Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (48) : 30 Dec 2020
P: 69 - 87

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (48) : 30 ديسمبر 2020 م
ص: 69 - 87

The reality of using the learning styles of multiplication and division from the third-grade teachers in Jordan, and its relationship to the quality of distance learning from their point of view

Raja' Yousef Hawalta

Marka District Directorate || Ministry of Education || Jordan

Abstract: The research aimed for identifying the extent of the reality of the use of mathematics teachers for the third grade of learning styles in teaching multiplication and division tables and its impact on the quality of distance learning from their point of view. The sample consisted of (250) male and female primary school teachers, and the sample was randomly chosen. The questionnaire was distributed electronically after confirming its validity and reliability. The results of the research indicated that the increase in the efficiency of the teacher in using learning styles in teaching the multiplication and division tables for the third grade by one unit will lead to an increase in the quality of distance learning by (0.714). There are also statistically significant differences among the arithmetic averages of mathematics teachers 'responses in Marka basic schools because of the importance of applying learning styles used in distance learning due to experience variable. While there are no statistically significant differences between the averages of mathematics teachers 'responses in Marka basic schools because of the importance of applying learning styles used in distance learning due to the educational qualification. The researcher recommended the necessity of promoting the idea of applying learning styles to the third-grade teachers in distance learning for mathematics especially in teaching multiplication and division tables for their importance in all educational stages.

Keywords: learning styles, distance learning, multiplication and division, third-grade.

واقع استخدام معلمي الصف الثالث الأساسي في الأردن لأنماط التعلم في عمليتي الضرب والقسمة، وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد من وجهة نظرهم

رجاء يوسف حولتا

مديرية لواء ماركا || وزارة التربية والتعليم || الأردن

الملخص: هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى واقع استخدام معلمي الرياضيات للصف الثالث لأنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة ومدى تأثيرها على جودة التعليم عن بعد من وجهة نظرهم. تكونت عينة الدراسة من 250 معلم ومعلمة من معلمي الصف الثالث الأساسي وقد تم اختيار العينة عشوائيًا. وقد تم إعداد استبانة ووزعت إلكترونيًا بعد التأكد من صدقها وثباتها. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الزيادة في كفاءة المعلم لاستخدام أنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة للصف الثالث الأساسي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى الزيادة في جودة التعلم عن بعد بمقدار(0.714). كما أكدت الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات هؤلاء المعلمين في مدارس ماركا الأساسية لمادة الرياضيات لأهمية تطبيق أنماط التعلم المستخدمة في التعلم عن بعد تعزى لمتغير الخبرة. بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمين في مدارس ماركا الأساسية لمادة الرياضيات لأهمية تطبيق أنماط التعلم المستخدمة في التعلم عن بعد تعزى للمؤهل العلمي. وأوصت الباحثة

بضرورة تعزيز فكرة تطبيق أنماط التعلم لدى معلمي الصف الثالث الأساسي في التعليم عن بعد لمادة الرياضيات خصوصًا في تعليم جداول الضرب والقسمة لأهميتها في جميع المراحل التعليمية.

الكلمات المفتاحية: أنماط التعلم، التعلم عن بعد، جداول الضرب والقسمة، الرياضيات، الصف الثالث الأساسي.

المقدمة

يتميز عصرنا الحالي بتغيرات سريعة في جميع مجالات الحياة، وقد كان لهذه التغييرات تأثير كبير على مجال التعليم بأكمله، خاصة في مجال تدريس الرياضيات وتعلمها. لم تعد طرق التدريس التقليدية مناسبة للاستجابة لهذه التغييرات، ونمو المعرفة والمعلومات، ولا لتطوير مراكز الإدراك لفهم مادة الرياضيات، لذلك من الضروري استخدام الاستراتيجيات الحديثة، بما في ذلك تطوير الأساليب المستخدمة لتناسب تعليم الرياضيات. في ضوء ظهور العديد من التطبيقات والابتكارات التي أدت إلى تغير جذريًا في أنماط الحياة، يجب على المعلمين في المدارس على جميع المستويات التركيز على تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب من خلال التركيز على أنماط التعلم والتفضيلات الدماغية باستخدام الاستراتيجيات التعليمية المناسبة لتدريب جيل قادر على مجابهة التحديات المعرفية التي ظهرت مؤخرًا. وبسبب طبيعة مادة الرياضيات وكونها جزءًا لا يتجزأ مما يحدث الآن، وكذلك ما قد يحدث مستقبلاً من تطور علمي، فإن هذا يفرض على معلمي الرياضيات مواكبة هذا التطور (أبو زينة، 2010). ولمواكبة ذلك، يجب على المعلمين تهيئة الطلاب من خلال تنمية مهارات التفكير، وخاصة في بداية المراحل التعليمية الممثلة بالتعليم الأساسي. وبلا شك فإن جميع المعلمين يتفقون على اختلاف الطلاب في قدراتهم ودوافعهم نحو التعلم، حيث لدى الطلاب طرق مختلفة للتعامل مع مشاكلهم الحياتية، وقد أكدت الاتجاهات الحديثة على التعلم المتمحور حول الطالب أكثر من السابق. لذلك، بدأ الاهتمام الكبير يأخذ في الاعتبار الاختلافات الفردية بين الطلاب ومعاملتهم بناءً على أنماط تعلمهم.

نشأ مفهوم أنماط التعلم (Learning styles) بسبب الاختلاف في الذكاء والشخصية وأسلوب التفكير، وأنماط التعلم المفضلة لدى كل طالب، ويساعد فهم هذا الاختلاف على توفير البيئة التي تشجع الطلاب على زيادة دافعيتهم إلى أقصى حد والوصول إلى أعلى مستوى تعليمي فعال (هيلات والزعبي، 2010). حيث يتم تعريف أنماط التعلم بأنها "الخصائص ونقاط القوة والتفضيلات في الطريقة التي يتلقى بها الناس المعلومات ويعالجونها" (Hsieh, Jang, Gwo-Jen, and Chen, 2011). ويرى عباس أن أنماط التعليم تعكس الطريقة التي يستوعب بها الفرد ما يعرض عليه من خبرات تعليمية (عباس، 2017). في حين يشير الزيات (2004)؛ أنه يتم تمثيل نمط التعلم من خلال المؤشرات المعرفية والتحفيزية والمزاجية والنفسية التي تعكس كيفية تلقي المتعلمين للمعلومات والتفاعل معها والاستجابة لها بشكل إيجابي عن طريقها في بيئة التعلم. ويعرفه عطية (2016)؛ على أنه أسلوب تعلم يتميز بتعدده واختلافه بناءً على خصائص المتعلمين وتكوينهم البدني والعقلي والنفسي وحالاتهم المزاجية والرغبات؛ وبعبارة أخرى، فإن النمط المناسب للتعلم هو النمط الذي يفضل الطالب استخدامه لتحقيق أهدافهم في التعلم.

تعاملت العديد من النظريات مع أنماط التعلم وتنوعت في كيفية التعامل معها، حيث ركزت بعض هذه النظريات على الميزات الشخصية للطالب، بينما ركز البعض الآخر على طريقة الطالب في تلقيه للمعلومة ومعالجتها ومن ثم تنظيمها وتخزينها في الذاكرة، بينما يميل آخرون إلى التركيز على الوسط الإدراكي الذي يفضله الطالب باستلام ومعالجة المعلومات المقدمة إليه (الزيات، 2004). تتأثر أنماط تعلم الطالب بالعوامل البيئية والعاطفية والمعرفية لديهم إلى جانب تجربتهم السابقة، حيث تهتم أنماط التعلم في المقام الأول بـ "كيف" يتعلم الطلاب، وليس "ماذا" يتعلمون (Gokalp, 2013). من خلال اطّلاع الباحثة على الأدب التربوي لاحظت وجود الكثير من الدراسات التي ألقت الضوء على أهمية فهم أنماط التعلم لدى الطلاب وأخذها في الاعتبار من قبل المعلمين واستخدام طرق تدريس

تتناسب مع محتوى المنهج كمًا ونوعًا، حيث أن استخدام أساليب تدريس لا يتناسب مع قدرات الطلاب، وتجاهل أنماط التعلم، سواء كان السبب عدم معرفة المعلمين بها أو إهمالهم لها أو لأنهم غير قادرين على استخدام أساليب التدريس التي تناسب أنماط التعلم المختلفة لدى الطلبة يؤدي إلى فشل العملية التعليمية بالإضافة لتدني تحصيل الطلاب مما يجعل من الضروري فهم أنماط التعلم لدى الطلاب لتجنب مثل هذه المشاكل ومن أجل المساعدة في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في المقام الأول، وتسليط الضوء على الحاجة إلى التنويع في استخدام الأساليب المناسبة لأنماط تعلم الطلاب ومراعاة الفروق الفردية للطلاب في صف واحد. ثانيًا، حيث تم الإثبات علميًا أهمية استخدام المعلمين لطرق التدريس التي تناسب أساليب التعلم لدى الطلاب لأنه يحسن الأداء الأكاديمي بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا يؤدي إلى عدم شعور الطلاب بالملل أثناء الفصول الدراسية، خصوصًا في دروس مادة الرياضيات (عباس، 2017).

