IUG Journal of Educational and Psychological Sciences
Peer-reviewed Journal of Islamic University-Gaza

E-ISSN: 2410-3152
P-ISSN: 2410-2946

IUGJEPS
Vol 30, No 5, 2022, pp 414 - 440

Received on (03-01-2022) Accepted on (12-03-2022)

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.30.5/2022/19

The Effectiveness of Teaching Science Using the Madrasati Platform in Acquiring Scientific Concepts Among Female Students with Learning Disabilities in Primary School

Prof. Asim M. Omar[*1], Reem S. Al-Nafi'i[1]

Curricula and Teaching Methods - College of Education - King Khalid University - Saudi Arabia[1]

[*1]Corresponding Author: amibrahim@kku.edu.sa

Abstract:

The current research aimed to reveal the effectiveness of teaching science using the Madrasati platform in Acquiring Scientific Concepts among female students with Learning disabilities in primary school. To achieve this research, a test of scientific concepts was prepared and controlled in the unit (Material) in the science course for the fifth grade of primary school. The research sample consisted of (11) students in the fifth grade of primary school who have disabilities learning science. The quasi-experimental approach was used to design a pre-post measurement for one group in the application of the research experiment. The Wilcoxon test, Effect size, and Sign test for one group in the statistical treatment of the search results. The results of the current research revealed that there is a large effect of the Madrasati platform in acquiring scientific concepts for the students of the research group. And there no statistically significant. And there were no statistically significant differences at the level (0.05) between the grade students with learning (the research group) in the post application to test scientific concepts and the level of sufficiency (70%) of performance. These results confirm the effectiveness of science teaching using the madrasati platform in acquiring scientific concepts for fifth grade female students with learning disabilities. The researchers made several recommendations, including: training science teachers to use the Madrasati platform to teach science courses to students with special needs; To better achieve the goals of science education.

Keywords: The Effectiveness- Madrasati platform - Scientific Concepts- Students with Science learning disabilities- Primary School Stage.

فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية

أ.د. عاصم محمد إبراهيم عمر [*1] ، أ. ريم سلطان ضيف الله النفيعي[*1]

المناهج وطرق التدريس-كلية التربية-جامعة الملك خالد-السعودية [1]

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؛ ولتحقيق هذا البحث تم إعداد وضبط اختبار المفاهيم العلمية فى وحدة "المادة" بمقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي. وتمثلت عينة البحث في (11) طالبة بالصف الخامس الابتدائي من ذوات صعوبات تعلم العلوم. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي تصميم القياس القبلي-البعدي لمجموعة واحدة فى تطبيق تجربة البحث. وتم استخدام اختبار ولكوكسون Wilcoxon، وحجم التأثير، واختبار الإشارة لمجموعة واحدة في المعالجة الإحصائية لنتائج البحث. وكشفت نتائج البحث الحالي عن وجود حجم تأثير كبير لمنصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى مجموعة البحث، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين درجات مستوى الكفاية (70%) من الأداء. وتؤكد هذه النتائج حجم تأثير تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي فى اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي. وقدم الباحثان عدة توصيات، منها: تدريب معلمي ومعلمات العلوم على توظيف منصة مدرستي في تدريس مقررات العلوم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؛ لتحقيق أهداف تدريس العلوم بصورة أفضل.

كلمات مفتاحية: الفاعلية- منصة مدرستي- المفاهيم العلمية- الطالبات ذوات صعوبات تعلم العلوم- مرحلة التعليم الابتدائي.

المقدمة والخلفية النظرية:

يعد الاهتمام بتعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بفئاتهم المختلفة أمراً بالغ الأهمية، لإكسابهم المهارات والمعارف وتحقيق الأهداف التعليمية، واستثمار طاقاتهم الكامنة وتوظيفها بشكل إجرائي في عملية التعلم، من خلال توفير البيئة التعليمية المناسبة التي تراعي الفروق الفردية بينهم، وتقديم الخدمات بما يتناسب مع قدراتهم وخلفياتهم المعرفية والثقافية والاجتماعية.

وتعد فئة صعوبات التعلم من أكثر الفئات المقلقة في مجال التربية الخاصة، والتي تشكل أعلى نسبة بين الطلاب العاديين؛ نظراً لتزايد أعداد الأفراد الذين يعانون من صعوبات التعلم في حياتهم. ويتصف الطلاب ذوو صعوبات التعلم بقدرات عقلية متوسطة أو فوق المتوسطة ويواجهون بعض الصعوبات سواء كانت نمائية مرتبطة بالانتباه والتذكر والفهم والتفكر والعمليات العقلية المختلفة أو كانت هذه الصعوبات أكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب والرياضيات والفهم، وهذه الصعوبات ناتجة عن حدوث اختلافات في الأداء الوظيفي العصبي المركزي، كما أنها تحدث في أي وقت مما قد يؤثر على المواقف التعليمية والاجتماعية، ولا يتضمن هذا المفهوم الذين يعانون من إعاقات حسية (سمعية وبصرية وحركية) أو اضطراب انفعالي أو حرمان اقتصادي أو ثقافي أو بيئي (الجمال، 2019).

وتعد رعاية الطلاب ذوي صعوبات التعلم ضرورة اجتماعية واقتصادية ومعيارًا حضاريًا وتنمويًا للأمم إلى جانب أنها سمة من السمات الإنسانية لها، فهذه الرعاية تمكنهم من استثمار قدراتهم وتؤهلهم بحيث تضمن دمجهم في المجتمع ليساهموا في بنائه ورفاهيته (الخريصي، 2020).

وتحظى فئة صعوبات التعلم بأهمية خاصة على المستوى العالمي والقومي، إذ تم استحداث البرامج والأساليب التي تسهم في تربيتهم وتعليمهم، بهدف دمجهم في فصول العاديين خلال عملية التعلم، كما تم استحداث البرامج التي تهتم بهم ومن أحدثها برنامج صعوبات التعلم الذي يحتاج تنفيذه من معلمي العلوم الكثير من الوقت والجهد لخدمة هذه الفئة ورعايتهم واستثمار قدراتهم بما يضمن دمجهم مع المجتمع ليساهموا في بنائه ورفاهيته، ولتحقيق ذلك لابد من اختيار أسلوب التدريس المناسب لتنظيم الموقف التعليمي والخبرات التعليمية التي تقدم لهذه الفئة من الطلاب والذي يعد الغاية التي يسعى إليها القائمون على تدريسهم، فالتعليم القائم على التكنولوجيا يسهم بشكلٍ فعال في تعليم هذه الفئة من الطلاب والذين هم في أمس الحاجة إلى وسائل تعليمية تعتمد على استخدام الحواس، مما يسهم في تحسين مستوى تعلمهم (إبراهيم وشريف، 2010؛ أبو زيد ولطفي، 2018؛ الخريصي، 2020).

والطلاب ذوو صعوبات التعلم مجموعة من الطلاب يتمتعون بدرجة ذكاء متوسطة أو فوق متوسطة، ولكن يعانون من صعوبات نمائية أو أكاديمية تؤثر على تحصيلهم وعلى حياتهم الاجتماعية، وليس لها علاقة بأي نوع من الإعاقات العقلية، أو السمعية، أو البصرية، أو غيرها من الإعاقات. وقد صُنفت صعوبات التعلم إلى صعوبات التعلم النمائية وصعوبات التعلم الأكاديمية.

وتتضمن صعوبات التعلم النمائية اضطراب العمليات والوظائف العقلية والمعرفية المتعلقة بالانتباه والإدراك والتفكير. وترجع مشكلات ذوي صعوبات التعلم النمائية إلى أسباب داخلية متعلقة باضطرابات وظائف الدماغ والاضطرابات الوظيفية في الجهاز العصبي المركزي. وتقسم صعوبات التعلم النمائية إلى: صعوبات تعلم أولية: كصعوبات الانتباه، والإدراك، والذاكرة. وصعوبات تعلم ثانوية: كصعوبات التفكير، والكلام، والفهم، واللغة الشفوية (عبد الواحد، 2015).

وتتمثل صعوبات التعلم الأكاديمية في صعوبات الأداء المدرسي المعرفي بما لا يتماشى مع القدرات العقلية للطلاب، مثل: صعوبات الكتابة والقراءة والتهجي والحساب، وكذلك الصعوبات في مختلف المواد الدراسية بوجه عام ومن بينها مادة العلوم، وترجع مشكلات تعلم ذوي صعوبات التعلم هنا إلى ظروف تعليمية خارجية، تتمثل في: المنهج ومحتواه وطبيعته مستواه

وطريقة تقديمه، ويجد الطلاب هنا صعوبة في استخدام الاستراتيجيات اللازمة لفهم محتوى المواد الدراسية، وتذكر معلوماتها، مثل: استراتيجيات تنظيم المعلومات وربط الأفكار وتحديد المعلومات المهمة (عمر والشهري وعبدالعليم، 2018).

وأشارت الأدبيات والدراسات السابقة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين صعوبات التعلم النمائية، وبين صعوبات التعلم الأكاديمية، وأن أي تأخير في التشخيص والوقاية والعلاج لصعوبات التعلم النمائية؛ سيؤدي إلى صعوبات التعلم الأكاديمية عند التحاق الطفل بالمدرسة، ويجب على المعلمين أخذ صعوبات التعلم النمائية بعين الاعتبار وبشكل مؤكد؛ لأنها الأساس فيما بعد لتكون صعوبات التعلم الأكاديمية عند الطلاب (الجمال، 2019؛ الشباطات، 2016؛ كوافحة وعبدالعزيز، 2010).

وأوضح كلٌ من شرف (2011)، وإبراهيم وشريف (2010) أن هناك مجموعة من الخصائص تميز الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وتتمثل في: القصور في التعبير اللفظي، ومعدل الذكاء متوسط أو فوق المتوسط، والحركة والنشاط الزائد، والصعوبة في اكتساب المفاهيم العلمية والمهارات اللازمة لحل المشكلات، وقصور في التمييز البصري، والقدرة العقلية عادية وانخفاض في إحدى المهارات الأكاديمية، الفرق الواضح بين المقدرة والتحصيل مما يدعو إلى علاج تربوي وفردي، والنقص في بعض المهارات الحركية، كالاعتماد على يد واحدة وعدم التآزر الحركي، والقدرة على التعلم غير مناسبة لقدراته العقلية، وصعوبة التعلم بالطرق العادية، وترديد أو عكس الكلمات بالخطأ، وعدم القدرة على تكوين جمل سليمة بالرغم من عدم وجود إعاقة مصاحبة.

وصنف عبد الواحد (2015) خصائص ذوي صعوبات التعلم إلى: 1- الخصائص السلوكية: وتتمثل في العدوانية المرتفعة، والقلق، والاندفاعية، والعجز عن مسايرة الأقران، والاعتماد على الآخرين والاتكالية، والنشاط الحركي الزائد (المفرط) دون مبرر. 2- خصائص عقلية معرفية: وتتمثل في قصور الانتباه وقصور التآزر واضطرابات واضحة في العمليات العقلية المعرفية مثل الإدراك، والانتباه، والذاكرة، وعجز واضح في القدرة على تحويل وتشفير وتخزين المعلومات، وتبني أنماط معالجة معلومات غير مناسبة لمتطلبات الدراسة. 3- خصائص نفسية: وتتمثل في انخفاض تقدير الذات، وانخفاض الدافعية للإنجاز، وانخفاض مستوى الطموح، وضعف ملحوظ في تقدير السلوك. 4- خصائص اجتماعية: وتتمثل في انخفاض الذكاء الاجتماعي ومهارات الاتصال اللفظي وغير اللفظي، وضعف الثقة بالنفس، ولديهم صعوبة في اكتساب أصدقاء جدد، وسوء التوافق الاجتماعي، والتفاعل الاجتماعي بصورة أقل، وسلبية أكبر من أقرانهم. 5- خصائص لغوية: وتتمثل في صعوبات في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية، والكلام المطول الذي يدور حول فكرة واحدة أو المقصور على وصف خبرات حسية، وعدم وضوح بعض الكلام أو إبدال أو تشويه أو إضافة أو تكرار لبعض أصوات الحروف، وفقدان القدرة المكتسبة على الكلام بسبب وجود اضطراب بالنصف الكروي الأيسر للمخ والمسئول عن اللغة. 6- خصائص حركية: وتتمثل في المشكلات الحركية الكبيرة والتي تشتمل على (مشكلات التوازن العام والتي تضم مشكلات في المشي والرمي والإمساك والقفز)، والمشكلات الحركية الصغيرة والتي تظهر في شكل طفيف في استعمال اليدين في الرسم والتلوين والكتابة واستعمال المقص وغيرها وكذلك وجود صعوبة في استعمال أدوات الطعام كالشوكة والسكين.

