.648**		26	.506*
	8	.670**		27	.448*
المحور الثاني التقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية	9	.587**	المحور الخامس التقويم الذاتي	28	.619**
	10	.605**		29	.448*
	11	.755**		30	.715**
	12	.466*		31	.605**
	13	.469*		32	.621**

	14	.761**		33	.670**
المحور الثالث تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية	15	.914**	الجزء الثاني	34	.929**
	16	.783**			
	17	.804**		35	.932**
	18	.907**			
	19	.833**			

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)

يلاحظ من جداول (3) ارتباط الفقرات بمحاورها ارتباط دال، مما يدل على أنها تتمتع بدرجة من صدق الاتساق الداخلي.

ثبات الأداة:

تم حساب الثبات الكلي للأداة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، حيث بلغ (0,712)، ويعد ذلك مناسباً لأغراض البحث.

المعالجة الإحصائية:

لمعالجة البيانات احصائياً تم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية:

1- تم استخدام الإحصاء والوصفي البسيط: المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الممارسة وفق معيار احصائي تم تحديده بحساب المدى (قيمة أكبر بديل ناقص قيمة أصغر بديل) ثم تقسيمه على عدد فترات المقياس كما يلي: طول الفئة = (5- 1) ÷ 5 = 0.80 وبهذا أصبحت طول الفترات كما يلي:
   - من (1) إلى أقل من (1.80) تمثل أبداً (منعدمة)
   - من (1.80) إلى أقل من (2.60) تمثل نادراً (ضعيفة)
   - من (2.60) إلى أقل من (3.40) تمثل أحياناً (متوسطة)
   - من (3.40) إلى أقل من (4.20) تمثل غالباً (كبيرة)
   - من (4.20) إلى (5) تمثل دائماً (كبيرة جداً)
2- تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ للتحقق من الخصائص السيكومترية للأداة.
3- تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way Anova)للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة بين استجابات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير (سنوات الخبرة)
4- تم استخدام اختبار (T-test)لعينتين مستقلتين للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة بين استجابات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير (المؤهل العلمي، الدورات التدريبي)
5- اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين لدراسة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين ممارسة أفراد العينة لأساليب التقويم البديل في تعليمهم الحضوري (قبل جائحة كورونا) عنه في تعليمهم (عن بُعد - بعد جائحة كورونا) حيث المتغير المستقل هنا هو (نوع التعليم).

4- عرض نتائج البحث ومناقشتها.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:** "ما واقع ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا؟

وللإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لواقع ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بُعد، ويُظهر الجدول (4) النتائج المتعلقة بذلك.

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لو اقع ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد مرتبة تنازليا بحسب المتوسطات

م	اسم المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الممارسة
المحور الرابع	تقويم الأقران	3.6312	.92625	1	كبيرة
المحور الخامس	التقويم الذاتي	3.6106	.81693	2	كبيرة
المحور الثاني	التقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية	3.5924	.74516	3	كبيرة
المحور الثالث	تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية	3.5505	1.00932	4	كبيرة
المحور الأول	التقويم باستخدام (ملفات الإنجاز الإلكترونية)	3.5495	1.06347	5	كبيرة
الدرجة الكلية		3.5975	.75836	كبيرة	

يلاحظ من الجدول (4) بأن مستوى ممارسة معلمات الرياضيات لأساليب التقويم البديل في تعليمهن عن بُعد كانت (كبيرة) حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارستهن (3,60) بانحراف معياري (0,76) وذلك للأداة بشكل عام، وكان المحور الرابع المتعلق بتقويم الأقران هو الأعلى ممارسة حيث بلغ متوسط ممارستهن (3,63) ويعتبر مستوى الممارسة فيها (كبير) وفق المعيار الاحصائي المحدد، وكانت أقل ممارسة لهن هي التقويم باستخدام ملفات الإنجاز حيث بلغ متوسط ممارستهن لها (3,55) وهو أيضاً يعتبر مستوى ممارسة (كبير).