تعتمد أنماط التعلم لدى الطلاب على العديد من الافتراضات التي يجب على المعلمين وضعها في الاعتبار، بما في ذلك:

1- لكل طالب نمط مميز للتعلم والذي ينعكس في قدرته على تلقي المعلومات ومعالجتها بشكل أكثر فعالية.
2- إذا تم تقديم الخبرات وعرضها وفقًا لأنماط تعلم الطلاب، التعلم يكون أكثر ديمومة وفاعلية وكفاءة.
3- من خلال تقديم الخبرة التعليمية وأساليب حل المشكلات، يمكن تعديل المنهج ليناسب نمط التعلم المفضل لدى الطلاب.
4- تكييف أي مقرر أو منهج بحيث يتناسب مع الأنماط المفضلة للطلاب تجعل التعلم أسهل وأكثر فعالية.

وبسبب الاهتمام المتزايد بأنماط التعلم وأهميتها في تعزيز وتسريع تعليم الطلاب وتعلمهم، ظهرت العديد من الفئات والنماذج لهذه الأنماط؛ منها: نموذج الفورمات لماركثي، نموذج دن ودن (Dunn and Dunn)، موذج هل (Hill)، نموذج كولب (Kolb) بالإضافة لنموذج فارك (VARK) والعديد من النماذج الأخرى. هناك العديد من الخصائص المشتركة بين هذه النماذج، وجميعها تؤكد على ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب. بالإضافة إلى ذلك، تؤكد هذه النماذج أيضًا على ضرورة جعل التعليم فعال من خلال تصميمه وتنظيمه ليتناسب مع أنماط التعلم المختلفة للطلاب.

ويعتمد هذا البحث على نموذج فارك (VARK) الذي صممه (Fleming and Bonwell) من ناحية يعتمد على الأسس البيولوجية أو الفسيولوجية، من ناحية أخرى يعتمد على العوامل الوراثية (Nja, Ukpepi, Asuquo, and ekonesi, 2019). يهدف نموذج VARK إلى الكشف عن أربعة أنماط تعلم قد يحبها الطلاب ويدل كل حرف من كلمة VARK إلى نمط من أنماط التعلم للطلبة؛ حيث يمثل حرف V كلمة Visual بمعنى بصري، وحرف A يمثل كلمة Auditory بمعنى سمعي، حرف R يمثل write/ Read بمعنى قرائي/ كتابي، وحرف K يشير لكلمة Kinesthetic بمعنى فعلي/ حركي. يعتمد نموذج فارك على التركيز على الوسائط الإدراكية التي يميل الطالب إلى التعلم وفقها، وتجسد الطريقة التي يمثل بها الدماغ الخبرة السابقة، وطريقة التقاط التحفيز من أجل استيعابها، وكذلك الطريقة الفردية المفضلة لديه من أجل تنظيم ومعالجة الخبرة والمعلومات. وفقًا لذلك؛ تم تصنيف الطلبة وفقًا لأنماط التعلم: أسلوب التعلم المرئي وأسلوب التعلم السمعي وأسلوب التعلم المكتوب/ القراءة والكتابة، وأسلوب التعلم الديناميكي/ الحركي، تركز هذه النماذج على الوسائط الإدراكية، والتي يفضلها الطلاب في استيعاب ومعالجة وتخزين المعلومات لتحقيق التعلم المطلوب (سالم وعبد الله، 2013).

ولأن النظام التعليمي يواجه الآن تحديات بخصوص التعليم عن بعد خصوصًا بعد جائحة كورونا المستجد COVID-19 وزيادة الميزانيات الإضافية من بنى تحتية ووسائل اتصال، فقد بدأت المؤسسات التعليمية بمواجهة هذه

التحديات من خلال تطبيق وتطوير برامج التعليم الإلكتروني عن بعد كبديل للتعليم التقليدي والذي لم يكن من السهل توفيره في بعض الدول.

من هذا التوجه العالمي بشكل عام والأردن بشكل خاص، كانت المؤسسات التعليمية ملزمة بتحقيق معايير الجودة للتعليم عن بعد من خلال تنمية القدرات الفكرية للطلاب وتطوير مهاراتهم في حل المشاكل ومنحهم القدرة على تكوين نظرة في الأمور من خلال ما تعلموه في الماضي وربطه بما يدرسونه حاليًا مع توفير الوسائل التي تحقق ذلك بالصوت والصورة مع اعتماد المنهج الدراسي على شكل إلكتروني.

مشكلة الدراسة

بالرغم من الجهود المبذولة في إعداد المناهج بشكل عام ومناهج الرياضيات بشكل خاص، العديد من الطلاب في مختلف مستويات التعليم ليس لديهم قدرة كافية لتوظيف مخزون المعرفة الرياضية الذي يمتلكونه في مواجهة مواقف غير مألوفة في حياتهم، إن كانت داخل حدود المدرسة أو خارجها، وبالتالي ليس من الممكن القول أن هذه المناهج قد أنتجت طالبًا يمكنه مواجهة الحياة وقادر على حل المشكلات والعقبات التي يواجهها (حساني، 2012). وبالتالي المناهج وحدها ليست قادرة على تحقيق الأهداف المطلوبة، إذا لم تقترن بمعلم ذي كفاءة قادر على مساعدة الطلاب في الحصول على الحقائق والمفاهيم أو القوانين والعمليات الرياضية الواردة في المنهاج بأساليب التدريس المناسبة وبشكل مناسب يحقق الأهداف المرجوة من المادة، وبالتالي يحقق أهداف النظام التعليمي بأكمله. ونظرًا للتحولات التي شهدها تعليم الرياضيات وتعلمها في العصر الحاضر، واستجابة لرؤية المملكة الأردنية الهاشمية التي أولت التعليم عن بعد عناية كبيرة، بالإضافة لجائحة كورونا (COVID-19) التي اجتاحت العالم وأثرت على التعليم بالعالم أكمل، حيث أسرعت المؤسسات التعليمية إلى التعليم عن بعد من أجل استمرارية العملية التعليمية.

قد أدى ذلك إلى تغيير النظرة لدور المعلمين في العملية التعليمية، حيث يُطلب من المعلمين ويشدد على ضرورة التنويع في اختيار طرق التدريس وتوصيل المعلومات والأفكار (سهل، 2018). حيث أن الأساليب والأنماط التي يستخدمها المعلم تشكل المحور الأساسي في العملية التعليمية. حيث أشار يوشيدا (Yoshida, 2014) أن أنماط التعلم التي يستخدمها المعلمون تعد من بين المتغيرات الأكثر تأثيرًا في العملية التعليمية للطلاب. بالإضافة إلى أن العديد من الطلاب يواجهون مشاكل في تعلم الرياضيات، وخاصة في المرحلة الأساسية. كما أشارت بعض الدراسات إلى أن بعض معلمي الرياضيات يقومون بتدريس واستخدام أساليب لا تتوافق مع أنماط التعلم لدى الطلاب، مما يؤثر على تعلم الطلاب لها. وقد تتفاقم مشكلة تعلم الرياضيات خاصة بالتعليم عن بعد عندما يشعر الطلاب بعدم فعالية المعلم في عرض وتقديم المادة. وهذا ما قصدت الدراسة التصدي له بمحاولتها الإجابة عن الأسئلة التالية:

أسئلة الدراسة

1- ما واقع استخدام معلمي الرياضيات للصف الثالث الأساسي في الأردن لأنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة من وجهة نظر المعلمين أنفسهم؟
2- ما تأثير كل من الخبرة والمؤهل العلمي على كفاءة استخدام المعلم لأنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة لطلاب الصف الثالث الأساسي وما علاقتها بجودة التعليم عن بعد من وجهة نظر المعلمين؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

1- التعرف على مدى واقع استخدام معلمي الرياضيات للصف الثالث لأنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة ومدى تأثيرها على جودة التعليم عن بعد من وجهة نظرهم.
2- دراسة تأثير كل من الخبرة والمؤهل العلمي على كفاءة أداء المعلم في استخدام أنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة لطلاب الصف الثالث الأساسي وما علاقتها بجودة التعليم عن بعد.