من خلال ما سبق يتضح أن هناك عددًا من الخصائص التي يتصف بها الطلاب ذوو صعوبات التعلم، بعضها يتمثل في خصائص ظاهرة يمكن ملاحظتها، والبعض الآخر غير ظاهرة لا يمكن ملاحظتها؛ نتيجة لتداخلها مع بقية الخصائص الأخرى في المجموعة الواحدة. وأكد كوافحة وعبد العزيز (2010) بأن الاهتمام المبكر بتلك الصعوبات وعلاجها قد يسهم في تقليل الصعوبات والمشكلات التي قد ينتج عنها صعوبات تعلم في مراحل التعليم اللاحقة الإعدادية والثانوية.

ويتم تشخيص الطلاب ذوي صعوبات التعلم في ضوء محكين أساسيين، هما محك الاستبعاد، ومحك التباعد. ومن خلال محك الاستبعاد، يتم استبعاد الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم بسبب الإعاقات الحسية (بصرية، سمعية،

حركية، اضطرابات سلوكية)، أو بسبب الإعاقات العقلية، أو بسبب المشكلات الأسرية. وفي محك التباعد يتم تشخيص كل من مستوى التحصيل الدراسي، ومستوى الذكاء، حيث يتم تحديد الطلاب ذوي صعوبات التعلم ممن يظهرون تدنيا واضحا في التحصيل رغم أن ذكاءهم مساو للعاديين أو أكبر؛ أي الذين يوجد تباعد واضح بين المستوى التحصيلي ومستوى الذكاء لديهم (كوافخة وعبد العزيز، 2010؛ إبراهيم وشريف، 2010). وعلى ذلك فإن الطلاب ذوي صعوبات التعلم هم الذين يكون لديهم تدن واضح في التحصيل الدراسي؛ رغم أنهم يمتلكون مستوى ذكاء عادي أو أكبر، ولا يعانون من أية إعاقات عقلية، أو بصرية، أو جسدية، أو مشكلات أسرية أو اجتماعية أو انفعالية.

وفي إطار اهتمام وحرص المملكة العربية السعودية بمواكبة المستجدات والتطورات التكنولوجية التي تحدث الفائدة لطلابها، أطلقت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية عدة مبادرات لتحقيق رؤية 2030، والتي تتفق مع خطة التحول الرقمي لدعم الطلاب؛ مما أدى إلى تحول طرق التدريس التقليدية في الفصول الدراسية إلى نظام تعليمي تكنولوجي. وبالرغم من أن التعليم الالكتروني لا يمكن أن يحل محل التعليم في الفصول الدراسية، إلا أنه يعد مكملاً فعالاً. وقد زادت الحاجة إلى تفعيل التعليم عن بعد باستخدام بعض منصات التعليم الالكتروني، مثل: منصة بوابة المستقبل، ومنصة منظومة التعليم الموحدة، وغيرها، في ظل ما يمر به العالم من جائحة كورونا (COVID-19)، وما ترتب عليها من قرار وقف الدراسة داخل الفصول التقليدية في كافة قطاعات التعليم بالمملكة. وكان لهذه المنصات دور مهم في إحداث نقلة نوعية في مفهوم العليم، وحل المشكلات التعليمية التي فرضتها ظروف المجتمع في ظل جائحة كورونا، وتوفير التعليم للجميع، وتوفير بيئة تواصل بين الطالب والمعلم بما يضمن استمرار العملية التعليمية بكفاءة عالية (Thevannoor, 2020؛ الشمراني والعرياني، 2020).

وفي هذا الصدد أشارت دراسة المصري والأشقر (2018) إلى أهمية استخدام التصميمات الحديثة في التدريس، مثل: برمجيات وبيئات التعلم في التدريس في العقود الماضية بدءاً من الحاسوب ببرمجياته البسيطة، مروراً بالتعلم الالكتروني، والتعليم المدمج، والفصول الافتراضية، والبيئات التفاعلية المختلفة، والتي ثبت فاعليتها في التعليم.

ومع مطلع عام 2020م اجتاحت العالم جائحة فيروس كورونا الذي أثر على كافة مناشط الحياة، ومن ضمنها العملية التعليمية، حيث عُلقت الدراسة في المدارس والجامعات، وتحول نظام التعليم من الفصول الدراسية إلى نظام التعليم عن بعد، وفي 15 أغسطس 2020م أعلنت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية استئناف الدراسة عن بُعد للعام الدراسي الجديد من تاريخ 30 أغسطس 2020م لجميع مراحل التعليم العام، وذلك من خلال منصة مدرستي.

وتعد منصات التعليم الالكترونية بيئة تفاعلية توظف تقنية الويب لتمكين المعلمين من شرح الدروس المتزامنة(مباشرة) وغير متزامنة(المسجلة)، كما تسعى لتقديم خدمات تعليمة متميزة للحصول على المعلومات والمهارات والمفاهيم خلال المراحل التعليمية المختلفة بعد توقف الدراسة في الفصول التقليدية، وتسهم في تحقيق الأهداف والمخرجات بجودة عالية، ومن المنصات التعليمية التي تم استخدامها خلال جائحة كورونا في المدارس: جوجل كلاس روم Google Class room ، وكلاسيرا Classera، ومنصة مدرستي Madrasati platform ، وفي الجامعات تم استخدام البلاكبورد Black Board (نجم الدين،2021).

وتعد منصة مدرستي إحدى الأدوات الفاعلة في نظام التعليم الحديث ومن أشكال التعليم الالكتروني المهمة التي وفرتها المملكة العربية السعودية في ظل جائحة كورونا والأزمات التعليمية التي مرت بها، وهي موقع الكتروني متميز على الانترنت غني بالمواد الإثرائية والأنشطة الملائمة، والتي تكاتفت فيها جميع أجهزة الدولة وسخرت إمكاناتها للعمل بروح الفريق الواحد، وتحظى بمتابعة حثيثة من ولاة الأمر والتي كان لها دور أساسي في دعم الجهود واتخاذ الإجراءات والتدابير الوقائية التي اتخذتها وزارة التعليم؛ لتسهيل عملية التعليم والتعلم للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة (الصبحي والعتيبي، 2016؛ العوضي، 2021؛ الهاجري، 2020).

ومنصة مدرستي نظام تعليمي يضم العديد من الأدوات التعليمية الالكترونية التي تدعم عمليات التعليم والتعلم، وتسهم في تحقيق الأهداف التعليمية للمناهج والمقررات، وتحقيق المهارات والقيم والمعارف للطالبات بما يتلاءم مع المتطلبات الرقمية للحاضر والمستقبل. وتعد منصة مدرستي محاكاة للواقع التعليمي، وتتضمن العديد من الأنشطة التعليمية تتضح من بداية البرنامج الصباحي اليومي للطلاب وتسجيل الدخول للمنصة، وأداء النشيد الوطني وكذلك التمارين الرياضية واستعراض الجدول الدراسي اليومي، كما تتضمن المنصة المقررات المدرسية، والجدول المدرسي، والدروس، والمسارات التعليمية، والأنشطة المدرسية، والاختبارات المدرسية، والواجبات المدرسية وإمكانية الدخول للفصل الدراسي مع المعلم، كما تتيح لهم التفاعل مع الأقران والمعلمين والمشاركة عبر ساحات النقاش، والاطلاع على تقارير الإنجاز الخاصة بهن والتحقق من توزيع درجات متطلبات المقرر من أعمال السنة والاختبارات، والتعرف على الساعات المناسبة للتواصل الالكتروني مع المعلمين (البيان، 2021؛ وزارة التعليم، 2020).

وتتضمن منصة مدرستي فصولًا افتراضية تساعد المعلم على التواصل مع طلابه بالصوت والصورة، وضبط وإدارة ومتابعة العملية التعليمية من خلال المنصة والبرامج الملحقة بها. ولمنصة مدرستي العديد من المميزات التي أشار إليها العوضي (2021) وقوميز وفرانكو (Gomez & Franco, 2018)، مثل: الحفاظ على سلامة الطلاب والمعلمين بتقليل فرص الاختلاط بالناس في الشوارع؛ مما يؤدي إلى خفض فرص انتشار الفيروس، وخلق بيئة تعليمية تفاعلية بين الطلاب من خلال الأجهزة الالكترونية، وتوفير طريقة للتواصل بين الطلاب والمعلمين خلال الحصص الافتراضية، والمذاكرة عن بعد ومتابعة المناهج الدراسية، وحل الواجبات على المنصة، وتحقيق أهداف التعليم والتعلم، وتقييم الطلاب بالاختبارات عن بعد، وضمان حصول الطلاب على المعرفة التي يجب تعزيزها باستمرار، وتقديم التغذية الراجعة سواءً من المعلم أو من الأقران، ومشاركة المحتوى التعليمي، ومتابعة ولي الأمر لأبنائه المتعلمين ومتابعة تقدمهم، والاطلاع على نتائجهم من خلال حساب ولي الأمر والتواصل مع المعلمين في حال وجود مشكلة، ومسايرة الدول المتقدمة في التعامل مع التقنية وإعداد جيل مثقف واعٍ، وتقليص تكاليف طباعة الكتب والمواصلات، وحل مشكلة المباني المدرسية، وتفادي مشاكل الطاقة الاستيعابية للمدارس في ظل الجائحة، وتحفيز الطلاب على البحث واستنباط واستخلاص المعلومات، وتخفيف مشكلة ازدحام الشوارع.

وتتمثل مهام الطالب داخل منصة مدرستي في الاطلاع على أهداف الدروس وشروحاتها سواء بشكل متزامن أو غير متزامن، وإتمام المهام المطلوبة منه مثل: متابعة الدروس بشكل جدي، والالتزام بقواعد السلوك المقترحة خلال المرحلة، وحل التدريبات والأنشطة والمشروعات، وطرح الأسئلة المشاركة في النقاشات والحوار، والمشاركة في المناقشات مع المعلم وأقرانه الاطلاع على مصادر التعلم الإضافية على الشبكة لاكتشاف المعارف الجديدة (الغامدي،2020؛ الباوي وغازي، 2019).

بينما تتمثل مهام المعلم داخل منصة مدرستي في وضع خطة دراسية، وتوفير أدوات ومصادر رقمية متنوعة، ورفع محتوى الدروس اليومية، وتحديد الواجبات، وتصميم أنشطة التعلم، وأدوات تقويم الطلاب، وتشجيع الطالب على المناقشة والتفاعل داخل الصف، ومتابعة تقدم الطلاب ونتائجهم التي أحرزوها، وتقديم تغذية راجعة فورية من خلال التعليقات وتوفير مصادر إثرائية تدعم التعلم (سامية الغامدي، 2020؛ آيات الحبشي وبثينة بدر، 2017).

ويعد الأهل والأسرة حلقة الوصل بين المدرسة والطالب، لذلك لابد من مشاركة أولياء الأمور في العملية التعليمية لأبنائهم، إذ تتيح منصة مدرستي أدوات متعددة وخدمات لتسهل عليهم القيام بمهامهم ومن أبرزها: التحقق من حساب الطالب والتحقق من استلامه للكتب الدراسية، ومتابعة دخول الطالب للمنصة بشكل يومي والإشراف عليها، ومتابعة حضور الطالب للدروس الافتراضية وإنجاز مهامه وواجباته (أراجيك، 2021).