وقد قام الباحثتان بعرض النتائج المتعلقة بكل محور من محاور الاستبانة على النحو التالي:

1- النتائج المتعلقة بالمحور الأول: التقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لواقع ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم باستخدام (ملفات الإنجاز الإلكترونية)، وجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لو اقع ممارسة المعلمات للتقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية في التعليم عن بعد

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الممارسة
3	يوجه المعلم طلابه لحفظ وتوثيق بعض من أعمالهم المتميزة مثل: مطويات، تقارير ذاتية، تمثيلات بيانية، أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة	3.9703	1.18706	1	كبيرة
5	يحدد المعلم معايير لتقويم ملف الإنجاز	3.6931	1.30186	2	كبيرة
6	يحدد المعلم دور الطلاب في التقويم الذاتي لأعمالهم التي في الملف	3.6337	1.23063	3	كبيرة
7	يستخدم المعلم الملف كوسيلة لمقارنة تقدم الطالب في جانب معين	3.5446	1.21264	4	كبيرة
1	يحدد المعلم من الطلاب الغرض والهدف من استخدام ملف الإنجاز	3.5149	1.23785	5	كبيرة
4	يساعد المعلم الطلاب في انتقاء محتوى ملفات الإنجاز عن طريق معايير متفق عليها مسبقاً	3.4554	1.19603	6	كبيرة
8	يعرض المعلم نموذجاً مسبقاً لملف إنجاز إلكتروني صُمم مسبقاً في الرياضيات	3.3168	1.32613	7	كبيرة
2	يوضح المعلم إرشادات بناء ملف الإنجاز الإلكتروني للطلاب	3.2673	1.20740	8	متوسطة

الدرجة الكلية للمحور	3.5495	1.06347	كبيرة

من الجدول (5) يلاحظ أن ممارسة المعلمات للتقويم بملفات الإنجاز الإلكترونية في تعليمهن عن بُعد كانت كبيرة واحتلت الفقرة رقم (3) والتي تنص على يوجه المعلم طلابه لحفظ وتوثيق بعض من أعمالهم المتميزة " كانت في المرتبة الأولى بأكبر ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3,97) بمستوى ممارسة يعتبر (كبير) بينما احتلت الفقرة رقم (2) والتي تنص على " يوضح المعلم إرشادات بناء ملف الإنجاز الإلكتروني للطلاب" كانت الأقل ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارستها (3,27) بمستوى ممارسة يعتبر (متوسط).

2- **النتائج المتعلقة بالمحور الثاني: التقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لواقع ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية، وجدول (6) يبين ذلك.

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لو اقع ممارسة المعلمات للتقويم باستخدام الاختبارات والواجبات الإلكترونية في التعليم عن بعد

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الممارسة
13	يستعين المعلم ببنك الأسئلة المعد من جهات مختصة في تقويم الطلاب	3.8812	1.06101	1	كبيرة
14	يوجه المعلم طلابه لأداء الاختبارات الإلكترونية القصيرة المعدة للطلاب في بو ابة عين التعليمية	3.8713	1.11053	2	كبيرة
11	يعطي المعلم الطلاب واجبات منزلية إلكترونية غير مباشرة تقيس مهارات التفكير العليا	3.8218	.98383	3	كبيرة
12	يستعين المعلم بالاختبارات التي تعهدها جهات متخصصة كالاختبارات المقننة في الرياضيات	3.5545	1.08144	4	كبيرة
9	يستخدم المعلم في الاختبارات الإلكترونية أسئلة مقالية قصيرة الإجابة لتقويم فهم الطلاب للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية	3.4752	1.23769	5	كبيرة
10	يطلب المعلم من الطلاب تبرير اجاباتهم على أسئلة الاختيار من متعدد عند اختيارهم أحد البدائل	2.9505	1.36657	6	متوسطة
	الدرجة الكلية للمحور	3.5924	.74516		كبيرة

ومن الجدول (6) نلاحظ أن ممارسة المعلمات للتقويم بالاختبارات الكتابية والواجبات الإلكترونية في تعليمهن عن بُعد كانت كبيرة واحتلت الفقرة رقم (13) والتي تنص على " يستعين المعلم ببنك الأسئلة المعد من جهات مختصة في تقويم الطلاب" كانت في المرتبة الأولى بأكبر ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3,88) بمستوى ممارسة يعتبر (كبير) بينما احتلت الفقرة رقم (10) والتي تنص على " يطلب المعلم من الطلاب تبرير اجاباتهم على أسئلة الاختيار من متعدد عند اختيارهم أحد البدائل" كانت الأقل ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارستها (2,95) بمستوى ممارسة يعتبر (متوسط)

3- **النتائج المتعلقة بالمحور الثالث: تقويم الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لواقع ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم باستخدام الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية، وجدول (7) يبين ذلك.