فرضيات الدراسة

1- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين واقع استخدام معلمي الصف الثالث الأساسي لأنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد من وجهة نظرهم.
2- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغيري الخبرة والمؤهل العلمي للمعلم في التعامل مع أنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة لطلاب الصف الثالث الأساسي وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد.

أهمية الدراسة

يمكن إبراز أهمية الدراسة بالآتي:

1- تسليط الضوء على أهمية كفاءة أداء المعلم في التعامل مع أنماط التعلم المختلفة لعمليتي الضرب والقسمة لدى طلاب الصف الثالث كمتغير في تعليم مادة الرياضيات، ومعرفة تأثيره على جودة التعليم عن بعد.
2- قلة الأبحاث في المملكة الأردنية الهاشمية التي تطرقت إلى دور أنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة لدى طلاب الصف الثالث الأساسي بشكل خاص.
3- استخدام أداة البحث للتعرف على مستوى واقع تطبيق معلمي الثالث الأساسي أنماط التعلم في ضوء تنمية مراكز الإدراك لعمليتي الضرب والقسمة لدى الطلاب وعلاقتها بالتعليم عن بعد.
4- قد يفيد المختصين من مشرفين وتربويين في تطوير وتدريب المعلمين والمعلمات للمساهمة في رفع كفاءات أداءهم التدريسي في ضوء استخدام أنماط التعلم المختلفة لدى الطلاب.
5- ستفيد في إعطاء تصور لمعدي المناهج ومطوريها لتنويع المحتوى والخبرات بما يتناسب مع الأنماط المفضلة والسائدة لدى الطلبة.

حدود الدراسة

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** واقع استخدام معلمي الصف الثالث الأساسي في الأردن لأنماط التعلم في عمليتي الضرب والقسمة، وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد من وجهة نظرهم
- **الحدود البشرية والمكانية:** معلمي طلاب الصف الثالث الأساسي في مدارس لواء ماركا بمدينة عمان بالمملكة الأردنية الهاشمية.
- **الحدود الزمانية:** خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2020/2019.

المصطلحات والتعريفات الاجرائية للدراسة

- **أنماط التعليم (Learning styles):** وهي الطريقة (الطرق) الطبيعية والمعتادة والمفضلة للطلاب لاستيعاب المعلومات والمهارات الجديدة ومعالجتها والاحتفاظ بها (Fleming, 2012). وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها الطريقة التي يفضل بها الطلاب تزويدهم بالمعلومات والمهارات والقيم، بحيث يسهل تلقيها وتنظيمها ومعالجتها.
- **الجودة (Quality):** مجموع خصائص وصفات المنتج التعليمي التي من خلالها تظهر قدرته على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة المنصوص عليها في أهداف فلسفة النظام التعليمي (حافظ، 2012). وعرفته الباحثة إجرائيًا بأنه مستويات فاعلية وكفاءة الخدمات التعليمية المقدمة وفق المعايير الدولية من جهة، ومعطيات الدولة من ناحية أخرى.
- **التعليم عن بعد (Distance Learning):** عملية تعليمية يتم فيها جميع أو معظم التدريس من قبل المعلم ويكون بعيد في المكان عن الطالب سواء بنفس الوقت أو بوقت مختلف، مع التأكيد على أن معظم عمليات الاتصال بين المعلم والطلاب تتم عبر وسائط محددة: سواء كانت إلكترونية أو مطبوعة (الشرهان، 2014). وعرفته الباحثة إجرائيًا بأنه تعلم طلبة الصف الثالث الأساسي لمبحث الرياضيات وتعلم جداول الضرب والقسمة من خلال الوسائل الإلكترونية المستخدمة عن بعد مثل الإنترنت بالإضافة للمواقع الإلكترونية المستحدثة في التعليم مثل "منصة درسك" ووسائل التواصل الاجتماعي المختلفة.
- **نموذج فارك (VARK):** نموذج اقترحه فليمينج وبونويل (Bonwell and Fleming, 2002) وقد ركزا فيه على وسائط حسية إدراكية مفضلة على نحو أكثر فعالية لعملية التعلم للطلاب.
- **الصف الثالث الأساسي:** يمكن تعريفه على إنه المرحلة الدراسية الأساسية التي تبدأ من عمر (8) سنوات إلى (9) سنوات، وتشمل الذكور والإناث يتم فيها تأسيس الطلاب بالمواد الدراسية.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا- الإطار النظري

أ- أنماط التعلم

تعتبر أنماط التعلم جانبًا مهمًا في تحديد الفروق الفردية بين الطلاب أثناء أدائهم لمختلف المهام التعليمية ومن الممكن أن تلعب دورًا مهمًا في تحقيق التعلم الفعال في التعليم عن بعد، عندما يدرك المعلمون الطريقة أو النمط المفضل في التعلم لدى طلابهم يؤدي هذا لزيادة فعالية وجودة التعليم، ومع ذلك، إذا لم تراع أنماط التعلم المفضلة لدى الطلاب أثناء العملية التعليمية لا سيما التعليم عن بعد فسيؤثر ذلك سلبًا على اهتمام الطلاب ودافعيتهم للتعلم. انتشرت فكرة أنماط التعلم بين المعلمين منذ عام ١٩٧٠م، وكان لها أثر كبير على العملية التعليمية؛ حيث دعا مؤيدوها من المعلمين إلى ضرورة تقييم أنماط التعلم لطلابهم، لتكييف أساليب التدريس لتناسب نمط التعلم لكل طالب (Pritchard, 2014).

وتصف أنماط التعلم المميزات الفردية التي قد تظل ثابتة بمرور الزمن، بالإضافة إلى التفضيلات الفردية للطلاب للطريقة التي يتم بها معالجة المعلومات التي قد تتأثر باهتماماتهم ودوافعهم. ويشير مصطلح أنماط التعلم إلى خصائص الطلاب وأساليبهم المفضلة في تلقي المعلومات وتنظيمها والتفكير بها (Fleming, 2012). وقد تعددت نماذج أنماط التعلم؛ مثل نموذج كولب، نموذج هل، ونموذج فارك وغيرها. تعتمد هذه النماذج على اختلافات الأفراد في

أدائهم للنشاط، أو طريقتهم بأدائه، أو على المتغيرات البيولوجية القائمة على القنوات الحسية والحركية كما هو الحال في نموذج فارك VARK (Nja, et al, 2019).