وقد أثبتت بعض الدراسات السابقة فاعلية منصات التعلم الالكتروني بصورة عامة، ومنصة مدرستي بصورة خاصة في تحقيق بعض الأهداف التعليمية؛ حيث توصلت دراسة محمد السنوسي والغامدي (2021) إلى أن توظيف منصة مدرستي

أدى إلى اكتساب طلاب الصفوف العليا مهارة التعبير الشفهي بدرجة كبيرة، والمهارة الفكرية بدرجة متوسطة، وذلك من وجهة نظر المعلمين. كما أظهرت نتائج دراسة الشمراني والعرياني (2020) فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد (بوابة المستقبل– منظومة التعليم الموحدة) في رفع مستوى التحصيل المعرفي وخفض مستوى قلق الاختبار لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة بجدة في مادتي العلوم والدراسات الاجتماعية والمواطنة.

وتوصلت دراسة الحربي (2021) إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب عن بعد عبر منصة مدرستي في تنمية التحصيل الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. وكشفت نتائج دراسة شريف والدولات (2019) عن وجود تأثير إيجابي لاستخدام المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.

وأشارت نتائج دراسة جواهر العصيمي (2018) إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام منصة اجتماعية تفاعلية (إدمودو) في رفع مستوى التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. وأثبتت نتائج دراسة المالك والربيعان (2019) فاعلية منصة تعليمية (Easy Class) في رفع مستوى التحصيل الدراسي في العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

وفي ضوء الاهتمام بتقييم منصة مدرستي من وجهة نظر المعلمين؛ فقد هدفت دراسة الحمود (2021) تعرُف واقع تدريب المعلمين عن بُعد على استخدام منصة "مدرستي" الالكترونية من وجهة نظرهم. وأظهرت النتائج أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين محايدون في موافقتهم نحو واقع تخطيط وتنفيذ وتقويم تدريب المعلمين عن بُعد على استخدام منصة "مدرستي" الالكترونية. كما أظهرت النتائج أيضًا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد الدِّراسَة، نحو تخطيط وتنفيذ وتقويم تدريب المعلمين عن بُعد على استخدام منصة "مدرستي" الالكترونية، باختلاف متغيرات الجنس، والمؤهل الدراسي، وعدد سنوات الخدمة.

وكشفت نتائج دراسة آل إبراهيم ودبش (2021) ودراسة نجم الدين (2021) عن تباين اتجاهات معلمات المرحلة الثانوية ما بين ضعيف، ومتوسطة، ومرتفعة على المحاور الخاصة بتوظيف منصة مدرستي في التعليم الالكتروني بعد تجربته أثناء جائحة كورونا بمنطقة جازان. وأوصت الدراسة بضرورة تحسين وتطوير منصة مدرستي.

من خلال ما سبق اتضح أن منصة مدرستي شبكة تعليمية متكاملة تتضمن العديد من الأدوات التعليمية، ولها العديد من المميزات، والفوائد التعليمية التي قد تساعد في حل المشكلات التي يعاني منها الطلاب ذوي صعوبات التعلم في العلوم، وبصورة خاصة اكتساب المفاهيم العلمية. وفي هذا الصدد أوصت دراسة أبو زيد ولطفي (2018)، ودراسة صالح (2020) بالتوسع في استخدام منصات التعلم الالكتروني، وتوظيف التقنيات الحديثة في علاج الطلاب ذوي صعوبات التعلم، خاصةً في ضعف تحصيل المفاهيم العلمية. وبالرغم من ذلك ففي حدود علم الباحثَين لا توجد دراسة استهدفت الكشف عن فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية. وعلى ذلك فهناك حاجة ضرورية لتطبيق البحث الحالي.

وتعد المفاهيم العلمية أهم جوانب التعلم، نظراً لأهميتها في تنظيم المعارف لدى الإنسان فلا يمكن للطلاب تعلم القوانين والنظريات دون امتلاك للمفاهيم العلمية، فهي تعد جزءاً من أجزاء المعرفة العلمية وهدفاً تربوياً مهماً من أهداف التربية في كافة مراحل التعليم (حميد العصيمي، 2020).

ويمكن القول بأن تدريس المفاهيم العلمية ينسجم مع التوجهات الحديثة في تدريس العلوم، القائم على تنمية المهارات العقلية لدى الطلاب، والذي يتطلب تعزيز مهارات التصنيف العلمي واكتشاف العلاقات بين الظواهر، وتنمية مهارات الترميز لدى المتعلمين؛ لذا تشكل المفاهيم العلمية أساسًا علميًا لتنمية المهارات لديهم خاصةً وأن المفاهيم تتكون من رموز ذات دلالات على ظواهر يتعرض لها الطالب في حياته اليومية ويتفاعل معها (المصري، 2020).

وتبرز أهمية المفاهيم العلمية في أنها لغة العلم، ومفتاح المعرفة العلمية؛ حيث إنها تنظم وتصنف عددًا كبيرًا من الأحداث والأشياء والظواهر التي تشكل بمجموعها المبادئ العلمية الرئيسية والبنى المفاهيمية التي تمثل نتاج العلم، كما تساعد في حل المشكلات وفهمها (العصيمي، 2020). وتسهم المفاهيم العلمية في اختزال التعقد البيئي لأنها تساعد على إدراك أوجه التشابه والاختلاف بين مجموعة المثيرات البيئية والاختلاف بين مجموعة المثيرات البيئية مما يساعد على اختيار الاستجابة المناسبة، كما أنها تعزز التعلم المستمر؛ حيث ينتقل الأثر إلى تعلم جديد فيتعلم الطلاب بالملاحظة. وتسهل المفاهيم عملية التعلم؛ لأن المتعلم يخزن في ذاكرته ثروة من المفاهيم والمبادئ مما يجعل التعلم أكثر لفظية وبخاصة في المراحل التعليمية المتقدمة. وتسهم المفاهيم في إثراء البناء المعرفي للفرد؛ لأنها تسهل عملية اندماج البنى المعرفية مع البناء المعرفي للفرد، مما يضمن سهولة اكتساب معانٍ جديدة والاحتفاظ بها؛ لتصبح جزءاً من بنائه المعرفي، كما تسهم في تنظيم الخبرة واكتساب الافراد مفاهيم كثيرة والمرور بخبرات مباشرة وغير مباشرة من خلال اطلاعهم على الكتب المختلفة والحوار والمناقشة؛ مما يسهل احتمال تشكيل المفاهيم وتنظيم الخبرة والانتقال إلى خبرات جديدة أكثر توسعاً وتصوراً. ويعد تكوين المفاهيم لدى الفرد طريقًا إلى تكوين تعميمات أوسع فيما بعد كالمبادئ والنظريات. والمفاهيم أكثر ثباتاً واستقراراً من الحقائق؛ إذ أن تغير الحقائق أسرع، لذا فالمفاهيم تسهل عملية بناء وتخطيط المناهج الدراسية التي تدوم فترة من الزمن (علوان ومحمد وسعد، 2014).

وأضاف عمر (2016) أن المفاهيم العلمية تعتبر ضرورية لتنمية التفكير العلمي السليم، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، ومختلف أنواع التفكير الأخرى؛ فالحقائق العلمية تعد الوحدة الأساسية لبناء المعارف العلمية، لذلك فإن المفاهيم العلمية هي أساس التفكير، والتي تساعد أيضاً في اتخاذ القرارات السليمة بشكل فعال، وكذلك حل المشكلات، كما أن لها أهمية كبيرة في التعرف على البيئة المحيطة، والتعامل معها بشكل سليم وآمن. وللمفاهيم العلمية أهمية كبرى في الاحتفاظ بالتعلم لدى الطلاب الذين يميلون إلى سرعة نسيان الحقائق العلمية المجزأة بشكلٍ أسرع.

ونظراً لأهمية المفاهيم العلمية لطلاب المرحلة الابتدائية بوجهٍ عام؛ فقد أجريت العديد من الدراسات لرفع مستوى المفاهيم العلمية لدى طلاب هذه المرحلة (كدراسة: البياتي،2011؛ الحصان، 2013؛ رمضان، 2008؛ هالة السنوسي،2013؛ علي، 2011؛ المهلل، 2012).

وبجانب الاهتمام بالمفاهيم العلمية كأحد أساسيات العلم والمعرفة العلمية في مجال تعليم وتعلم العلوم، ومن أهداف تدريسها للمرحلة الابتدائية؛ فهناك جانب آخر لا يقل أهمية، وهو أن تدريسها يعطي للمادة معنى، ويفيد في فهم طبيعة العلم، وفي انتقال أثر التعلم، وتتطلب عملية تكوين المفاهيم العلمية أو تهذيبها لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم التعليمية أسلوبًا تدريسيًا مناسبًا، يتضمن سلامة تكوينها، وبقاءها والاحتفاظ بها، كما يُشعر الطالب بوظيفته المهمة في دراسة الحقائق العلمية والتوصل إليها (زيتون،2005؛ الناشري وزيدان، 2020).

وتعد مادة العلوم من أكثر المواد الدراسية أهمية ومتعة وفائدة للطلاب ذوي صعوبات التعلم؛ نظرًا لما تتضمنه من مفاهيم علمية وثيقة الصلة بحياة هؤلاء الطلاب، وبالرغم من هذه الأهمية فإنه توجد ندرة في البحوث والدراسات السابقة التي تناولت إكساب المفاهيم العلمية للطلاب ذوي صعوبات التعلم؛ حيث هدفت دراسة صالح (2020) إلى التحقق من تأثير نمط التحكم (مستخدم–برنامج) في التعلم الالكتروني التكيفي على معدلات تحصيل المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بمدارس الرواد الثانوية بمدينة الرياض السعودية. وأسفرت الدراسة عن أن نتائج التعلم التكيفي المبني على تحكم البرنامج أفضل من نظيره المبني على تحكم المستخدم في تحصيل المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وأن الطالب ذو صعوبات التعلم يعاني من اضطرابات في التركيز والانتباه، بدرجة تقلل من إمكانياته في عمليات الضبط والتحكم في المثيرات التي يقدمها برنامج التعلم التكيفي.

كما هدفت دراسة أبو زيد ولطفي (2018) التحقق من فعالية الألعاب التعليمية لوحدة في العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوى الانتباه لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي بمنطقة جازان. وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية التعلم القائم على توظيف الألعاب التعليمية الالكترونية فاعلية في تنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسن مستوى الانتباه لديهن. كما هدفت دراسة مطاوع (2000) إلى تنمية المفاهيم العلمية لذوي صعوبات التعلم من خلال الألعاب الإلكترونية. وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية الألعاب الالكترونية كبديل عن الأساليب التدريسية التقليدية لعلاج صعوبات التعلم.

يتضح مما سبق ندرة الدراسات السابقة التي اهتمت بإكساب المفاهيم العلمية للطلاب ذوي صعوبات التعلم؛ مما يؤكد أهمية البحث الحالي وضرورة تطبيقه للكشف عن فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم.

مشكلة البحث وتحديدها:

أشار كلٌ من الخريصي (2020) وعمر وآخران (2018) وعبد الواحد (2015) إلى العديد من الأسباب التربوية التي أدت إلى ظهور صعوبات التعلم، وتتمثل في: انخفاض مستوى جودة التعليم، وعدم ملاءمة محتوى المادة التعليمية لقدرات الطالب، والنقص في إتقان مهارات التعلم، والتركيز على بعض المهارات وإهمال الأخرى؛ مما يؤدي إلى انخفاض مستوى التحصيل الدراسي للطالب، وعدم إثراء البيئة التعليمية ومحدودية المصادر التربوية، وازدحام الفصول المدرسية بشكل لا يمكن المعلمين من تكييف أساليب وخبرات التعلم مع حاجات الطلاب، والتدريس الاعتيادي المعتمد على الحفظ والتلقين وحشو أذهان الطلاب بالمعلومات، والنقص في الإعداد الجيد للمعلم وعدم تهيئته للتعامل مع الفروق الفردية بين الطلاب، والافتقار لطرق التشخيص الدقيق والأساليب الحديثة وتطبيقها في الكشف عن الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

ويواجه طلاب المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم عند دراستهم مادة العلوم صعوبات تعلم أكاديمية تؤدي إلى انخفاض مستوى اكتسابهم للمفاهيم العلمية؛ نظراً لما تتصف به غالبية المفاهيم العلمية من التجريد والتعقيد. وفي هذا الصدد أشارت دراسة ثناء أبو زيد وأمينة لطفي (2018) إلى أن الطلاب ذوو صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي يواجهون صعوبات في مادة العلوم، وخاصةً في تعلم المفاهيم العلمية، والتي تُدرس بالطرق التقليدية التي لا تراعي احتياجاتهم وخصائصهم وميولهم، مما يؤثر سلباً على مستوى اكتسابهم للمفاهيم العلمية.