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لواقع ممارسة المعلمات للتقويم باستخدام الأداء بخرائط المفاهيم الإلكترونية في التعليم عن بعد

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الممارسة
16	يطلب المعلم من الطلاب الربط بين المفاهيم وتوضيح العلاقة بينها	4.1584	.99732	1	كبيرة
15	يوجه المعلم طلابه باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية لبناء خريطة مفاهيم للمعلومات الواردة في المقرر	3.6337	1.26272	2	كبيرة
19	يستخدم المعلم خرائط المفاهيم في قياس الإبداع عند الطلاب	3.3663	1.14650	3	متوسطة
18	يطلب المعلم من الطلاب تصحيح الأخطاء الواردة في خريطة معطاة	3.3267	1.35727	4	متوسطة
17	يكلف المعلم الطلاب بتعبئة الفراغات في خريطة مفاهيم إلكترونية معطاة	3.2673	1.15664	5	متوسطة
	الدرجة الكلية للمحور	3.5505	1.00932		كبيرة

ومن الجدول (7) يلاحظ أن ممارسة المعلمات للتقويم باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية في تعليمهن عن بُعد كانت كبيرة واحتلت الفقرة رقم (16) والتي تنص على "يطلب المعلم من الطلاب الربط بين المفاهيم وتوضيح العلاقة بينها" كانت في المرتبة الأولى بأكبر ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4,16) بمستوى ممارسة يعتبر (كبير) بينما احتلت الفقرة رقم (17) والتي تنص على "يطلب المعلم من الطلاب تبرير اجاباتهم على أسئلة الاختيار من متعدد عند اختيارهم أحد البدائل" كانت الأقل ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارستها (3,27) بمستوى ممارسة يعتبر (متوسط).

4- **النتائج المتعلقة بالمحور الرابع: تقويم الأقران:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لواقع ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم باستخدام تقويم الأقران، وجدول (8) يبين ذلك.

جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لواقع ممارسة المعلمات للتقويم باستخدام تقويم الأقران في التعلم عن بعد

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الممارسة
24	يشجع المعلم الطلاب على الحوار والمناقشة في مواقف التعليم المختلفة	4.1782	.99394	1	كبيرة
22	يعزز المعلم وعي الطالب نحو الملاحظة الصادقة لأقرانهم بعيداً عن التحيزات الشخصية	3.9208	1.13739	2	كبيرة
27	يستفيد المعلم من تقويم الأقران في مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب	3.6733	1.10552	3	كبيرة
25	يعرض المعلم منجزات الطلاب الفردية أمام الأقران للنقد الموضوعي	3.5644	1.15253	4	كبيرة
23	يزود المعلم الطلاب بمحكات واضحة تساعدهم في الحكم على أعمال أقرانهم	3.5446	1.10928	5	كبيرة
26	يسمح المعلم للطلاب بتبادل الأعمال فيما بينهم ليصوب كل منهم عمل الآخر	3.4950	1.15433	6	كبيرة
20	يشجع المعلم الطلاب على تقويم أنشطة زملائهم ونقدها بموضوعية	3.4851	1.22159	7	كبيرة
21	يطلب المعلم من الطلاب إصدار حكم على أداء زملائهم في المادة	3.1881	1.21419	8	متوسطة
	الدرجة الكلية للمحور	3.6312	.92625		كبيرة

من الجدول (8) يتبين أن ممارسة المعلمات لتقويم الأقران في تعليمهن عن بُعد كانت كبيرة واحتلت الفقرة رقم (24) والتي تنص على " يشجع المعلم الطلاب على الحوار والمناقشة في مواقف التعليم المختلفة" كانت في المرتبة الأولى بأكبر ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4,18) بمستوى ممارسة يعتبر (كبير) بينما احتلت الفقرة رقم (21) والتي تنص على " يطلب المعلم من الطلاب إصدار حكم على أداء زملائهم في المادة " كانت الأقل ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارستها (3,19) بمستوى ممارسة يعتبر (متوسط).