وقد اقترح كل من باربي، سواسون، وميلون (Barbe, Swassing, and Milone, 1979) نموذج VAK لأنماط التعلم يعتمد على الأساليب الحسية بمعالجة المعلومات: النمط البصري الذي يفضل صاحبه الصور والرسومات والأشكال، السمعي الذي يفضل صاحبه المواد المسموعة مثل الألحان والأناشيد، والأسلوب الجسدي/ الحركي الذي يفضل صاحبه حركات الجسد والإيماءات وتحديد الأماكن. بعد ذلك تم توسعة نموذج VAK من خلال إضافة حرف R إلى النموذج السابق ليصبح نموذج VARK يتضمن أربعة أنماط عوضًا عن ثلاثة وهذه الأنماط كالآتي (Fleming, 2006):

1- **النمط البصري (Visual Learning):** يعتمد الطلاب من هذا النمط على الإدراك البصري والذاكرة البصرية حيث يتعلمون بشكل أفضل عن طريق رؤية المواد التعليمية المطبوعة، بالإضافة للرسوم والأشكال أو الرموز والرسومات البيانية والعروض التقديمية وأجهزة العرض وغيرها من التقنيات المرئية، كما يتميز الطلاب الذين يفضلون النمط البصري بترجمة الأشياء التي يرونها بشكل مناسب حيث أن لديهم ترابطات تصويرية جيدة. بالإضافة إلى امتلاك مهارات عالية في تلقي المعلومات المرئية ومعالجتها، مما يسهل الأمر ويجعل التعليم أفضل عن طريق الوسائط المرئية (عباس، 2017، ص 23).
2- **النمط السمعي (Auditory Learning):** يفضل الطلاب الذين ينتمون لهذا النمط الاعتماد على الذاكرة السمعية والإدراك السمعي، حيث أنهم يفضلون التعلم من خلال الاستماع إلى المواد التعليمية مثل الاستماع للمحاضرات بالإضافة للحوارات والمناقشات والممارسات الشفوية الأخرى، بالإضافة إلى ذلك، يتميز الطلاب في هذه الفئة بفهمهم واستيعابهم للمعلومات المسموعة والتي تأتي من خلال مكبرات الصوت أو صوت المعلم وغيرها ولديهم القدرة على الاستماع بشكل جيد ولديهم ترابطات سمعية جيدة، ويكون لديهم مهارة عالية في تلقي ومعالجة المعلومات الصوتية، الأمر الذي يجعلهم أكثر إدراكًا للمعلومات عن طريق الوسائط السمعية (سالم وعبدالله، 2013، ص 235).
3- **النمط القرائي/ الكتابي (Read/ Write Learning):** والطلاب الذين ينتمون لهذا النمط يعتمدون على الإدراك للأفكار والمعلومات المقروءة أو المكتوبة، وأنهم يتعلمون بشكل أفضل عن طريق القراءة أو كتابة المعاني والأفكار والتي تتطلب الكتب والمقالات والقواميس وأوراق العمل، بالإضافة إلى الأعمال المكتوبة وملاحظات الدروس والملخصات وغيرها من تمارين كتابية وقرائية. وبالمثل، يتذكر الطلاب الذين يفضلون هذا النمط بشكل أفضل المعلومات التي يقرؤونها أو يكتبونها، ولديهم الرغبة في تدوين جميع المعلومات التي يتلقونها، ولديهم أيضًا مهارات عالية في تلقي ومعالجة المعلومات المقروءة أو المكتوبة، مما يجعلهم أكثر إدراكًا لهذا النوع من المعلومات، لذا نجد أن الطلاب من هذا النمط يميلون إلى كتابة كل ما يقوله المعلم (عباس، 2017، ص 24).
4- **النمط الحركي (Kinesthetic Learning):** يعتمد الطلاب الحركيون على الإدراك باللمس حيث يتعلمون على نحو أفضل عن طريق الأعمال اليدوية والتجارب المخبرية بالإضافة لصنع النماذج والمجسمات والتصاميم والتركيب وغيرها من الأنشطة الحركية، ويعد الطلاب الذين ينتمون للنمط الحركي بأنهم يميلون إلى التعلم عن طريق الأنشطة الحركية التي تعتمد على استخدام اليدين ولعب الأدوار. لذا فإن إدراكهم الحسي يتم بشكل أفضل من خلال التجارب والأنشطة العملية (Fleming, 2012).

وأشار فليمينغ (Fleming,2006) إلى أن هناك نمطًا تعليميًا مختلطًا ينبع من تفضيل نمطين تعلم أو أكثر من أنماط التعلم بنفس الدرجة، وغالبًا ما يفضل الطلاب النمط البصري والنمط السمعي بنفس الدرجة مقارنة مع الأنماط الأخرى.

ب- التعلم عن بعد (Distance Learning)

من الممكن تعريف التعليم عن بعد التعلم عن بعد بأنه طريقة للتعليم باستخدام الآليات الحديثة من جهاز كمبيوتر وشبكاته وآليات الاتصال والوسائط المتعددة مثل الصوت والصورة والرسومات وآليات البحث، بالإضافة إلى المكتبات الإلكترونية، كل هذه الآليات والتقنيات تهدف إلى تأمين بيئة تعليمية وتفاعلية مع مصادر متعددة بطريقة غير متزامنة عن بعد، من دون الالتزام بموقع محدد، وبالاعتماد على التعلم الذاتي بالإضافة إلى التفاعل بين المعلم والطالب. وتوفير التواصل بين المعلمين والطلاب بأفضل طريقة ممكنة، بحيث يتم توصيل المعلومات إلى الطالب في أقصر وقت، وبأقل جهد وأكبر فائدة ممكنة (جنبي، 2019).

كما أشار (Mubarak, 2014) إلى أنه مجال التعليم الذي يركز على علم التربية والتكنولوجيا وتصميم النظم التعليمية التي يتم دمجها بشكل فعال في تقديم التعليم للطالب وتتم بشكل غير متزامن ومتزامن. كما عرفاه هولمز وغاسنر(Holmes and Gardner, 2012) على أنه الوصول إلى موارد التعليم عبر الإنترنت من أي مكان وفي أي وقت.

إن تعريف مصطلح التعليم عن بعد أصبح مشابه للتعليم الإلكتروني لا سيما مع وجود ميزات ومصطلحات مشتركة بينه وبين التعليم الإلكتروني، التعليم الافتراضي والتعليم المرن. فقد أصبح التعليم عن بعد مرتبط بتكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا التعليم التي تتطور وتنمو يوميًا، وهذا من أحد أهم الأسباب لعدم القدرة على حصر التعليم عن بعد بمفهوم ومصطلحات محددة.

أنواع التعلم عن بعد

1- التعليم المباشر (المتزامن)

وهو نوع من أنواع التعلم عن بعد يشترط فيه وجود المعلم والطالب في نفس الوقت لإجراء النقاشات المباشرة، يتم هذا الاتصال في وقت واحد عن طريق النص أو الصوت أو الفيديو. أهم ما يميز هذا النظام هو حصول الطلاب على تغذية راجعة مباشرة وتقليل التكلفة والاستغناء عن الذهاب إلى المدرسة (جنبي، 2019). وقد تم تطبيق هذا النوع من التعليم في ضوء كورونا المستجد عن طريق استخدام برامج مثل Zoomحيث يتم فيه إجراء مكالمات فيديو جماعية بين الطلاب والمعلم وإجراء الحوارات والمناقشات.

2- التعليم غير المباشر (غير المتزامن)

في هذا النوع من التعليم عن بعد لا يشترط وجود المعلم والطلاب في وقت واحد (جنبي، 2019). حيث يقوم المعلم بوضع المحتوى التعليمي من فيديو وصور ودروس افتراضية ووسائط متعددة على الموقع الإلكتروني مثل منصة درسك أو نور سبيس بعد ذلك يقوم الطالب بالدخول إلى الموقع ويطلع على تلك الدروس. ومن أهم مزايا هذا النوع أن الطالب يستطيع التعلم في الأوقات المناسبة له، ويمكن للطالب أيضًا إعادة دراسة الموضوع والرجوع إليه إلكترونيًا كلما احتاج إليه. من بين عيوب هذا النظام عدم قدرة الطالب على الحصول على تغذية راجعة مباشرة من المعلم.

من أهم أهداف التعليم عن بعد خلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال التقنيات الإلكترونية، سرعة تطوير البرامج والمواهب لتواكب متطلبات العصر (الضمور، 2020)، بالإضافة لتحقيق التباعد الاجتماعي حيث أن الانتشار السريع لفيروس كورونا على مستوى العالم دفع جميع الدول للتعليم عن بعد، حيث أنه أصبح عصر التحول الرقمي

في التعليم رغمًا عن الكل لاستكمال العملية التعليمية حيث أن فيروس كورونا المستجد أو كوفيد-19 أدى إلى وضع الملايين من الطلاب أمام نظام التعليم عن بعد، وفقًا لتقرير اليونسكو هنالك ما يقارب مليار و344 مليون طالب وطالبة حول العالم اضطرهم فيروس كورونا المستجد الانقطاع عن المدارس (UNESCO, 2020).