كما بينت دراسة كل من: المصري (2020) أن فئة صعوبات التعلم يعانون من مشكلات في تعلم المفاهيم العلمية، ويحتاجون إلى مزيد من الممارسة مقارنة بأقرانهم العاديين؛ للوصول إلى الفهم العلمي السليم، والذي يسهم في تحقيق تعلم مدى الحياة، ويزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم، مما ينعكس إيجاباً على تحصيلهم، وأن المعلم يلعب دوراً كبيراً في تسهيل إكسابهم المفاهيم العلمية.

وأكدت دراسة كل من: أبو زيد ولطفي (2018)، ودراسة مطاوع (2000) على وجود ضعف في مستوى المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. كما أثبتت دراسة صالح (2020) وجود ضعف في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي صعوبات التعلم.

وأكدت العديد من الأدبيات على أن الطلاب في مراحل التعليم المختلفة يواجهون العديد من الصعوبات خلال دراستهم للمناهج خاصةً مناهج العلوم، وتتمثل هذه الصعوبات في: انخفاض في مستوى التحصيل الدراسين، وقصور في فهم واستيعاب ما يقرؤونه، وسيادة بعض التصورات المفاهيمية الخاطئة، قصور تعلم وفهم المفاهيم العلمية، واكتشاف العلاقات بينها واستخدامها في حل المشكلات، وصعوبة في تمييز أوجه الشبه والاختلاف، وقصور في النمو المفاهيمي، وضعف البنية المعرفية، وصعوبة في التفكير المجرد وفي حل المشكلات، وصعوبة في أداء المهارات وتنفيذ الأنشطة والتجارب المعملية،

وخلط في المعلومات، وصعوبة في فهم مدلولات الرموز الكيميائية ونطقها وكتابتها، وصعوبة في التميز بين الصيغ الكيميائية في المعادلات الكيميائية، وصعوبة في فهم القوانين وتطبيقها في حل المسائل اللفظية، وصعوبة في قراءة الصور والأشكال والرسوم، وصعوبة في عمل المقارنات العلمية (العدوي، زيدان، عبد النبي والدغيدي، 2012؛ عمر وآخران، 2018).

وكشفت نتائج دراسة عمر وآخرين (2018) عن انتشار صعوبات تعلم العلوم بدرجة كبيرة بين طلاب الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمدينة أبها بالمملكة العربية السعودية؛ حيث بلغت نسبة انتشار هذه الصعوبات لدى طلاب الصف الرابع والصف الخامس والصف السادس والصفوف ككل (53.70%)، (42.65%)، (53.57%)، (49.64%) بالترتيب.

وتؤكد هذه النتائج وجود مشكلات وصعوبات في تعلم العلوم يعاني منها عدد كبير من طلاب الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية يقارب (50%) منهم، وعليه يجب تقديم أساليب الدعم والعلاج المناسبة لهؤلاء الطلاب من خلال استخدام التقنيات والاستراتيجيات الحديثة في تعليم وتعلم العلوم؛ لحل هذه الصعوبات قبل تطورها وتفاقمها في المستقبل.

ونظرًا لقلة الدراسات السابقة في المملكة العربية السعودية التي استهدفت تعرف فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم؛ فقد تحددت مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى تعرف فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم.

أسئلة البحث:

أجاب البحث عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي؟

وتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما الفروق عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية؟
2. ما حجم تأثير تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي؟
3. ما الفروق عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين درجات مستوى الكفاية (70%) من الأداء؟

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفرض الإحصائية التالية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية.
2. لا يوجد تأثير لتدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين مستوى الكفاية (70%) من الأداء.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى ما يلي:

1. الكشف عن الفروق عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية.
2. تعرف حجم تأثير تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.
3. الكشف عن الفروق عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين درجات مستوى الكفاية (70%) من الأداء.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي فيما يلي:

1. يثير اهتمام المسئولين عن العملية التعليمية إلى ضرورة الاهتمام بفئة الطلاب ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية والسعي إلى إكسابهم المفاهيم العلمية من خلال استخدام منصات تعليمية لتحقيق هذا الهدف.
2. يوجه المشرفين التربويين ومعلمي ومعلمات العلوم نحو دمج منصة مدرستي في تعليم العلوم؛ مما يجعل المتعلم أكثر فاعلية ونشاطاً، وأكثر تكيفاً مع البيئة الصفية.
3. يوجه المسؤولين بوزارة التعليم لعقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم أثناء الخدمة حول كيفية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي، وإعداد الأدوات المناسبة لقياس المفاهيم العلمية.
4. يفتح المجال أمام الباحثين والمختصين في المناهج وطرق التدريس لإجراء مزيد من البحوث للكشف عن فاعلية منصة مدرستي في تحقيق الأهداف التعليمية بالمناهج الدراسية المختلفة بكافة المراحل التعليمة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

1. **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على دروس الوحدة الخامسة "المادة" من مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي للفصل الدراسي الثاني؛ نظراً لاحتواء هذه الوحدة على الكثير من المفاهيم العلمية التي يعاني طلاب الصف الخامس من صعوبتها؛ كونها مفاهيم مجردة، وتعرف فاعلية منصة مدرستي في إكسابها الطلاب. كما اقتصر على قياس المفاهيم العلمية عند ثلاثة مستويات، هي: التذكر، والفهم، والتطبيق؛ نظراً لمناسبة هذه المستويات لطبيعة المفهوم العلمي من جانب، ولمستوى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي من جانب آخر.
2. **الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (1442هـ- 2020م).
3. **الحدود البشرية:** اقتصر البحث على عينة مقصودة من الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.
4. **الحدود المكانية:** تم تطبيق البحث في المدرسة الثامنة والثلاثون الابتدائية للبنات بالتعليم الحكومي (بنات) في مدينة الطائف التابعة لمنطقة مكة المكرمة.

مصطلحات البحث

الفاعلية (The Effectiveness):

تعرف الفاعلية إجرائياً بأنها: قدرة منصة مدرستي على إحداث تأثير إيجابي وقوي في إكساب المفاهيم العلمية في العلوم لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم، وتقاس رياضيًا من خلال حساب حجم التأثير الذي يساوي ناتج قسم الإحصائي (Z) على الجذر التربيعي لعدد أفراد عينة البحث (N).

منصة مدرستي (Madrasati platform):

عرف أبرار (2021) منصة مدرستي بأنها: "وسيلة تعتمد عليها وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في خضم جائحة فيروس كورونا، تم إطلاقها مع بداية العام الدراسي، يتم فيها رفع الحصص التعليمية والدروس والدخول إلى الفصول الافتراضية بنظام التعليم عن بعد، وتختص بمراحل التعليم الأساسية" (فقرة2).

وتعرف منصة مدرستي إجرائياً بأنها: نظام تعليمي يدعم التعليم عن بعد تستخدمه معلمة العلوم لتدريس وحدة" المادة" للطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي لإكسابهن المفاهيم العلمية.

المفاهيم العلمية (Scientific Concepts):

عرف زيتون (2005) المفاهيم العلمية بأنها: "ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة(مصطلح)أو عبارة أو عملية معينة" (ص. 225). وعرف النجدي وراشد ومنى عبد الهادي (2007) المفاهيم العلمية بأنها: "أسماء او مصطلحات يتم إطلاقها على بعض الصفات أو السمات أو الملاحظات أو المعلومات المنظمة المشتركة" (ص.340).

وتعرف المفاهيم العلمية إجرائياً بأنها: ما يتكون لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي من معنى وفهم نتيجة إدراكهن للحقائق المتضمنة بوحدة (المادة) واستيعابهن لها، وتقاس بالدرجات اللاتي يحصلن عليها في اختبار المفاهيم العلمية المعد لذلك في مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

الطالبات ذوات صعوبات تعلم العلوم (Students with Science learning disabilities):

ظهرت أول محاولة لتعريف صعوبات التعلم عام 1963م على يد كيرك (Kirk)، الذي عرف صعوبات التعلم بأنها: "تأخر أو اضطراب أو تخلف في واحدة أو أكثر من عمليات: (الكلام، اللغة، القراءة التهجئة، الكتابة، العمليات الحسابية)؛ نتيجة لخلل وظيفي في الدماغ أو اضطراب عاطفي أو مشكلا سلوكية، ويستثنى من ذلك الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم الناتجة عن حرمان حسي أو إعاقة عقلية أو حرمان ثقافي بيئي" (محمد، 2020، ص. 76).

وعرفت مروة الباز (الباز، 2010) صعوبات التعلم بأنها اضطراباً في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية والتي تدخل في فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو المنطوقة، والتي قد تظهر في اعدم القدرة على الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة والتهجئة أو إجراء العمليات الحسابية، ويشتمل المصطلح على حالات مثل الإعاقة الأكاديمية والإصابة المخية والخلل الوظيفي المخي البسيط والدسيليكسيا والحبسة النمائية ولا يشمل المفهوم على الأطفال الذين يعانون من مشكلات تربوية ناتجه في الأساس عن إعاقة بصرية سمعية حركية أو تخلف عقلي أو اضطراب انفعالي أو حرمان ثقافي أو اقتصادي أو بيئي (ص.13).

أما سلامة (2009) فقد عرف صعوبات التعلم بأنها مجموعة من الاضطرابات غير المتجانسة التي يتميز بها المتعلم والتي تؤثر في عمليات التعلم مثل اكتساب واستخدام اللغة والقراءة والكتابة والتذكر والاستدلال العلمي وإجراء العمليات الحسابية، ومع أن القدرة العقلية العامة تكون متوسطة أو فوق المتوسطة، إلا أنه يظهر تباعداً واضحاً بين قدرته الفعلية العامة ومستوى تحصيله من المادة الدراسية ويستبعد من ذوي صعوبات التعلم تأثير الحرمان البيئي أو الثقافي أو التعليمي أو الاقتصادي للمتعلمين ذوي صعوبات التعلم (ص. 188-189).

وتعرف الطالبات ذوات صعوبات التعلم إجرائياً بأنهن: مجموعة من طالبات الصف الخامس الابتدائي داخل الفصل الدراسي يتمتعن بدرجة ذكاء متوسطة أو فوق متوسطة، يعانين من صعوبات في اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة "المادة" بمقرر العلوم، وليس لديهم أية إعاقات حسية (سمعية، بصرية، حركية) أو عقلية.

مرحلة التعليم الابتدائي (Primary School Stage):

تعرف مرحلة التعليم الابتدائي إجرائياً بأنها: أولى مراحل التعليم الإلزامي بالمملكة العربية السعودية، ومدتها ست سنوات، وتشمل الطالبات من عُمْر السادسة وحتى الثانية عشرة، واقتصر البحث الحالي على الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.

منهج البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي – البعدي؛ للتعرف على فاعلية تدريس العلوم من خلال منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. وقد تم استخدام تصميم القياس القبلي–البعدي لمجموعة واحدة؛ لأن جميع مدارس التعليم الابتدائي بالمملكة العربية السعودية تدرس العلوم من خلال منصة مدرستي في ظل جائحة كورونا.