5- **النتائج المتعلقة بالمحور الخامس: التقويم الذاتي:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لواقع ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي، وجدول (9) يبين ذلك.

جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لو اقع ممارسة المعلمات للتقويم الذاتي في التعلم عن بعد

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الممارسة
30	يوجه المعلم طلابه إلى اكتشاف أخطائهم والحكم عليها بالرجوع إلى القانون أو القاعدة الرياضية	4.1881	.94565	1	كبيرة
31	يتيح المعلم للطلاب التصحيح الذاتي لأعمالهم وفق محكات واضحة يشاركون في تحديدها	3.8515	1.01377	2	كبيرة
33	يشجع المعلم طلابه على الوقوف على مدى تقدمهم من خلال مقارنة نتائجهم الحالية بنتائجهم السابقة	3.7921	1.19429	3	كبيرة
29	يكلف المعلم الطلاب باشتقاق أسئلة والإجابة عنها من الوحدة التي تم تعلمها	3.4653	1.01552	4	كبيرة
28	يوضح المعلم للطلاب كيفية استخدام أدوات التقويم الذاتي ك (الاستبانات الإلكترونية، الصحائف التأملية، قو ائم التقدير الذاتي..... وغيرها)	3.3465	1.13521	5	متوسطة
32	يطلب المعلم من الطلاب كتابة تقارير ذاتية توضح استيعابهم للمفاهيم والأفكار الرياضية	3.0198	1.04862	6	متوسطة
	الدرجة الكلية للمحور	3.6106	.81693		كبيرة

ومن الجدول (9) يلاحظ أن ممارسة المعلمات للتقويم الذاتي لتقويم أداء الطالبات في تعليمهن عن بُعد كانت كبيرة واحتلت الفقرة رقم (30) والتي تنص على " يوجه المعلم طلابه إلى اكتشاف أخطائهم والحكم عليها بالرجوع إلى القانون أو القاعدة الرياضية" كانت في المرتبة الأولى بأكبر ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4,19) بمستوى ممارسة يعتبر (كبير) بينما احتلت الفقرة رقم (32) والتي تنص على "يطلب المعلم من الطلاب كتابة تقارير ذاتية توضح استيعابهم للمفاهيم والأفكار الرياضية" كانت الأقل ممارسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارستها (3,02) بمستوى ممارسة يعتبر (متوسط).

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والفرض الخاص به: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغيرات (سنوات الخبرة، التدريب أثناء الخدمة، المؤهل).**

للتحقق من الفرض الصفري السابق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way Anova)للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة بين استجابات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير (سنوات الخبرة) وتم استخدام اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة بين استجابات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير (المؤهل العلمي، والدورات التدريبي)، وكانت النتائج على النحو التالي:

1- **النتائج المتعلقة بمتغير الخبرة:** تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير سنوات الخبرة (على الدرجة الكلية)، وكانت النتائج كما في جدول (10).

جدول (10): نتائج تحليل التباين الأحادي لمستوى ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	2.452	2	1.226	2.182	.118
داخل المجموعات	55.059	98	.562		
المجموع	57.510	100	-		

من الجدول (10) يلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير سنوات الخبرة،

2- **النتائج المتعلقة بمتغير الدورات التدريبية:** وتم استخدام اختبار (T-test)لعينتين مستقلتين للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير الدورات التدريبية (على الدرجة الكلية)، وكانت النتائج كما في الجدول (11).

جدول (11): نتائج اختبار(ت) لمستوى ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تبعاً لمتغير الدورات التدريبية

التدريب أثناء الخدمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
معلمات تلقين تدريب	3,72	.15591	99	2.429	.017
معلمات لم يتلقين تدريب	3,34	.16619			

من الجدول (11) نلاحظ أن الفرق بين المجموعتين دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التي خضعت للدورات التدريبية حيث بلغ متوسط ممارستها (3,72) أعلى من المجموعة الأخرى التي لم تخضع للتدريب حيث بلغ متوسط ممارستها (3,34)، أي أننا هنا نرفض الفرض الصفري إذ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير التدريب أثناء الخدمة، ولصالح المعلمات التي تلقين دورات تدريبية في ممارسة أساليب التقويم البديل في التعليم عند بعد.