دور المعلم في التعليم عن بعد

لا يعني التعلم عن بعد إلغاء دور المعلم، ولكن دوره أصبح أكثر صعوبة وأكثر أهمية حيث يتطلب التعليم عن بعد أن يأخذ العلم أدوارًا جديدة تختلف عن الدور التقليدي الذي يقتصر على كونه شرحًا للمواد التعليمية الموجودة في المناهج الدراسية ويضع الاختبارات حيث أصبح مصممًا للمواد التعليمية ومشرفًا ومرشدًا للعملية التعليمية بالكامل من أجل تحقيق فكرة التعليم المتمركز حول الطالب (جنبي، 2019). حيث يمكن تلخيص دور المعلم في التعليم عن بعد في المجالات الاتية:

1- تصميم المادة التعليمية

أصبح المعلم مكلف بتصميم المواد التعليمية حيث يقوم بكافة الأنشطة التي يقوم بها الأشخاص المسؤولين عن تصميم المناهج والأنشطة الدراسية، بالإضافة إلى اقتراح المواد والأدوات والوسائل التعليمية اللازمة لإتمام العملية التعليمية. وبالتالي أصبح يقع على عاتق المعلم مسؤولية أكبر بالإلمام بكل ما هو حديث بمجال التعليم، ويتحمل معلم المرحلة الأساسية الدنيا مسؤولية أكبر حيث يتوجب عليه عرض وتقديم المادة التعليمية بطريقة ممتعة ومناسبة لمستواهم التعليمي تثير انتباههم بطريقة مثيرة للاهتمام وبشكل متناسق وألوان وأشكال متسقة. وهذا الدور سينعكس بشكل مباشر على الإنجاز الأكاديمي للطلاب لأن تصميم المادة وتقديمها سيزيد من جودة التعليم عن بعد وبالتالي جودة عالية في مستوى الطلاب وتحصيلهم الدراسي (Mubarak, 2014).

2- توظيف تكنولوجيا المعلومات

أصبح يتطلب الدور الرئيسي للمعلم في التعليم عن بعد استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال ومن التقنيات المستخدمة: الحاسوب والإنترنت، الصور والرسومات، الفيديو والرسوم المتحركة بالإضافة إلى استخدام المواقع الإلكترونية تم تطويرها واستخدامها في عصر كورونا المستجد مثل نور سبيس لإعداد الامتحانات والواجبات الإلكترونية بالإضافة لمنصة درسك التي توفر المادة التعليمية بشكل كامل.

3- تشجيع الطلاب على التفاعل

هناك أربعة أنواع من التفاعل الموجود في التعليم عن بعد: تفاعل الطالب والمحتوى، تفاعل الطالب مع المشرف، تفاعل الطالب مع المعلم وأخيرًا تفاعل الطالب مع نفسه حيث عليه أن يعتمد على نفسه في التعلم في كثير من الأحيان (Alhih, Ossiannilsson, and Berigel, 2017).

ثانيًا- الدراسات السابقة:

بعد قيام الباحثة بالمراجعة للأدب السابق والدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية، لم تجد الباحثة - حد علمها- دراسات سابقة تناولت موضوع دراستها بشكل دقيق المرتبط بمدى واقع استخدام معلمي صف الثالث الأساسي في الأردن لأنماط التعلم في عمليتي الضرب والقسمة، وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد من وجهة نظرهم، لذا فإن الباحثة لجأت إلى ذكر الأبحاث والدراسات الحديثة التي تطرقت لمتغيرات البحث وهي كالتالي:

- **قام الباحثان حناوي ونجم (2019)** دراسة هدفت إلى التعرف على درجة جاهزية معلمي المرحلة الأساسية الدنيا في المدارس الحكومية في نابلس لتوظيف التعلم عن بعد من خلال البحث في درجة اتجاهاتهم نحو التعلم عن بعد ومستوى كفاءاتهم في استخدامه. وكذلك درجة المعيقات التي تحول دون تطبيقه من وجهة نظر المعلمين،

بالإضافة إلى التعرف على دور عدد من المتغيرات في درجة استعدادهم. بلغت عينة الدراسة 120 معلم ومعلمة من معلمين المرحلة الأساسية الدنيا، وقد استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة. وتوصل الباحثان إلى عدد من نتائج منها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المجالات (الاتجاهات والعقبات) بسبب المتغيرات: العمر، ومتوسط الاستخدام اليومي للإنترنت، وعدد الدورات في مجال تكنولوجيا المعلومات. ولكن توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مجال (الكفاءات) بسبب هذه المتغيرات. ووجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى كفاءات التعلم عن بعد لمعلمي المرحلة الأساسية الدنيا ودرجة ميولهم نحو توظيفه في هذه المرحلة. ووجود علاقة (عكسية) ذات دلالة إحصائية بين درجة معوقات توظيف التعلم عن بعد في المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلميها ودرجة مواقفهم اتجاه توظيف التعليم عن بعد في هذه المرحلة.

- **وأجرى باسمان وشولز (Bosman and Schulze, 2018)** دراسة هدفت إلى بحث العلاقات المتبادلة بين تحصيل الرياضيات وسبع أنماط للتعلم، بالإضافة إلى أنماط التعلم للطلاب ذوي المستوى العالي والمنخفض. تكونت عينة الدراسة من 240 طالبًا، أكمل الطلاب استبيانًا منظمًا. أظهرت النتائج أن نمط التعلم الفردي يرتبط بأعلى مستوى في أداء مادة الرياضيات. كما أظهرت النتائج أن المتفوقين من الطلاب يفضلون نمط الكتابة/ القراءة. حيث أوصت الدراسة بضرورة أن يخلق المعلمون بيئة تعليمية إيجابية في المدرسة، وأن يستخدموا أساليب التدريس التي تستوعب مجموعة متنوعة من أنماط التعلم. كما بينت الدراسة بأن هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتحديد تأثير المتغيرات الديموغرافية على تفضيلات نمط التعلم في الرياضيات.
- **كما أجرى السعايدة (2016)** دراسة تهدف إلى تناول طرق التفكير وعلاقتها بأنماط التعلم السائدة عند الطلاب الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات في الأردن. ولتحقيق هدف الرسالة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي بتطبيق أداتين للدراسة وهما: أداة أساليب التفكير، بالإضافة لأداة أنماط التعلم. حيث تكونت عينة الدراسة من 86 طالبًا وطالبةً؛ منهم (48) طالبا و(38) طالبة ممن يعانون صعوبات في تعلم الرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة أن طريقة التفكير السائدة هي الطريقة المحافظة عند الطلبة الذين يعانون من صعوبات في تعلم مادة الرياضيات، كما وجدت الدراسة أن نمط التعلم السائد هو النمط الحركي. أوصى الباحث بضرورة تدريب المعلمين على تنويع أنماط التعلم من أجل مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في أنماط التعلم المفضلة لديهم.
- **كما هدفت دراسة عبدالجواد (2016)** إلى التعرف على مستوى تطبيق المعلمين في المرحلة الأساسية الدنيا لمعايير أنماط التعلم وفقًا لنموذج (Dunn and Dunn)والاختلافات في هذا المستوى، والتي تعزى إلى الجنس، وعدد سنوات الخبرة. كما تهدف إلى تحديد مستوى ميول المعلم في المرحلة الأساسية الدنيا نحو مهنة التدريس والاختلافات بهذه المرحلة حسب متغيرات الجنس وسنوات الخدمة وساعات العمل بالإضافة إلى الكشف عما إذا كان هناك علاقة بين مراعاة المعلمين لنموذج (Dunn and Dunn) لأنماط التعلم وميولهم نحو مهنة التدريس. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة، أعد الباحث أداتين: الأولى كانت استبيان المعايير، والثانية مقياس ميول المعلمين تجاه مهنة التدريس. تم تطبيق الأداتين على عينة عشوائية من (144) معلم ومعلمة. وقد توصل الباحث إلى عدة نتائج منها: الوزن النسبي لمستوى الاهتمام بمعايير(Dunn and Dunn) لأنماط التعلم من معلمي المرحلة الأساسية الدنيا في الاستبيان بأكمله (77.3%). ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى استخدام معايير نموذج (Dunn and Dunn) بسبب متغيرات الجنس وسنوات الخدمة. حيث بلغ الوزن النسبي لمستوى ميول المعلمين في المرحلة الأساسية الدنيا نحو مهنة التدريس (73.0٪) ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى ميول المعلمين نحو مهنة التدريس بسبب متغيرات الجنس وسنوات الخدمة. وأن هناك علاقة بين مستوى تطبيق

المعلمين في المرحلة الأساسية الدنيا لمعايير نموذج (Dunn Dunn) لأنماط التعلم وميول المعلمين نحو مهنة التدريس. وقد أوصى الباحث بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي المرحلة الأساسية الدنيا من أجل تدريبهم على تطبيق أنماط التعلم.