ثانيًا: مجتمع البحث:

جميع طالبات الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية ذوات صعوبات التعلم في جميع مدارس التعليم الحكومي (بنات) بمدينة الطائف التابعة لمنطقة مكة المكرمة.

ثالثا: عينة البحث:

تم اختيار عينة قصدية من طالبات الصف الخامس في المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات التعلم من مجتمع البحث الأصلي من المدرسة الثامنة والثلاثون الابتدائية بمدينة الطائف للفصل الدراسي الثاني (1442هـ–2020م). وقد تم اختيار العينة بطريقة مقصودة لأن البحث يستهدف رفع مستوى اكتساب المفاهيم العلمية لدى فئة ذات خصائص ومواصفات محددة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، وهي فئة صعوبات التعلم دون غيرها من الفئات؛ حيث يجب أن يكون مستوى ذكاء الطالبات بهذه العينة مساوي لذكاء العاديين أو أكبر، ولكن تحصيلهم للعلوم يكون أقل من المتوسط. وقد تم اختيار هذه العينة بشكل مقصود في ضوء المحكين التاليين (عمر وآخران، 2018):

1- محك الاستبعاد: حيث تم استبعاد الطالبات اللاتي تعانين من أية إعاقات سمعية أو بصرية أو حركية أو تأخر عقلي أو اضطرابات انفعالية، كما تم استبعاد الطالبات اللاتي تقل نسبة ذكائهن عن المتوسط (90). وبشكل عام فقد كانت جميع الطالبات يتمتعن بمستوى ذكاء أعلى من (90) وفق سجلات الطالبات بالمدرسة.

2- محك التباعد: تم خلال هذا المحك تم التأكد من أن مستوى الطالبات كان أقل من (50%) من الدرجة الكلية للتحصيل في العلوم من واقع سجلات الطالبات بالمدرسة، وبالطبع هذا لا يتسق مع ما تملكه الطالبات من مستوى ذكاء للعاديين، رغم أنهن لا يعانين من أية إعاقات حسية أو مشكلات أسرية أو اضطرابات انفعالية، وبالتالي فإنهن يصنفن ضمن فئة صعوبات التعلم.

وفي ضوء ذلك بلغ عدد العينة (11) طالبة من ذوات صعوبات التعلم في العلوم يتعلمن بنظام الدمج مع أقرانهن العاديات.

رابعًا: أدوات البحث

- **اختبار المفاهيم العلمية:**

تمثلت أداة البحث في اختبار المفاهيم العلمية للطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي. وتم إعداد اختبار المفاهيم العلمية وفقاً للإجراءات الآتية:

1. **تحديد الهدف من اختبار المفاهيم العلمية:**

هدف اختبار المفاهيم العلمية إلى قياس مستوى المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة" المادة" موضوع التجريب لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي، حيث تم قياس المفاهيم على ثلاثة مستويات من الأهداف هي: التذكر، والفهم، والتطبيق. وتم الاقتصار على هذه المستويات الثلاثة؛ نظرًا لمناسبتها لمستوى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي، ومناسبتها لطبيعة المفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة "المادة" من مقرر العلوم.

2. مصادر بناء الاختبار:

تمت الاستفادة من بعض الأدبيات والدراسات السابقة في بناء اختبار المفاهيم العلمية للطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي (عمر، 2016؛ عمر، 2018؛ أبوزيد ولطفي، 2018؛ العصيمي، 2020؛ حسانين وآخران، 2021).

3. تحليل وحدة "المادة" (مجال البحث)

قام الباحثان بتحليل محتوى وحدة "المادة" مجال البحث في نفس التوقيت؛ لاستخراج المفاهيم العلمية المتضمنة فيها، وتم التأكد من ثبات التحليل من خلال حساب نسبة الاتفاق وفقًا لطريقة هولستي (Holsti, 1969)؛ حيث إن نسبة الاتفاق= (2 X عدد المفاهيم المتفق عليها بين الباحثَين) / (عدد المفاهيم للباحث الأول + عدد المفاهيم للباحث الثاني). وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (1) نتائج ثبات تحليل المحتوى من خلال حساب نسبة الاتفاق وفقًا لطريقة هولستي (Holsti's method)

عدد المفاهيم للباحث الأول	عدد المفاهيم للباحث الثاني	عدد المفاهيم المتفق عليها بين الباحثين	نسبة الاتفاق	الدلالة
25	23	23	0.958	معامل ثبات مرتفع

يوضح الجدول (1) ارتفاع معامل ثبات تحليل محتوى وحدة "المادة"، وهذا يعطي ثقة في نتائج التحليل. وقد بلغ عدد المفاهيم العلمية في صورتها النهائية (25) مفهومًا موزعة على أربعة دروس.

4. إعداد جدول مواصفات الاختبار:

تم تصميم جدول مواصفات الاختبار من خلال تحديد الوزن النسبي لموضوعات وحدة "لمادة" في ضوء عدد المفاهيم العلمية، والزمن المخصص لتدريس كل موضوع، وتحديد الوزن النسبي لكل مستوى من مستويات الاختبار كما هو مبين في الجدول التالي.

الجدول (2) *مواصفات اختبار المفاهيم العلمية للصف الخامس الابتدائي*

الدرس	عدد المفاهيم		عدد الحصص		المتوسط %	مستويات الاختبار			المجموع
	العدد	%	العدد	%		التذكر	الفهم	التطبيق	
1. وحدة البناء في المادة	5	20	4	25	22.5	1، 2، 5، 6	4، 17، 18	16	8
2. ما خصائص الفلزات وأشباه الفلزات واللافلزات؟	8	32	4	25	28.5	9، 11، 13، 14	2، 7، 8، 10، 24	34	10
3. كيف تتغير حالة المادة عند اكتسابها أو فقدانها الطاقة؟	5	20	4	25	22.5	19، 20، 21، 22	23، 32	15، 25	8
4. المركبات والتغيرات الكيميائية	7	28	4	25	26.5	12، 29، 30، 31	24، 26، 27، 28	35	9

الجدول (2) مواصفات اختبار المفاهيم العلمية للصف الخامس الابتدائي									
الدرس	عدد المفاهيم		عدد الحصص		المتوسط %	مستويات الاختبار			المجموع
	العدد	%	العدد	%		التذكر	الفهم	التطبيق	
المجموع	25	100	16	100	100	16	14	5	35
%						45.7	40	14.3	100

5. صياغة فقرات الاختبار:

في ضوء جدول مواصفات الاختبار السابق تمت صياغة فقرات الاختبار لتكون من نوع الاختيار من متعدد (أربعة بدائل)؛ نظرًا لمناسبة هذا النوع من الفقرات لقياس مستويات التذكر والفهم والتطبيق، وسهولة تصحيحه بموضوعية، وتغطيته لأكبر كم من المحتوى؛ مما يعطي ثقة أكبر في نتائج القياس.

6. عرض اختبار المفاهيم العلمية على السادة المحكمين:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على (9) محكمين من الأساتذة والمختصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وعلم النفس التربوي، للتأكد من صدقة وملائمة فقراته للتطبيق على الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي، وقد أجمع السادة المحكمون على ملاءمة الاختبار للتطبيق على عينة البحث.

7. التطبيق الاستطلاعي لاختبار المفاهيم العلمية، وحساب زمن تطبيقه:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة عشوائية بلغ عددها (11) طالبة من الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي، وقد أظهر التطبيق الاستطلاعي عدم وجود شكوى من الطالبات حول الأسئلة مما يدل على ملائمة الاختبار لهن. كما تم حساب الزمن المناسب للتطبيق من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه جميع الطالبات في الاستجابة لمفردات الاختبار، وقد بلغ الزمن (45) دقيقة.

8. حساب معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار المفاهيم العلمية:

تم حساب معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار باستخدام المعادلتين التاليتين (Wilson, 2005):

معامل الصعوبة للفقرة= مجموع الإجابات الصحيحة على الفقرة/ عدد الطالبات

معامل التمييز للفقرة= مجموع الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا (أعلى 27% من الطالبات) – مجموع الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا (أقل 27% من الطالبات) / عدد طالبات إحدى المجموعتين (3 طالبات)

وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (3) معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار المفاهيم العلمية للصف الخامس الابتدائي								
م	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.27	0.67	**13**	0.73	0.67	**25**	0.27	**1**
2	0.45	0.33	**14**	0.27	0.33	**26**	0.45	0.33
3	0.73	0.33	**15**	0.45	0.33	**27**	0.36	0.33
4	0.55	0.67	**16**	0.36	**1**	**28**	0.64	0.33
5	0.64	0.33	**17**	0.36	0.67	**29**	0.55	0.67
6	0.55	0.67	**18**	0.73	0.33	**30**	0.27	0.67
7	0.36	0.67	**19**	0.55	0.33	**31**	0.64	0.33
8	0.55	0.33	**20**	0.27	**1**	**32**	0.36	0.67

الجدول (3) معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار المفاهيم العلمية للصف الخامس الابتدائي							
م	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل الصعوبة	معامل التمييز
9	0.45	0.67	**21**	0.64	0.33	**33**	0.73	0.33
10	0.64	0.33	**22**	0.45	0.67	**34**	0.27	**1**
11	0.73	0.33	**23**	0.36	0.67	**35**	0.45	0.33
12	0.45	**1**	**24**	0.64	0.33			

يوضح الجدول (3) أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار تراوحت ما بين (0.27) و(0.73)، وتسبر هذه المعاملات إلى ملائمة فقرات الاختبار من حيث السهولة والصعوبة، بينما تراوحت معاملات التمييز لفقرات الاختبار ما بين (0.32) و(1)، وهذه المعاملات تعطي ثقة عالية في قدرة الاختبار على التمييز بين الطالبات.

9. حساب معامل ثبات اختبار المفاهيم العلمية:

تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) بطريقة كيودر –ريتشاردسون لحساب معامل ثبات الاختبار، والذي بلغ (0.92)، وهو معامل ثبات مرتفع يدل على أن الاختبار يتميز بدرجة عالية من الثبات.

10.الصورة النهائية لاختبار المفاهيم العلمية، وصياغة تعليماته، وطريقة تصحيحه:

تكون الاختبار في صورته النهائية من (35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد موزعة على مستويات الاختبار الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق) كما هو موضح بجدول مواصفات الاختبار السابق، بما يتسق كميًا وكيفيًا مع المفاهيم العلمية في وحدة "المادة"، وبما يناسب مستوى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي. وتم وضع صفحة خاصة بتعليمات الاختبار لتوجيه الطالبة للإجابة عن أسئلة الاختبار بشكل صحيح. وروعي في هذه التعليمات الدقة والوضوح والإيجاز. وقد تم تصحيح الاختبار من خلال تخصيص درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وبهذا أصبحت النهاية العظمى للاختبار (35) درجة.

نتائج البحث مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: نتائج البحث

تمثل السؤال الرئيس للبحث، في: ما فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي؟

ولإجابة هذا السؤال الرئيس؛ تمت إجابة الأسئلة الفرعية التالية:

1- إجابة السؤال الفرعي الأول للبحث:

نص السؤال الفرعي الأول للبحث على: "ما الفروق عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية؟". ولإجابة هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الأول للبحث، والذي نص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية". ولإجابة هذا السؤال واختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ولكوكسون Wilcoxonلحساب دلالة الفروق بين عينتين مترابطتين. وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (4) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية ككل ومستوياته الثلاثة						
مستويات الاختبار	نوع الرتب	العدد "n"	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
المفاهيم العلمية ككل	الرتب السالبة	11	6	66	2.941 -	0.003
	الرتب الموجبة	0	0	0		
التذكر	الرتب السالبة	11	6	66	2.946 -	0.003
	الرتب الموجبة	0	0	0		
الفهم	الرتب السالبة	11	6	66	2.944 -	0.003
	الرتب الموجبة	0	0	0		
التطبيق	الرتب السالبة	10	5.5	55	2.931 -	0.005
	الرتب الموجبة	0	0	0		

يوضح جدول (4) أن جميع قيم مستوى الدلالة للفروق بين درجات مجموعة البحث في اختبار المفاهيم العلمي ككل، ومستوياته الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق) بلغت بالترتيب (0.003)، (0.003)، (0.003)، (0.005)، وجميع هذه القيمة أقل من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي (مجموعة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية ككل ومستوياته الثلاثة لصالح التطبيق البعدي؛ لأن متوسطات الرتب السالبة أكبر من متوسطات الرتب الموجبة كما هو موضح بالجدول السابق. وبهذا تم رفض الفرض الأول من فروض البحث.