3- **النتائج المتعلقة بمتغير المؤهل العلمي:** وتم استخدام اختبار (T-test)لعينتين مستقلتين للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير المؤهل العلمي (على الدرجة الكلية)، وكانت النتائج كما في الجدول (12).

جدول (12): نتائج اختبار(ت) لمستوى ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
دراسات عليا	3.2791	.94417	99	-1.635	.105

بكالوريوس	3.6445	.72160			

من الجدول (12) يتبين أن الفرق بين المجموعات غير دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) أي أننا هنا نقبل الفرض الصفري الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى المؤهل.

- **ثالثاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث والفرض الخاص به، والذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد).**

للتحقق من الفرض الصفري السابق تم استخدام اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين وكانت النتائج كما في الجدول (13).

جدول (13): نتائج اختبار(ت) لمستوى ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل تبعاً لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد)

نوع التعليم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
تعليم حضوري	3,43	1.16117	99	-4.676	.000
تعليم عن بعد	4,06	1.01805			

يلاحظ من الجدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد)، ولصالح التعليم عن بعد (بعد جائحة كورونا)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل بعد جائحة كورونا (4,06) بينما قبل جائحة كورونا كان متوسط الممارسة (3,43)، أي أننا نرفض الفرض الصفري إذ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد)، ولصالح التعليم عن بُعد إثر جائحة كورونا.

مناقشة النتائج:

أولاً - مناقشة نتائج السؤال الأول:

نص السؤال الأول على "ما واقع ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا؟" وقد بينت النتائج أن واقع ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل في تعليمهن عن بُعد كانت بمستوى (كبير) لجميع الأساليب في جميع محاور الأداة، وجاءت هذه النتائج متعارضة مع ما توصلت له دراسة (المرحبي والحربي، 2019)، (الجليدي، 2019)، (الصيعري، 2020)، (العليان، 2015) والتي كشفت نتائجها ضعف وانخفاض درجة استخدام المعلمين لأساليب التقويم البديل، وتُعزى هذه النتائج إلى أن حاجة المعلمات لاستخدام هذه الأساليب في التعليم عن بُعد كبيرة حيث أنه في الاقتصار على الاختبارات الإلكترونية عن بُعد فيها أمكانية التزييف أو القيام بعمليات الغش (الحريري، 2012) (خليل، 2017) وفيها يقل الأمان وهذا ما أشارت له دراسة (Heiser & Arthur, 2020)، وقد تعزى لما يتميز به التقويم الإلكتروني من مزايا تتيح التغلب على عامل الكثرة

والمرونة في الوقت والمكان واللذان كانا من المعيقات لممارسة المعلمين لأساليب التقويم البديل التي كشفت عنها دراستي (ابن عمر، 2020) (خليفة، 2018).

كما كشفت نتائج البحث الحالي بأن أعلى ممارسة لأساليب التقويم البديل كان (التقويم بالأقران)، ثم (التقويم الذاتي)، ثم (التقويم باستخدام الاختبارات الكتابية والواجبات الإلكترونية)، ثم (تقويم الأداء باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية)، وأخيراً (التقويم باستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية)، وتُعزى هذه النتائج إلى سهولة استخدام أسلوب التقويم بالأقران باستخدام البرمجيات الإلكترونية المتاحة في التعليم الإلكتروني والتي تتيح عرض الأعمال للجميع بسهولة ووضوح، إضافةً إلى حاجة المعلم لإشراك المتعلم في عملية التقويم في التعلم عن بُعد كي يكون أكثر مسؤولية في تعلمه، وهذا ما قد يعزو أيضاً ارتفاع ممارسة المعلمين لأسلوب التقويم الذاتي أيضاً، وجاءت ممارسة التقويم باستخدام ملفات الإنجاز كأقل ممارسة قد تُعزى لعدم معرفة المعلمات للبرمجيات الإلكترونية والتي تتيح للمتعلم حفظ وعرض أعمال المتعلم المميزة.