تعليق على الدراسات السابقة:

تختلف هذه الدراسة عما سبقها من الدراسات المذكورة أعلاه أنه لم تذكر أي من هذه الدراسات العلاقة المباشرة بين تطبيق أنماط التعلم في تدريس جداول الضرب والقسمة في مادة الرياضيات لطلاب الصف الثالث الأساسي وتأثيرها على جودة التعليم عن بعد من وجهة نظر المعلمين أنفسهم. لذلك جاءت هذه الدراسة لتتناول هذه العلاقة وإجراء الدراسة في لواء ماركا في العاصمة عمان.

3. منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعرف بأنه يقوم على وصف وتحليل الظواهر، كما يعتمد على الدراسة الدقيقة للواقع بما يتناسب مع مشكلة البحث حيث يقوم بدراسة الظاهرة ووصفها وصفًا دقيقًا ويعبر عنها إما كميًا أو كيفيًا. كما يقوم هذا المنهج بتفسير البيانات بعد جمعها وتحليلها، واستخراج الاستنتاجات ذات العلاقة بالمشكلة المطروحة بالبحث (درويش، 2017).

مجتمع الدراسة

يتألف مجتمع البحث وعينته من معلمي ومعلمات الصف الثالث الأساسي في المدارس التابعة للواء ماركا في العاصمة عمان- المملكة الأردنية الهاشمية، البالغ عددهم (250) معلم ومعلمة للعام الدراسي 2020/2019م. والجدول (1) يبين توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية:

جدول (1) توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	8	%3.2
	أنثى	242	%96.8
المؤهل العلمي	دبلوم	13	% 5.2
	بكالوريوس	192	%76.8
	دراسات عليا	45	%18
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	46	%18.4
	من 5-10 سنوات	101	%40.4
	من 11-15 سنة	54	%21.6
	أكثر من 15 سنة	49	%19.6

وصف خصائص عينة الدراسة

يتضمن هذا الجزء من البحث وصفًا للخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وهي: (الجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة) ومن أجل وصف خصائص عينة الدراسة، تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وذلك على النحو الآتي:

كما أشارت البيانات الواردة في الجدول (1) إلى أن الإناث يشكلون غالبية العينة؛ إذ بلغ مجموعهم (242) بنسبة (96.8%) من عينة الدراسة، بينما بلغ عدد الذكور (8) بنسبة (3.2%) من العينة، ومن الممكن تفسير ذلك بأن طبيعة عينة الدراسة التي فضلت فيها الباحثة توزيع الاستبانات على مدارس الإناث بشكل عام لسهولة التواصل مع زميلاتها مقارنة مع زملائها المعلمين. كما تشير البيانات إلى أن حملة شهادة البكالوريوس قد شكلوا أكبر نسبة من عينة البحث، حيث بلغت (76.8%)، ويعتبر ذلك مؤشرًا واضحًا على إقبال أفراد المجتمع الأردني على التعلم الجامعي وعدم الاكتفاء بشهادة الثانوية فقط، وقد يكون ذلك عائد لطبيعة العمل الإداري والذي يتطلب من شاغليه امتلاك مؤهلات علمية جامعية، وهم الفئة التي تمتاز بالسعي نحو التطوير والتغيير والفئة والأكثر قدرة على استيعاب التقنيات المتطورة والتغيرات المتسارعة، تلاها حملة دراسات عليا بنسبة بلغت (18%)، ويدل ذلك أيضًا على تشجيع المدارس للمعلمين على إتمام دراساتهم العليا؛ لكي تتم الإفادة منهم في تحقيق أهداف وأغراض العملية التعليمية في كل مراحلها.

كما أشارت البيانات إلى أن أفراد العينة من فئة 5 سنوات إلى 10 سنوات هم الفئة الأكثر بنسبة بلغت (40.4)، تلتها فئة عدد سنوات الخبرة من 11 سنة إلى 15 سنة بنسبة (21.6)، مما يؤكد على اهتمام مدارس التربية والتعليم في المملكة باستقطاب وتوظيف الكوادر التعليمية ذات الخبرات الطويلة والمتوسطة؛ مما ينعكس إيجابًا على الأداء العام للمدارس الأساسية ويسهم في تحقيق أهدافها في تقديم خدمات تعلمية متميزة. ويشير أيضًا إلى أن توفر الخبرات الطويلة والكافية لدى عينة الدراسة جعلتهم أكثر قدرة على البقاء في أماكنهم الوظيفية نتيجة فاعليتهم وقدراتهم.

أداة الدراسة

حيث تهدف الدراسة الحالية لمعرفة واقع استخدام معلمي الصف الثالث الأساسي في الأردن لأنماط التعلم في عمليتي الضرب والقسمة، وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد من وجهة نظر المعلمين أنفسهم، فقد قامت الباحثة ببناء استبانة بالاستعانة بالدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية للاستفادة من الأساليب والأفكار.

ثبات أداة الدراسة

يشير معامل الثبات إلى الجودة والاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، ومدى ثباتها في قياس الأبعاد التي صممت الأداة لقياسها، وللتوصل إليه قامت الباحثة بحساب معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، لكل بعد وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (2):

جدول (2) قيم معاملات الثبات والاتساق الداخلي لفقرات أداة الدراسة.

الرقم	البعد	قيمة كرونباخ ألفا
1	أنماط التعلم	0.778
2	جودة التعليم عن بعد	0.781

يبين الجدول (2) أن قيم معاملات الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لجميع أبعاد فقرات أداة الدراسة (الاستبانة) تتراوح ما بين (0.778) و(0.781)، حيث يعد الثبات ضعيفًا إذا كانت قيم المعامل أقل من

(0.70)، بالتالي فإن القيم الواردة في الجدول السابق تشير إلى ثبات أداة الدراسة، والاتساق بين فقراتها، وموثوقيتها لإجراء للتحليل الإحصائي.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف وإجابة تساؤلات البحث قامت الباحثة بما يلي:

1- إعداد وبناء أداة البحث (الاستبانة) إلكترونيًا عن طريق نماذج جوجل (Google forms).
2- تحديد عينة البحث وهي معلمي ومعلمات الصف الثالث الأساسي في لواء ماركا في العاصمة عمان- المملكة الأردنية الهاشمية.
3- في ظل الظروف الحالية بسبب انتشار فيروس كورونا المستجد عالميًا قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة إلكترونيًا باستخدام البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الاجتماعي مثل الواتساب.
4- بعد ذلك تم رصد البيانات وتحليلها احصائيًا عن طريق البرنامج الإحصائي (SPSS)، ثم تم تفسير النتائج.

الوزن النسبي:

قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الاستبانة؛ باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي يتضمن درجات الاستخدام التالية: 1 موافق بشدة و2 موافق و3 محايد و4 غير موافق و5 غير موافق بشدة. وللحكم على درجة الاستجابة لفقرات الاستبانة من خلال استخدام المتوسط الحسابي لكل فقرة، فقد اعتبرت الباحثة المتوسط الحسابي في هذه الدراسة (3)، وتم تحديد الفئات للمتوسط الحسابي كما في جدول (3):

جدول (3) مقياس الحكم على الاتجاه الإيجابي من خلال المتوسط الحسابي لكل فقرة

الرتبة	فئة المتوسط الحسابي	درجة الاتجاه
1	3.5 فما فوق	مرتفعة
2	من 3- 3.5	متوسطة
3	أقل من 3	ضعيفة

4. عرض النتائج ومناقشتها

- **الإجابة عن التساؤل الأول:** ما واقع استخدام معلمي الرياضيات للصف الثالث الأساسي في الأردن لأنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة من وجهة نظر المعلمين أنفسهم؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة الدراسة، وكما يبينها الجدول (4).