2- إجابة السؤال الفرعي الثاني للبحث:

نص السؤال الفرعي الثاني للبحث على: "ما حجم تأثير تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي؟". ولإجابة هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الثاني للبحث، والذي نص على: "لا يوجد تأثير لتدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي". ولإجابة هذا السؤال واختبار صحة هذا الفرض تم حساب حجم تأثير (r) منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية بدلالة قيمة (z) ومجموع العينة ككل (n)، باستخدام المعادلة: $r = z / \sqrt{n}$ (Coji yatani's course webpage, n. d.). وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (5) نتائج اختبار ولكوكسون Wilcoxon لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية ككل ومستوياته الثلاثة			
مستويات الاختبار	العدد "n"	قيمة "Z"	حجم التأثير "r"
المفاهيم العلمية ككل	11	2.941	0.887
التذكر	11	2.946	0.888
الفهم	11	2.944	0.888
التطبيق	11	2.931	0.884

يوضح جدول (5) أن قيمة حجم تأثير منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية ككل، ومستوياتها المختلفة (التذكر، والفهم، والتطبيق) تراوحت بين (0.884): (0.888) وجميعها تشير إلى حجم تأثير كبير؛ لأنها تخطت القيمة (0.5) (Coji yatani's course webpage, n. d.). وبهذا تم رفض الفرض الثاني من فروض البحث.

3- إجابة السؤال الفرعي الثالث للبحث:

نص السؤال الفرعي الثالث للبحث على: "ما الفروق بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين درجات مستوى الكفاية (70%) من الأداء؟ ولإجابة هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الثالث للبحث والذي نص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين مستوى الكفاية (70%) من الأداء". ولإجابة هذا السؤال واختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار الإشارة "Sign Test" لعينة واحدة، وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (6) نتائج اختبار الإشارة "Sign Test" لعينة واحدة لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين مستوى الكفاية (70%) من الأداء

مستويات الاختبار	درجة حد الكفاية (70%)	الفئات	العدد	النسب المُشاهدة	نسبة الاختبار	قيمة الاحتمال	الدلالة
المفاهيم العلمية ككل	24.5	المجموعة الأولى <= 24.5	6	0.55	0.50	1.000	غير دال
		المجموعة الثانية > 24.5	5	0.45			
التذكر	11.2	المجموعة الأولى <= 11.2	5	0.45	0.50	1.000	غير دال
		المجموعة الثانية > 11.2	6	0.55			
الفهم	9.8	المجموعة الأولى <= 9.8	5	0.45	0.50	1.000	غير دال
		المجموعة الثانية > 9.8	6	0.55			
التطبيق	3.5	المجموعة الأولى <= 3.5	6	0.55	0.50	1.000	غير دال
		المجموعة الثانية > 3.5	5	0.45			

يوضح جدول (6) أن جميع قيم مستوى الدلالة للفروق بين درجات التطبيق البعدي لمجموعة البحث في اختبار المفاهيم العلمية ككل، ومستوياته الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وبين درجات حد الكفاية (70%) من الأداء بلغت جميعها (1.000)، وجميع هذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي (مجموعة البحث) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين مستوى الكفاية (70%) من الأداء. وبهذا تم قبول الفرض الثالث من فروض البحث. ويعني هذا وصول مستوى اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب مجموعة البحث إلى مستوى الكفاية (70%) من الأداء؛ نتيجة دراستهم لوحدة المادة من مقرر العلوم باستخدام منصة مدرستي.

في ضوء ما سبق يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرئيس للبحث؛ حيث أشارت النتائج إلى فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.

ثانيًا: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

كشفت نتائج البحث الحالي عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح

التطبيق البعدي. كما كشفت عن وجود حجم تأثير مرتفع لاستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى هؤلاء الطالبات. وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي (مجموعة البحث) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وبين مستوى الكفاية (70%) من الأداء. وتؤكد هذه النتائج حجم تأثير تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي؛ وترجع هذه النتائج إلى ما يلي:

1. بيئة التعلم الالكتروني المشوقة والجاذبة للانتباه التي توفرها منصة مدرستي؛ نظرًا لما تتضمنه من وسائط متعددة (تأثيرات الصوت والصور والألوان والفيديو والنصوص والارتباطات التشعيبية وغيرها)، ومصادر تعلم متنوعة (مقاطع الفيديو والعروض التقديمية والملفات النصية والكتب الالكترونية والصور ومواقع الويب)، الأمر الذي كان له تأثير واضح في زيادة مستوى المفاهيم العلمية لدى الطالبات. ويتفق ذلك مع ما حسانين وآخرين (2021) التي كشفت عن فاعلية تدريس الكيمياء باستخدام نماذج المحاكاة بالكمبيوتر في رفع مستوى المفاهيم الكيميائية لدى المتعلمين. كما يتفق مع نتائج دراسة عمر (2018) التي توصلت إلى فاعلية المقرر الالكتروني في التربية البيئية المصمم وفقًا لمعايير جودة تصميم المقررات الالكترونية كواليتي ماترز في رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى الطلاب. ويتفق أيضًا مع نتائج دراسة عمر (2017) التي أكدت فاعلية تدريس العلوم باستخدام وحدات التعلم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية لدى المتعلمين. كما يتفق مع نتائج عمر (2014) التي أثبتت فاعلية استخدام الوسائط المتعددة للكمبيوتر في تدريس العلوم في تنمية التحصيل المعرفي وعمليات العلم لدى الطلاب بطيئي التعليم. ويتفق ذلك أيضًا مع نتائج دراسة صالح (2020)، ودراسة أبو زيد ولطفي (2018) التي أثبتت فاعلية التعلم الالكتروني في اكتساب المفاهيم العلمية.
2. التدريس باستخدام منصة مدرستي أدى إلى اكتساب الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي المفاهيم العلمية وبدرجة كبيرة، وذلك بسبب التفاعل الإيجابي للطالبات مع محتوى العلوم الذي يعرض لهن من خلال المنصة. كما أن بيئة التعلم التي أتاحتها منصة مدرستي الغنية بالمثيرات والأنشطة المتنوعة والمهام الأدائية والوسائط المناسبة من صور وأفلام تعليمية التي ساعدت الطالبات على الانتباه، والابتعاد عن الملل والروتين واكتساب المعارف لتحقيق الأهداف المطلوبة، كان لها دور كبير في إثارة اهتمام الطالبات واكتسابهن للمفاهيم العلمية في العلوم، ويتفق هذا التفسير مع ما أكدته نتائج دراسة عمر وآخرين (2018) على فاعلية المعلومات المصورة (الانفوجرافيك) في تكوين الصور العقلية بشكل سليم في عقول الطلاب، ومن ثم زيادة مستوى اكتسابهم للمفاهيم العلمية. كما يتفق مع نتائج دراسة جان (Jean, 2004) التي أثبتت فاعلية الأشكال البصرية خلال تعليم العلوم عبر الويب في رفع مستوى المفاهيم العلمية لدى المتعلمين.
3. إعداد الأنشطة الصفية المتنوعة التي تستثمر وقت الطالبات من خلال تفاعلهن مع المعلمة ومع زميلاتهن أثناء منصة مدرستي من خلال المناقشات وطرح الأمثلة والإثراءات، كان له دور كبير في رفع مستوى المفاهيم العلمية لدى الطالبات. كما أن التفاعل الكبير بين الطالبات أثناء منصة مدرستي والتغلب على قيود الزمان والمكان، وتعاونهن وبناء المعرفة بأنفسهن ومناقشتهن مع الطالبات والمعلمة تجعلهن أكثر إيجابية ونشاطاً أثناء الموقف التعليمي في الصف وتعطيهن الفرصة المناسبة لإدراك المفاهيم العلمية والعلاقات بينها للتغلب على صعوبات تعلمهما مما يجعل تعلم مادة العلوم أكثر متعة وتشويقاً حيث تسبب الخبرات التعليمية والأنشطة التعليمية غير المناسبة لشعور الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالإحباط كونها غير ملائمة لخصائصهن الانفعالية والسلوكية. ويتفق ذلك مع دراسة عمر وآخرين (2018) التي أشارت إلى أن مشاركة الطلاب النشطة والإيجابية في تعلم العلوم يسهم بشكل إيجابي في تعميق المفاهيم العلمية لديهم. كما يتفق مع نتائج دراسة اوزكاردس واكينوجلو (Ozkardes & Akinoglu, 2007) ودراسة فايكي وجينيفر (Vicky & Jennifer, 2007) التي أظهرت فاعلية المشاركة النشطة للطلاب في اكتساب المفاهيم العلمية وتعميق فهمهم لها.

4. أتاحت منصة مدرستي للمعلمة التواصل الفعال مع والدات الطالبات، وتشجيعهن على متابعة بناتهن في حل التكليفات والمهام المطلوبة بنهاية كل درس، وحثهن على تحمل المسئولية أثناء دراسة العلوم باستخدام منصة مدرستي؛ الأمر الذي كان له دور بارز في رفع مستوى اكتساب الطالبات للمفاهيم العلمية.
5. تفعيل الأدوات الالكترونية بمنصة مدرستي في تدريس موضوعات العلوم للطالبات كان له أثر واضح في رفع مستوى اكتساب المفاهيم العلمية لديهن، وتتمثل هذه الأدوات في أ- الواقع المعزز (Augmented Reality)؛ حيث تتيح منصة مدرستي أكثر من (100) تجربة تشرح المفاهيم العلمية باستخدام الواقع المعزز، ويمكن مشاهدة التجارب وتحميلها على الهاتف الذكي أو الحاسب الشخصي من الصفحة الخاصة بها على موقع منصة مدرستي التعليمية. ب- قنوات عين، وهي تضم قنوات تبث دروسًا تعليمية على التلفاز، وعلى الموقع الرسمي لها، وإلى جانب الدروس توجد فقرات تشرح التجارب العلمية فضلا عن مراجعة الدروس، واختبارات متاحة على الموقع، ويستطيع الطالب من خلال المنصة اختيار سنته الدراسية لتظهر له جميع الأدوات المتاحة من بوابة "عين" التعليمية، ويوجد على اليوتيوب موقع "عين دروس" كجزء من البوابة التعليمية وجزء هام من منصة مدرستي. ج- اختبارات عين، وهي اختبارات سريعة تقدمها بوابة "عين" من أجل التحقق من فهم الطالبات للمقرر، وتعزيز ثقتهن بأنفسهن قبل دخول الاختبارات (أراجيك، 2021).

توصيات البحث ومقترحاته

أولاً: توصيات البحث:

في ضوء النتائج السابقة يوصي الباحثان بما يلي:

1. تدريب معلمي ومعلمات العلوم على توظيف منصات التعلم الإلكتروني بصورة عامة ومنصة مدرستي بصورة خاصة في تدريس مقررات العلوم للطلاب ذوي صعوبات التعلم؛ لتحقيق أهداف تدريس العلوم بصورة أفضل.
2. تعزيز منصة مدرستي بمصادر التعلم الإلكترونية بأشكالها المختلفة في العلوم، من مقاطع فيديو، وعروض تقديمية، ومواقع ويب، وملفات نصية، وتقنيات الواقع المعزز، وقنوات عين، واختبارات عين وغيرها، وتوجيه المعلمين لاستخدامها؛ نظرًا لأهميتها في رفع مستوى اكتساب المفاهيم العلمية.
3. عقد ندوات علمية بالمدارس لتعريف المعلمين والمعلمات وأولياء الأمور بخصائص الطلاب ذوي صعوبات التعلم، والمشكلات التي تعوق تعلمهم وأساليب التغلب على تلك المشكلات.