ثانياً- مناقشة نتائج السؤال الثاني والفرض الخاص به:

كشفت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى لمتغير التدريب أثناء الخدمة، ولصالح من حضرت دورات تدريبية، وهذا يتفق مع ما توصلت له دراسة (الرويلي والحربي، 2019) (المرحبي والحربي، 2019) (الصيعري، 2020) (العليان، 2015) ويتعارض مع ما توصلت له دراسة (برهم، 2018) والتي لم تظهر فروق دالة تُعزى لأثر الدورات، كما أن نتائج البحث الحالي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لأساليب التقويم البديل في التعليم عن بعد تعزى سنوات الخبرة، أو المؤهل، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة (برهم،2018) وتتعارض مع نتائج دراسة (الرويلي والحربي، 2019)(المرحبي والحربي، 2019) (الجليدي، 2019) (الصيعري، 2020)(العليان،2015)، وتُعزى هذه النتائج إلى أن المعلمات على اختلاف مؤهلاتهم وسنوات الخبرة هم بحاجة إلى ممارسة أساليب التقويم البديل في (التعليم عن بُعد) وهذا ما يؤكده مستوى الممارسة الكبير، كما وتُعزى هذه النتيجة إلى أن أثر الدورات التدريبية أكبر على مستوى ممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل، وهذا ما يؤكد على ضرورة وأهمية التطوير المهني المستديم والذي يضمن جودة التعلم والتعليم، وقد أشارت مقترحات بعض العينة في سؤال المقترحات المفتوح إلى حاجتهن لدورات تدريبية في هذا المجال، والبعض أشار إلى أن ممارستها كانت اجتهاد ذاتي تحتاج إلى تدعيم.

ثالثاً- مناقشة نتائج السؤال الثالث والفرض الخاص به:

أظهرت نتائج البحث الحالي فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ممارسة أساليب التقويم البديل تعزى لنوع التعليم (تعليم حضوري/ تعليم عن بعد)، ولصالح التعليم عن بُعد إثر جائحة كورونا، وتُعزى هذه النتيجة إلى أن حاجة المعلمات للتقويم الحقيقي لأداء طالباتهن في التعليم عن بُعد أكبر إما لقلة الأمان في الاختبارات غير الحضورية والذي أشارت له نتائج دراسة (Heiser & Arthur, 2020) أو لما توفره التكنولوجيا من فوائد في التقييم وفي دعم نشاط وتفاعل المعلم والمتعلم على حد سواء والتأثير الإيجابي للتقييم عبر الأنترنت على تعلم الطلاب وهذا ما أشارت له دراستي (Chanpet, Chomsuwan, & Murphy, 2018) (YILMAZ, ÜSTÜN, & YILMAZ, 2020) وهذا ما أكدت عليه ردود بعض أفراد العينة في سؤال المقترحات المفتوح بأن التعلم الإلكتروني له بصمة واضحة في جهود المعلم واجتهاد الطلاب.

التوصيات والمقترحات:

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثتان وتقترحان بالتالي:

1. التركيز على التصميم والتنفيذ المستمر للدورات التدريبية حول أساليب التقويم البديل لمعلمات الرياضيات فتأثيرها على فرق الممارسات في البحث الحالي كان واضح
2. وضع دليل إرشادي للمعلمات لتطبيق أساليب التقويم البديل الإلكترونية في التعليم عن بُعد لضمان جودة التطبيق
3. الوقوف على جودة التطبيق لممارسة المعلمات لأساليب التقويم البديل الإلكترونية في التعليم عن بُعد بالحضور والتوجيه
4. توفير وتوعية المعلمين بالأدوات والبرمجيات الإلكترونية المساعدة في عملية التقويم عن بُعد
5. إجراء دراسة تعتمد على الملاحظة للوقوف على جودة تطبيق المعلمات لأساليب التقويم البديل الإلكترونية.
6. إعداد برنامج لتدريب معلمات الرياضيات على تطبيق أساليب التقويم البديل الإلكترونية.
7. إجراء دراسة أثر استخدام أساليب التقويم البديل الإلكترونية على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية