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الدراسة مرتبة تنازليا بحسب المتوسطات

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاستخدام
11	أراعي الفروق الفردية بين الطلاب.	4.46	0.734	1	مرتفعة جداً
14	أعتقد أن مراعاة أنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة يزيد من التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.	4.22	0.745	2	مرتفعة جداً

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاستخدام
8	أقوم بتشجيع الطلاب على إيجاد أنماط مختلفة لحل مسائل الضرب والقسمة لتحفيز مهاراتهم في التفكير.	4.17	0.749	3	مرتفعة
17	أوظف تكنولوجيا المعلومات لتحسين تعلم طلبة الثالث الأساسي لجداول الضرب والقسمة.	4.16	0.738	4	مرتفعة
16	أعتقد أن نجاح المعلم يتوقف على قدرته على تمييز نمط التعلم المفضل لكل طالب ومخاطبته من خلاله.	4.15	0.835	5	مرتفعة
12	احرص على تأكيد التواصل الرياضي باستخدام الكتابة والاستكشاف والأشكال المرئية.	4.11	0.745	6	مرتفعة
1	لدي معرفة كافية للتعامل مع أنماط تعلم الطلاب بشكل مناسب في حصص الرياضيات.	4.08	0.698	7	مرتفعة
9	أطرح أسئلة مفتوحة تسمح للطلاب باستكشاف أفكار مبتكرة في الرياضيات.	4.08	0.774	8	مرتفعة
15	أقوم بتوزيع زمن الحصة بحيث يراعي كل منها نمط تعلم معين.	4.08	0.774	9	مرتفعة
7	أقوم بعمل مجموعة متنوعة من الأنشطة المرتبطة بجداول الضرب والقسمة بشكل ابداعي.	4.06	0.794	10	مرتفعة
13	احرص على التنويع في أنماط التعلم خلال التعليم عن بعد لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.	3.94	0.925	11	مرتفعة
4	اخطط أنشطة لتشجيع الطلاب لتطوير قدراتهم ليصبحوا مستقلين في تعلم الرياضيات دون الاعتماد على الاخرين.	3.91	0.901	12	مرتفعة
6	أقوم بتنظيم أجزاء التعلم وفقًا لمشاكل الرياضيات التي يواجهها الطلاب في حياتهم اليومية.	3.88	0.846	13	مرتفعة
5	أقوم بعقد اجتماعات فردية مع الطلاب لمساعدتهم على تحديد احتياجاتهم التعليمية في الرياضيات.	3.70	0.880	14	مرتفعة
18	أقوم بإعداد دروس عن بعد تراعي أنماط التعلم لتعليم جداول الضرب والقسمة لطلاب الصف الثالث الأساسي.	3.67	0.972	15	مرتفعة
19	أعتقد أن أفضل نمط تعلم يزيد من جودة التعلم عن بعد هو النمط البصري.	3.37	1.030	16	متوسطة
3	أرى أن استخدام أنماط التعلم المختلفة يزيد من جودة التعليم عن بعد.	3.20	1.179	17	متوسطة
20	يقتصر تقييمي لتعلم الطلاب في الرياضيات على الاختبارات فقط.	2.17	1.017	18	ضعيفة
2	اعتقد أن التعليم عن بعد يراعي أنماط التعلم عند كل طالب.	2.00	0.980	19	ضعيفة
10	أستخدم طريقة تدريس واحدة لأنني أعتقد أن لدى الطلاب جميعهم نفس أنماط التعلم.	1.99	0.963	20	ضعيفة

يتضح من الجدول (4)، أن الأهمية النسبية للمتوسط العام لفقرات الاستبانة قد جاءت مرتفعة، وقد جاءت الفقرة التي تنص على: "أراعي الفروق الفردية بين الطلاب" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي (4.46)، وبانحراف معياري (0.734) وبأهمية نسبية مرتفعة؛ مما يدل على حرص مجتمع الدراسة على مراعاة الفروقات الفردية بين الطلبة من اختيار الوسائل التعليمية المناسبة. في حين حلت الفقرة التي تنص على: "اعتقد أن التعليم عن بعد يراعي أنماط التعلم عند كل طالب" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (2.00)،

وبانحراف معياري (0.980)، وبأهمية نسبية ضعيفة؛ ويشير ذلك إلى عدم وجود الرغبة والاستعداد لدى معلمي الصف الثالث الأساسي في استخدام أنماط التعلم عن بعد لمادة الرياضيات خصوصًا في تعليم جداول الضرب والقسمة، إلا أن هذه الطريقة قد تقتصر أو تناسب مواد أخرى معينة دون أخرى؛ مما يدل أيضًا على حاجة مجتمع الدراسة إلى تبني المزيد من الوسائل التعليمية لدى صفوف المرحلة الأساسية خاصة المواد الأساسية. وقد جاءت الفقرة "لدي معرفة كافية للتعامل مع أنماط تعلم الطلاب بشكل مناسب في حصص الرياضيات" بمتوسط حسابي (4.08) وانحراف معياري (0.698) وبأهمية نسبية مرتفعة لتدل بأن الخبرة وميول المعلمين للتعلم والتعليم تؤثران إيجابيًا على تطبيق أنماط التعلم خلال حصص تعليم مادة الرياضيات لطلاب المرحلة الأساسية. وهذا يتوافق مع دراسة عبد الجواد (2016) حيث أشار إلى أن هناك علاقة بين مستوى تطبيق المعلمين في المرحلة الأساسية الدنيا لمعايير نموذج (Dunn Dunn) لأنماط التعلم وميول المعلمين نحو مهنة التدريس. وقد أوصى بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي المرحلة الأساسية الدنيا من أجل تدريبهم على تطبيق أنماط التعلم.

اختبار فرضيات البحث

1- الفرضية الرئيسة الأولى لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين واقع استخدام معلمي الصف الثالث الأساسي لأنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد من وجهة نظرهم.

يعرض هذا الجزء من الدراسة اختبار الفرضيات، إذ تم اختبار الفرضية الرئيسة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression)، وقد ظهرت النتائج على النحو الآتي:

جدول (5) نتائج اختبار أثر تطبيق أنماط التعلم في جودة التعلم عن بعد

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient			
	R معامل الارتباط	R^2 معامل التحديد	F المحسوبة	درجة الحرية Df	Sig مستوى الدلالة	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
جودة التعلم عن بعد	0.714	0.510	257.881	1	0.000	0.714	0.154	16 .057	0.000

*يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

يمثل الجدول (5) نتائج الاختبار الإحصائي للفرضية الرئيسة الأولى والمتمثلة بوجود متغير مستقل واحد ويمثل واقع استخدام معلمي الصف الثالث الأساسي لأنماط التعلم ومتغير تابع واحد يمثل جودة التعلم عن بعد. وتشير نتائج الجدول إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لكفاءة المعلم في تبنى أنماط تعليمية لطلاب الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات خاصة في تعليم جداول الضرب والقسمة في جودة التعلم عن بعد في مدارس لواء ماركا الأساسية، حيث بلغ معامل الارتباط (R = 0.714) مما يشير إلى وجود علاقة موجبة عالية بين استخدام أنماط التعلم وجودة التعلم عن بعد، وبمستوى دلالة (Sig= 0.000) وهو أقل من (0.05)، وقد ظهر أن قيمة معامل التحديد (R2= 0.51)مما يشير إلى أن كفاءة المعلم في استخدام أنماط التعلم تفسر ما نسبته (51%) من التباين الحاصل في جودة

التعلم عن بعد، في حين أن (49 %) تعود إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج، كما بلغت قيمة (257.881) (F)) عند مستوى ثقة (Sig= 0.000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعند درجة حرية (1).

ويظهر من جدول المعاملات (Coefficient)أن قيمة (B) قد بلغت (0.714) وأن قيمة (t) عنده هي (16.057)، وبمستوى دلالة (Sig= 0.066)، مما يشير إلى أن أثر هذا المتغير معنوي، وهذا يعني أن الزيادة في كفاءة المعلم لاستخدام أنماط التعلم في تعليم جداول الضرب والقسمة للصف الثالث الأساسي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى الزيادة في جودة التعلم عن بعد بمقدار(0.714)، وبناءً على ما سبق، فإننا نرفض الفرضية العدمية الأولى.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغيري الخبرة والمؤهل العلمي للمعلم في التعامل مع أنماط التعلم لعمليتي الضرب والقسمة لطلاب الصف الثالث الأساسي وعلاقتها بجودة التعلم عن بعد.