ثانيًا: البحوث المقترحة:

في ضوء النتائج السابقة يقترح الباحثان تنفيذ البحوث التالية:

1. فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي والميول العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم.
2. فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلاب الموهوبين.
3. فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلاب المعاقين بصريًا.
4. فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلاب بطيئي التعلم.

شكر وتقدير:

يتقدم الباحثان بالشكر والتقدير لعمادة البحث العلمي بجامعة الملك خالد؛ حيث إن هذا البحث تم دعمه من خلال برنامج المجموعات البحثية الكبيرة بعمادة البحث العلمي- جامعة الملك خالد- المملكة العربية السعودية (بالرقم: G.R.P- 221-1443).

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبرار (2021). *الفرق بين منصة مدرستي ومايكروسوفت تيمز*. موقع المحيط. تاريخ الاطلاع: 26مايو، 2021، الموقع: (https://www.almuheet.net/post/142940)

إبراهيم، عبد الله علي؛ وشريف، نادية محمد (2010). *طرق تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة (المفهوم-الفئات-الإستراتيجيات-القضايا والتطبيقات)*. بنها، مصر: مكتبة الشقري.

أبو زيد، ثناء سعيد؛ ولطفي، أمينة يحيي (2018). فاعلية وحدة في العلوم قائمة على توظيف الألعاب الإلكترونية لتنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوى الانتباه لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم. *مجلة البحث العلمي في التربية، 19*(12)، 153-179.

أراجيك. (2021). *منصة مدرستي التعليمية الإلكترونية Madrasati للطالب والمعلم*. تاريخ الاطلاع: 4مايو، 2021، الموقع: (https://cutt.us/fSugo)

آل إبراهيم، محمد ناصر عقيل؛ ودبش، آلاء إبراهيم يحي. (2021). اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية نحو توظيف منصة مدرستي في التعليم الإلكتروني بعد تجربته أثناء جائحة كورونا بمنطقة جازان. *المجلة التربوية جامعة سوهاج، 4*(91)، 1503-1551.

الباز، مروة محمد (2010). *طرق تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة "تخصص علوم"*. تاريخ الاطلاع: 29مايو، 2021، الموقع: (https://www.gcedclearinghouse.org/ar/resources/methods-teaching-people-special-needs-specialization-science)

الباوي، ماجدة إبراهيم؛ وغازي، أحمد باسل (2019). أثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 2*(2)، 123-170.

البياتي، عدنان حكمت عبد سعيد (2011). بناء وتصميم برنامج للتعليم الذاتي بالحقيبة التعليمية وأثرة في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقاءها لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *مجلة كلية التربية، 1*(2)، 265-332.

البيان (2021). *كل ما تريد معرفته عن منصة مدرستي وتطبيق تيمز*. تاريخ الاطلاع: 29مايو، 2021، الموقع: (https://www.albayan.ae/varieties/2021-01-16-1.4067354)

الجمال، محمد عاطف (2019). *اضطراب الانتباه لذوي صعوبات التعلم*. مصر: المؤلف.

الحبشي، آيات علوي؛ وبدر، بثينة محمد (2017). أثر استخدام المنصات التعليمية لمتابعة الواجبات المنزلية في الكفاءة الذاتية المدركة وتحصيل الرياضيات لطالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة. *مجلة تربويات الرياضيات، 20*(9)، 25-58.

الحربي، محمد صنت صالح (2021). فاعلية إستراتيجية الصف المقلوب عن بعد عبر منصة مدرستي في تنمية التحصيل الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، 1*(18)، 535-609.

حسانين، بدرية محمد محمد؛ عمر، عاصم محمد إبراهيم؛ وعلي، مروة أحمد لطفي. (2021). أثر استخدام نماذج المحاكاة بالكمبيوتر في تدريس الكيمياء على تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية: جامعة سوهاج- كلية التربية، 1*(9)، 436-489.

الحصان، أماني محمد (2013). تقويم مستوى تحقق نتاجات تعلم المفاهيم العلمية في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الأول الابتدائي. *التربية (جامعة الأزهر)*، *1*(156)، 721-777.

الحمود، ماجد عبدالرحمن عبدالعزيز (2021). واقع تدريب المعلمين عن بُعد على استخدام منصة مدرستي الإلكترونية من وجهة نظرهم ومقترحات لتطويرها. *مجلة كلية التربية(أسيوط)*، *1*(37)،51-97.

الخريصي، أشواق حسن (2020). التحصيل الأكاديمي وعلاقته ببعض المهارات الاجتماعية لدى عينة من التلميذات ذوات صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، *1*(21)، 222-249.

رمضان، حياة علي محمد (2008). فاعلية إستراتيجية (كون-شارك-استمع-ابتكر) (S-L-C-F) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة التربية العلمية*، *11*(3)، 145-196.

زيتون، عايش محمود (2005). *أساليب تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق.

سلامة، عادل أبو العز أحمد (2009). *برنامج تعليمي مقترح لعلاج صعوبات التعلم في العلوم لطلبة المرحلة الاعدادية في مدرسة المستقبل*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي السنوي الثاني لكلية التربية ببورسعيد – مدرسة المستقبل – الواقع والمأمول. الجزء الأول، كلية التربية، جامعة قناة السويس، بورسعيد: مصر.

السنوسي، محمد يوسف أحمد؛ والغامدي، علي بن عوض محمد (2021). درجة توظيف منصة مدرستي في التدريس لاكتساب طلاب الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية لمهارات التعبير الشفهي من وجهة نظر المعلمين. *مجلة كلية التربية: جامعة كفر الشيخ*، *1*(100)، 1-50.

السنوسي، هالة عبد القادر سعيد (2013). أثر استخدام إستراتيجية شكل البيت الدائري في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والتفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة التربية العلمية*، *16*(5)، 181-206.

الشباطات، أحمد محمد (2016). الاحتياجات التأهيلية والخدمات التعليمية للطلبة ذوي صعوبات التعلم في منطقة الباحة. *مجلة العلوم التربوية*، *1*(1)، 192-288.

شرف، عبد العليم محمد عبد العليم (2011). فاعلية تمثلة بعض المفاهيم الفضائية أدائياً بالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في العلوم في تنمية مهارة: التفسير العلمي والذكاء الطبيعي لديهم. *مجلة التربية*، *1*(146)، 411-444.

شريف، أسماء بسام؛ والدولات، عدنان سالم فلاح (2019). أثر استخدام المنصات التعليمية في تعديل مفاهيم البيولوجية البديلة لدي طالبات الصف التاسع الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *27*(6)، 484-498.

الشمراني، عليه أحمد يحيى؛ والعرياني، موسى مجدوع (2020). فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد "بوابة المستقبل-منظومة التعليم الموحدة" في تنمية التحصيل المعرفي وخفض مستوي قلق الاختبار لدي طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة بجدة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، *4*(15)، 287-312.

صالح، صالح أحمد شاكر (2020). تأثير نمط التحكم (مستخدم – برنامج) في التعلم الإلكتروني التكيفي على معدلات تحصيل المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بمدارس الرواد الثانوية بمدينة الرياض السعودية. *تكنولوجيا التعليم*، *30*(7)، 209-255.

الصبحي، حميدة عبيد؛ والعتيبي، سامية إبراهيم مرزوق (2016). منصات التعليم الإلكتروني المفتوح: ماهيتها وعملها مع تصميم دليل لمنصات التعليم المفتوح على شبكة الإنترنت. *مجلة دراسات المعلومات*، *16*(17)، 63-80.

عبد الواحد، عباس فاضل (2015). صعوبات التعلم: دراسة نظرية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *1*(118)، 389-414.

العدوي، محمد سيد؛ زيدان، آمال حامد؛ عبد النبي، رزق حسن؛ والدغيدي، هبة فتحي (2012). فاعلية استخدام المحاكاة الكمبيوترية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم العلوم. *مجلة كلية التربية بالإسماعلية، 1*(24)، 225-266.

العصيمي، جواهر راشد (2018). أثر استخدام منصة اجتماعية تفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *الثقافة والتنمية، 19*(135)، 143-184.

العصيمي، حميد هلال (2020). فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عادات العقل في ضوء أنماط التعلم والتفكير لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 12*(2)، 418-471.

علوان، يوسف فاضل؛ محمد، يوسف فالح؛ وسعد، أحمد عبد الزهرة (2014). *المفاهيم العلمية واستراتيجيات تعليمها* . عمان: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

علي، حسين عباس حسين (2011). تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نموذج جريس وويل J&Wلمعالجة المعلومات وفاعليته في تنمية المفاهيم العلمية ومهارة اتخاذ القرار والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات في المناهج وطرق التدريس، 1*(171)، 15-62.

عمر، عاصم محمد إبراهيم (2014). أثر استخدام الوسائط المتعددة للكمبيوتر في تدريس العلوم في تنمية التحصيل المعرفي وعمليات العلم والدافعية للإنجاز لدى التلاميذ بطيء التعليم بالصف الأول الإعدادي. *المجلة التربوية: جامعة سوهاج، 1*(1)، 321-267.

عمر، عاصم محمد إبراهيم (2016). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *المجلة المصرية للتربية العلمية،19(4)*، 207- 268.

عمر، عاصم محمد إبراهيم (2017). أثر تدريس العلوم باستخدام وحدات التعلم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية والثقة بالمقدرة على تعلم العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. *المجلة التربوية، جامعة الكويت، 32*(125)، 99- 145.

عمر، عاصم محمد إبراهيم (2018). برنامج مقترح في التربية البيئية قائم على استراتيجية دراسة الدرس وأثره في تنمية الثقافة البيئية ومهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب كلية التربية. *مجلة التربية العلمية. تصدرها الجمعية المصرية للتربية العلمية، 21*(7)، 83 - 166.

عمر، عاصم محمد؛ الشهري، محمد صالح؛ وعبد العليم، عصمت فوزي (2018). صعوبات تعلم العلوم وعلاقتها بصعوبات تعلم القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية. *المجلة العلمية لكلية التربية، 34*(2)، 128-184.

العوضي، يوسف (2021). *كل ما يخص منصة مدرستي للتعليم الإلكتروني بالسعودية*. موقع ابحاث. تاريخ الاطلاع: 4مايو، 2021، الموقع: (https://www.abhath.net)

الغامدي، سامية فاضل (2020). استخدام المنصات الذكية في تدريس الرياضيات. *العربية للتربية النوعية، 1*(14)، 292-279.

كوافحة، تيسير مفلح؛ وعبد العزيز، عمر فواز (2013). *مقدمة في التربية الخاصة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

المالك، منيرة عبد الله؛ والربيعان، وفاء محمد (2019). فاعلية منصة تعليمية Easy Class والكشف عن أثرها في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط بمقرر العلوم. *مجلة كلية التربية*، *35*(6)، 697-705.

محمد، أم كلثوم أحمد (2020). فاعلية برنامج إرشادي لخفض السلوك الاندفاعي وزيادة الدافعية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بمدينة حائل. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، *4*(10)، 71-98.

المصري، حكمت عايش؛ والأشقر، رنان على (2018، سبتمبر 25-26). فاعلية المنصة التعليمية أدمودو(Edmodo) في تنمية التحصيل في العلوم والاتجاه نحوها لدى طلبة الصف العاشر في فلسطين. *ورقة مقدمة إلى إلى المؤتمر والمعرض الدولي الثاني عشر للتعلم الذكي والتكنولوجيا، ص. ص.* 1-30.

المصري، هدى أطعيمة خليل (2020). صعوبات تدريس المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة إربد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *4*(13)، 83-71.

مطاوع، ضياء الدين محمد عطية (2000). فعالية الألعاب الكمبيوترية في تحصيل التلاميذ معسري القراءة(الدسلكسيين) لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *رسالة الخليج العربي*، *1*(77)، 139-199.