- ابن عمر، سعد عبد الله (2020). واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين بمدينة الرياض. مجلة تربويات الرياضيات، 23(3)، 308-240.
- أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف (2010). أساليب تدريس الرياضيات. رام الله: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- البرجاوي، مولاي المصطفى (2020). إشكالية تقويم التعلمات عن بعد في ضوء المقاربة بالكفايات؟ تجربة التقويم عن بعد لطلبة الإجازة في التربية. Bouhouth(37)، 271-286.
- برهم، أريج عصام (2018). أغراض استخدام التقويم الواقعي لدى معلمي الرياضيات في صفوف مرحلة التعليم الأساسي العليا في الأردن. دراسات العلوم التربوية، 45(4)،315-333.
- الجليدي، حسن إبراهيم (سبتمبر, 2019). تصور مقترح لتطوير أساليب التقويم التربوي منن وجهة نظر أعضاء هيئة تدريس قسم اللغة العربية بجامعة الجوف في ضوء التوجهات الحديثة للتقويم التربوي. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 11(1)، 1-32.
- الجندي، حسن عوض (2014). منهج الرياضيات المعاصر: محتواه وأساليب تدريسه. القاهرة: مكتبة الأنجلو.
- الحردان، أمل شامان (2018). استراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته. عمان: دار يافا العلمية.
- الحريري، رافدة (2012). التقويم التربوي. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- الخليفة، حسن جعفر (2017). المنهج المدرسي المعاصر (الطبعة السابعة عشر). الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.
- خليفة، عائشة محمد (1 نوفمبر, 2018). معتقدات معلمات الرياضيات في مدينة الرياض حول التقويم التكويني. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 4، 42-65.

- خليل، حنان حسن (2017). التقويم الإلكتروني Electronic Assessment. عمان: دار الرسائل الجامعية للنشر.
- الدراوشة، محمود عطا الله (2020). فاعلية استراتيجية التقويم الواقعي في تنمية بعض عادات العقل المنتجة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 17-32.
- الرحبي، أحمد على؛ والحربي، إبراهيم بن سليم (2019). درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 112، 428-450.
- الرويلي، عايد عايض؛ والحربي، بدرية حميد (2019). درجة ممارسة استراتيجيات التقويم البديل لدى معلمات الرياضيات في ضوء المناهج المطورة للمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة. مجلة تربويات الرياضيات، 22(9)، 88-113.
- الزهيري، عماد متعب (2017). الرياضيات مناهجها وطرائق تدريسها. عمان: الوراق للنشر والتوزيع.
- السر، خالد؛ وأحمد، منير؛ وعبد القادر، خالد (2016). استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات. غزة.
- السواعي، عثمان نايف. (2004). تعليم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين. دبي: دار القلم.
- الشرفات، حسين عسكر؛ وغنيمات، موسى محمد (2016). مناهج الرياضيات الواقع والمأمول. عمان: دار المعتز.
- شوق، محمود أحمد (2010). الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات. الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع.
- الصيعري، منصور سمير (أبريل, 2020). واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته. مجلة تربويات الرياضيات، 23(3)، الصفحات 55-99.
- العاطي، حسن الباتع (01 MAR, 2015). مجلة التعليم الإلكتروني. تم الاسترداد من التقويم الإلكتروني عبر منظومة إدارة التعلم: http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=40&page=news&task=show&id=522
- عباس، محمد خليل والعبسي، محمد مصطفى (2007). مناهج وأساليب تدريس الرياضيات. عمان: دار المسيرة.
- عبد العزيز، حمدي أحمد (2008). التعليم الإلكتروني الفلسفة - المبادئ - الأدوات - التطبيقات. عمان: دار الفكر.
- العبسي، محمد مصطفى (2010). التقويم الواقعي في العملية التدريسية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عبيد، وليم (2004). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير (المجلد 1). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العساف، صالح بن حمد (2011). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: مكتبة العبيكان.
- علام، صلاح الدين محمود (2004). التقويم التربوي البديل: أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية، القاهرة: دار الفكر العربي.
- علام، صلاح الدين محمود (2007). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية. عمان: دار المسيرة.
- العلام، ناصر محمد؛ الشناق، مأمون؛ والجوارنة، طارق (2020). فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين مهارات التفكير التخيلي في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28، 277-293.