يعرض هذا الجزء من الدراسة اختبار الفرضيات، إذ تم اختبار الفرضية الثانية عن طريق اختبار (ت) للفرق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقد كانت النتائج على النحو الآتي:

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين حسب متغير المؤهل العلمي.

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
دبلوم وبكالوريوس	58	3.5692	.32758	.346	.729
دراسات عليا	192	3.5203	.50126	.500	.624

*عند مستوى الدلالة (05.0)

يتضح من الجدول السابق أنه لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الثالث الأساسي في مدارس ماركا الاساسية لمادة الرياضيات لأهمية كفاءة المعلم في استخدام أنماط التعلم المستخدمة في جودة التعلم عن بعد تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين حسب متغير الخبرة.

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
أقل من 5 سنوات	46	3.7087	.53159	3.194	.002
أكبر من 5 سنوات	204	3.4228	.48987	3.098	.003

* عند مستوى الدلالة (05.0)

كما هو موضح في الجدول السابق يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المعلمين في مدارس لواء ماركا الأساسية لمادة الرياضيات لأهمية تطبيق أنماط التعلم المستخدمة في جودة التعلم عن بعد تعزى لمتغير الخبرة.

التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الباحثة وتقترح بما يلي:

1- ضرورة تعزيز فكرة تطبيق أنماط التعلم لدى معلمي الصف الثالث الأساسي في التعليم عن بعد لمادة الرياضيات خصوصًا في تعليم جداول الضرب والقسمة لأهميتها في جميع المراحل التعليمية.

2- تطوير مهارات معلمي الصف الثالث الأساسي في أُسس التعليم عن بعد عن طريق إعداد ورشات تدريبية لهم.

3- بناء معايير لجودة التعليم عن بعد معلنة لمعلمي الرياضيات للصف الثالث الأساسي للالتزام بها، لتنعكس إيجابيًا على التحصيل الأكاديمي للطلاب.

4- إجراء دراسات وأبحاث أكثر تبحث في العلاقة بين تطبيق أنماط التعلم وجودة التعليم عن بعد للمراحل التعليمية المختلفة، لأهمية الموضوع خاصة في الوقت الحاضر مع زيادة أهمية التعليم عن بعد ولقلة وجود أبحاث مرتبطة بالموضوع.

قائمة المراجع

أولًا- المراجع بالعربية

- أبو زينة، فريد. (2010). مناهج الرياضيات المدرسية. ط2. دار الفلاح. الكويت.
- جنبي، كمال. (2019). التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. كتاب إلكتروني https://books-library.online/free-21379529-download.
- حافظ، محمود. (2012). مؤشرات جودة التعليم في ضوء المعايير التعليمية. دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع. القاهرة. مصر.
- حساني، شوقي. (2012). تطوير المناهج (رؤية معاصرة). ط1. المجموعة العربية للتدريب والنشر. القاهرة. مصر.
- الحمود، محمد. والشرع، إبراهيم. (2019). "أنماط التعليم لدى معلمي الرياضيات وعلاقتها بكفاياتهم الرياضية في محافظة المفرق من وجهة نظر المعلمين أنفسهم". دراسات (العلوم التربوية): 46(1): 583-602.
- حناوي، مجدي؛ ونجم، روان. (2019). "جاهزية معلمي المرحلة الأساسية الأولى في المدارس الحكومية في مديرية تربية نابلس لتوظيف التعلم الإلكتروني "الكفايات والاتجاهات والمعيقات" ". مجلة الجامعة العربية الأمريكية للبحوث: 5(2): 102-138.
- درويش، محمود. (2017). مناهج البحث في العلوم الإنسانية. مؤسسة الأمة للاستثمارات الثقافية. القاهرة. مصر.
- الزيات، فتحي، (2004). سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي. ط2. دار النشر للجامعات. القاهرة. مصر.
- سالم، محمد؛ وعبد الله، أحمد. (2013). "نمط التعلم المفضل لدى الدارسين ببرنامج التأهيل التربوي بالأزهر. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: 34(3): 226-306.
- السعايدة، ناجي. (2016). "أساليب التفكير وعلاقتها بأنماط التعلم السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الأردن". مجلة كلية التربية: جامعة الأزهر: 1(170): 653-680.
- سهل، ليلى. (2018). "الأدوار الجديدة للمعلّم والكفايات اللاّزمة ليقوم بها". مجلة جيل الدراسات الأدبية والفكرية: (37): 105: 1-17.
- الشرهان، صلاح. (2014). "التعليم المفتوح والتعليم عن بعد في الوطن العربي: نحو التطوير والإبداع". أليكسو. جامعة الدول العربية. مؤتمر وزراء التعليم العالي والبحث العلمي في العالم العربي. الرياض. السعودية.
- الضمور، رويده. (2020). "المعوقات المادية والإدارية لاستخدام المعلمات بمرحلة التعليم الأساسية والثانوية في محافظة الكرك للتعلم الإلكتروني من وجهة نظرهن". المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث (مجلة العلوم التربوية والنفسية): 4(3): 40-55.

- عباس، رشيد. (2017). تدريس الرياضيات أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة في المرحلة الأساسية العليا. دار الخليج للنشر والتوزيع. عمان. الأردن.
- عبد الجواد، إياد. (2016). "مستوى مراعاة معلمي المرحلة الأساسية الدنيا لمعايير نموذج دن ودن (Dunn and Dunn)لأنماط التعلم وعلاقته بميولهم نحو مهنة التدريس". مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية): 30(1): 85-52.
- عبيد، وليم. (2004). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. دار المسيرة. عمان. الأردن.
- عطية، محسن. (2016). التعلم أنماط ونماذج حديثة. ط1. دار الصفاء. عمان. الأردن.
- هيلات، مصطفى؛ والزعبي، أحمد؛ وشديفات، نور. (2010). "أثر أنماط التعلم المفضلة على فعالية الذات لدى طالبات قسم العلوم التربوية في كلية الأميرة عالية الجامعية". مجلة العلوم التربوية والنفسية: 11(1): 290-265.

ثانيًا- المراجع بالإنجليزية:

- Alhih, M., Ossiannilsson, E., & Berigel, M. (2017). Levels of Interaction Provided by Online Distance Education Models. EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education; 13 (6), 2733-2748.
- Barbe, W., Swassing, R., & Milone, M. (1979). Teaching Through Modality Strengths: Concepts and Practices. Columbus, Ohio: Zaner-Bloser.
- Bosman, A., & Schulze, S. (2018). Learning style preferences and Mathematics achievement of secondary school learners, 38(1). South African Journal of Education, 1-8.
- Fleming, N. (2006). V.A.R.K visual, aural/auditory, read/write, kinesthetic. New Zealand: Bonwell Green Mountain Falls.
- Fleming, N. (2012). Teaching and learning styles: VARK strategies. New Zealand: Bonwell Green Mountain Falls.
- Gokalp, M. (2013). The Effect of Students' Learning Styles to Their Academic Success. Creative Education; 4(10), 627-632.
- Holmes, B., & Gardner, J. (2012). e-Learning: Concepts and Practice. London: SAGE.
- Hsieh, S.-W., Jang, Y.-R., Hwang, G.-J., & Chen, N.-S. (2011). Effects of teaching and learning styles on students' reflection levels for ubiquitous learning. Computers & Education; 57(1), 1194-1201.
- Mubarak, A. (2014). Distance Learning. Procedia - Social and Behavioral Sciences;152, 82-88.
- Nja, C., Ukpepi, B., Asuquo, E., & ekonesi, O. (2019). learning style. Educational Research and Reviews; 14(17), 618-624.
- Pritchard, A. (2014). Learning styles. Ways of learning: learning theories and learning styles in the classroom; 3rd edition. New York: Rutledge.

- UNESCO. (2020, june 9). 290 million students out of school due to COVID-19: UNESCO releases first global numbers and mobilizes response. Retrieved from https://en.unesco.org/news/290-million-students-out-school-due-covid-19-unesco-releases-first-global-numbers-and-mobilizes
- Yoshida, F. (2014). Development of an Instrument to Measure Teaching Style in Japan: The Teaching Style Assessment Scale. . Journal of Adult Education; 34 (1), 11-21.