- العليان، فهد عبد الرحمن (يوليو, 2015). واقع استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديل من وجهة نظرهم. مجلة التربية، 1(164)، 762-813.
- العمري، وفاء عبد الرحمن (2020). فاعلية استخدام استراتيجيات التقويم البديل فى تحصيل الرياضيات لدى طالبات الصف الأول متوسط. مجلة القراءة والمعرفة، 227-261.
- العوض، فوزي شفيق (2017). أثر استخدام تجمع من استراتيجيات التَّقويم الحقيقي في تنمية التَّفكير الهندسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن واتجاههن نحو الرياضيات. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية،17(1)، 251-274.
- الغملاس، خالد عبد الله (01 نوفمبر, 2020). صحيفة جامعتي: التقويم عن بعد. تم الاسترداد من جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز: https://np.psau.edu.sa/ar/article/2020/08/1598444255
- قزامل، سونيا هانم (2013). المعجم العصري في التربية. القاهرة: عالم الكتب.
- كوجك، كوثر حسين (2012). البورتفوليو في التعليم والتعلم رؤية شاملة. القاهرة: عالم الكتب.
- المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات. (2013). مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية. (محمد مفرح عسيري، هيا محمد العمراني، وفوزي أحمد الذكير، المترجمون) الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- المشاقبة، فرحان عارف (2018). أثر برنامج تدريسي مبني على التقويم الحقيقي في اتجاهات طلاب العاشر نحو الرياضيات. العلوم التربوية، 45(4).
- المصري، محمد جميل وأبو ورد إيهاب محمد (2010). دليل التقويم المحوسب. غزة: مشروع تطوير الجوانب العملية بكليات التربية بالجامعات I.P.A.T.E.
- المطيري، محمد مرشد (يونيو, 2019). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة (تقويم المعلم/تقويم الأقران (في المدونات الإلكترونية على تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية لمنهج الحاسب وتقنية المعلومات بمحافظة الدوادمي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3(12)، 167-189.
- وزارة التعليم - عام. (4 نوفمبر, 2020). أبرز محاور لقاء #وزير التعليم بمنسوبي التعليم العام في مكة المكرمة. تم الاسترداد من تويتر: ttps://twitter.com/moe_gov_sa/status/1323997048933392385?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Etweet
- وكالة الأنباء السعودية (01 أكتوبر, 2020). وكالة الأنباء السعودية (واس):www.spa.gov.sa/2140355

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- BAL, A. P., & DOGANAY, A. (2010). Students' and Teachers' Perceptions of Alternative Evaluation and Measurement in Teaching Mathematics. 9(3), 851-852.
- Chanpet, P., Chomsuwan, K., & Murphy, E. (2018). Online Project-Based Learning and Formative Assessment. Tech Know Learn(25), 685-705. doi:/doi.org/10.1007/s10758-018-9363-2

- Heiser, R. S., & Arthur, D. M. (2020). Online accounting education: How to improve security and integrity of students' performance assessments. Journal of Instructional Pedagogies, 24, 1-14.
- Reju, C. O., & Jita, L. C. (2020, 10 06). A Comparative Investigation of Assessment Practices in Distance and Online Learning Undergraduate Mathematics in Nigeria. Journal of Educational Research & Practice, 10(1), pp. 90-103. doi:10.5590/JERAP.2020.10.1.06
- Toptas, V. (2011). Classroom teachers' perceptions about the use of alternative assessment and evaluation methods in mathematics courses. Egitim ve Bilim, 36(159), 205-219.
- YILMAZ, F. G., ÜSTÜN, A. B., & YILMAZ, R. (2020, يونيو). Journal of Teacher Education and Lifelong Learning Advantages and Disadvantages of Online Formative Assessment: An Example of Online Multiple-Choice Exam. Journal of Teacher Education & Lifelong Learning, 1(2), 10-19.