المهلل، غادة محمد عبد الرحمن (2012). *أثر برنامج الخرائط الذهنية على تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية الإبداع لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الخليج العربي، المنامة.

الناشري، علي أحمد محمد القحماني؛ وزيدان، أشرف أحمد عبد العزيز (2020). أثر اختلاف أسلوب الانتقال (التفريغ اللوني – قطع) في برامج الحاسوب القائمة على تتابعات الفيديو الرقمية في تحصيل المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة القراءة والمعرفة*، *1*(219)، 323-346.

النجدي، أحمد؛ وراشد، علي؛ وعبد الهادي، منى (2007). *طرق وأساليب وإستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم*. القاهرة: دار الفكر العربي.

نجم الدين، حنان عبد الجليل عبد الغفور (2021، يناير 22-26). *واقع استخدام منصة مدرستي في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر معلمات الدراسات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الافتراضي للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول، إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، منصة الـ (زووم)، 205-222.

الهاجري، خلود (2020). واقع استخدام منصات التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا: بوابة المستقبل أنموذجاً. *المجلة العلمية للعلوم التربوية والصحة النفسية*، *2*(3)، 21-55.

وزارة التعليم (2020). منصة مدرستي. تاريخ الاطلاع: 4مايو، 2021، الموقع: (https://edu.moe.gov.sa/Makkah/onlinlearn/Pages/madrasate.aspx)

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Abdel-Wahed, Abbas Fadel (2015). Learning disabilities: a theoretical study (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*, *1*(118), 389-414.

Abrar (2021). *The difference between Madrasati platform and Microsoft Teams* (in Arabic). ocean site. Retrieved May 26, 2021, from: (https://www.almuheet.net/post/142940)

Abu Zeid, Thana'a Saeed, & Lutfi, Amina Yehia (2018). The effectiveness of a unit in science based on the use of electronic games to develop some scientific concepts and improve the level of attention of fifth grade students with learning disabilities (in Arabic). *Journal of Scientific Research in Education*, *19*(12), 153-179.

AL- Byan (2021). *All you need to know about my school platform and the Teams app* (in Arabic). Retrieved on May 29, 2021, from: (https://www.albayan.ae/varieties/2021-01-16-1.4067354)

Al Ibrahim, Muhammad Nasser Aqeel, and Dabash, Alaa Ibrahim Yahya. (2021). Attitudes of secondary school teachers towards employing my school platform in e-learning after its experience during the Corona pandemic in Jazan region (in Arabic). *Educational Journal Sohag University*, *4* (91), 1503-1551.

Al-Adawy, Muhammad Syed, Zidan, Amal Hamed, Abdul Nabi, Rizk Hassan, & Al-Deghaidi, Heba Fathi (2012). The effectiveness of using computer simulation in developing achievement and the tendency towards self-learning among primary school students with science learning disabilities (in Arabic). *Journal of the College of Education in Ismailia*, *1*(24), 225-266.

Al-Awadi, Yousef (2021). *Everything related to my school platform for e-learning in Saudi Arabia. Research site* (in Arabic). Retrieved on May 4, 2021, from: (https://www.abhath.net)

Al-Bawi, Majida Ibrahim, & Ghazi, Ahmed Basil (2019). The effect of using the "Google Classroom" on the achievement of computer department students in "Image Processing" subject,and their attitudes towards E-learning (in Arabic). *International Journal of Research in Educational Sciences*, *2*(2), 123-170.

Al-Bayati, Adnan Hikmat Abd Saeed (2011). Building and designing a self-education program with the educational bag and its effect on acquiring and retaining scientific concepts for fourth graders of primary school (in Arabic). *Journal of the College of Education*, *1*(2), 265-332.

Al-Ghamdi, Samia Fadel (2020). Use smart platforms in math teaching (in Arabic). *Arabic for Specific Education*, *1*(14), 292-279.

Al-Habashi, Ayat Alawi, & Badr, Buthaina Muhammad (2017). The Impact of using educational platforms in homework follow-up on perceived self-efficacy and educational achievement of mathematics for the third-grade preparatory school students "female students" in Makkah Al-Mukarramah (in Arabic). *Journal of Mathematics Education*, *20*(9), 25-58.

Al-Hajri, Kholoud (2020). The reality of using distance education platforms in light of the Corona pandemic: The Gateway to the Future as a model (in Arabic). *The Scientific Journal of Educational Sciences and Mental Health*, *2*(3), 21-55.

Al-Hamoud, Majid Abdal-Rahman Abd al-Aziz (2021). The reality of remote teacher training on the use of my school's electronic platform from their point of view and suggestions for its development (in Arabic). *Journal of the College of Education (Assiut)*, *1*(37), 51-97.

Al-Harbi, Muhammad Sant Saleh. (2021). The effectiveness of the flipped classroom strategy remotely via the Madrasati platform in developing the mathematical achievement of fifth grade students (in Arabic). *Journal of Educational Sciences and Human Studies*, *1*(18), 609-535.

AL-housan, Amani Mohamed (2013). Evaluating the level of achieving the scientific concepts learning outcomes in the content of developed science textbooks for the first grade of primary school (in Arabic). *Education (Al-Azhar University)*, *1*(156), 721-777.

Ali, Hussein Abbas Hussein (2011). Organizing the content of the science curriculum according to the J&W model of information processing and its effectiveness in developing scientific concepts, decision-making skill, and deductive thinking among fifth-grade students in the Kingdom of Saudi Arabia (in Arabic). *Studies in Curricula and Teaching Methods*, *1*(171), 15-62.

Al-Khuraisi, Ashwaq Hassan (2020). Academic Knowledge and its relationship to some social skills among a sample of female pupils with learning disabilities in primary school (in Arabic). *Journal of Scientific Research in Education*, *1*(21), 222-249.

Almalik, Munira Abdullah, & Al-Rabean, Wafaa Muhammad (2019). The effectiveness of the Easy Class educational platform in developing academic achievement in science

curriculum for intermediate first grade students in the medium 48 school in Riyadh (in Arabic). *Journal of the College of Education, 35*(6), 697-705.

Al-Masry, Hikmat Ayesh, & Al-Ashqar, Ranan Ali (2018, September 25-26). The effectiveness of the Edmodo educational platform in developing the achievement in science and the trend towards it among tenth grade students in Palestine (in Arabic). *the 12th International Conference and Exhibition on Intelligent Learning and Technology*, p.p.1-30.

Al-Masry, Huda Atima Khalil (2020). Difficulties of teaching scientific concepts among students of the basic stage from the point of view of science teachers in Irbid Governorate (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*, *4*(13), 83-71.

Al-Muhalal, Ghada Mohamed Abdel Rahman (2012). *The effect of the mind maps program on the achievement of scientific concepts and the development of creativity among fifth grade female students in the Kingdom of Saudi Arabia* (Unpublished master's thesis) (in Arabic). Arabian Gulf University, Manama.

Al-Najdi, Ahmed, Rashid, Ali, & Abdel-Hadi, Mona (2007). *Modern methods, methods and strategies in science teaching* (in Arabic). Cairo: Arab Thought House.

Al-Nashiri, Ali Ahmad Muhammad Al-Qahmani, & Zidane, Ashraf Ahmed Abdel Aziz (2020). The effect of the different transition method (chromatic discharge - cutting) in computer programs based on digital video sequences on the achievement of scientific concepts in science for middle school students (in Arabic). *Reading and Knowledge Magazine, 1*(219), 323-346.

Al-Osaimi, Hameed Hilal (2020). The effectiveness of using the problem-centered learning strategy in the achievement of scientific concepts and Development Habits of mind in the light of the learning and thinking patterns of sixth graders (in Arabic). *Umm Al-Qura University Journal of Educational and Psychological Sciences*, *12*(2), 418-471.

Al-Osaimi, Jawaher Rashid (2018). The effect of using an interactive social platform on the developing of academic achievement in physics subject among secondary stage students in Riyadh city (in Arabic). *Culture and Development*, *19*(135), 143-184.

Al-Senussi, Hala Abdel-Qader Saeed (2013). The effect of using the roundhouse shape strategy in science teaching on developing scientific concepts and reflective thinking among middle school students (in Arabic). *Journal of Scientific Education*, *16*(5), 181-206.

Al-Senussi, Muhammad Yusuf Ahmad, & Al-Ghamdi, Ali bin Awad Muhammad (2021). The degree of employing the Madrasati platform in teaching to acquir students of the upper-grade in the primary stage the oral expression skills from the teachers' perception (in Arabic). *Journal of the Faculty of Education: Kafrelsheikh University*, *1*(100), 1-50

Al-Shabatat, Ahmed Mohamed (2016). Rehabilitation needs and educational services for students with learning disabilities in Al-Baha region (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, *1*(1), 192-288.

Al-Shamrani, Alia Ahmed Yahya, & Al-Ariani, Musa Majdoua (2020). The effectiveness of using distance education platforms "Future Gate - Unified Education System" in developing cognitive achievement and reducing the level of anxiety among middle school students in Jeddah (in Arabic). *The Arab Journal of Education*, *4*(15), 287-312.

Al-Subhi, Hamida Obaid, & Al-Otaibi, Samia Ibrahim Marzouk (2016). Open learning platforms: what they are and their work: a design with the guide of open learning platforms on the Internet (in Arabic). *Journal of Information Studies*, *16*(17), 63-80.

Alwan, Youssef Fadel, &= Muhammad, Youssef Faleh, & Saad, Ahmed Abdel-Zahra (2014). *Scientific concepts and strategies for teaching them* (in Arabic). Amman: Scientific Books House for Publishing and Distribution.

Arageek. (2021). *Madrasati e-learning platform for student and teacher* (in Arabic). Retrieved May 4, 2021, from: (https://cutt.us/fSugo)

Coji yatani's course webpage. (n.d.). Retrieved July 10, 2022 from: (hcistats:wilcoxonsigned [Koji Yatani's Course Webpage])

El-Baz, Marwa Mohamed (2010). *Methods of teaching people with special needs "science major"* (in Arabic). Retrieved May 29, 2021, from: (https://www.gcedclearinghouse.org/ar/resources/methods-teaching-people-special-needs-specialization-science)

El-Gamal, Mohamed Atef (2019). *Attention disorder for people with learning disabilities* (in Arabic). Egypt: Author.

Gomez, M., & Brophy, H. (2018). The use of education platform as teaching resource in mathematics. *journal of technology and science education, 8*(1), 63-71.

Hassanein, Badria Muhammad Muhammad, Omar, Asem Muhammad Ibrahim, and Ali, Marwa Ahmad Lutfi. (2021). The effect of using computer simulation models in teaching chemistry on the development of chemical concepts among first-year secondary students (in Arabic). *Journal of Young Researchers in Educational Sciences: Sohag University - Faculty of Education, 1*(9), 436-489.

Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Ibrahim, Abdullah Ali; Sharif, Nadia Mohamed (2010). Methods of teaching people with special needs (concept - categories - strategies - issues and applications) (in Arabic). Benha, Egypt: Al Shukri Library.

Kawafakha, Tayseer Mufleh, & Abdel Aziz, Omar Fawaz (2013). *Introduction to special education* (in Arabic). Amman: Dar Al Masirah for publishing, distribution and printing.

Ministry of Education (2020). *Madrasati platform* (in Arabic). Retrieved May 4, 2021, from: (https://edu.moe.gov.sa/Makkah/onlinlearn/Pages/madrasate.aspx)

Muhammad, Umm Kulthum Ahmed (2020). The effectiveness of a counseling program to reduce impulsive behavior and increase motivation among students with learning disabilities in the city of Hail (in Arabic). *The Arab Journal of Disability and Gifted Sciences*, *4*(10), 71-98.

Mutawa, Diaa El Din Mohamed Attia (2000). The effectiveness of computer games in the achievement of dyslexic students for some science concepts at the intermediate stage in the Kingdom of Saudi Arabia (in Arabic). *The Arabian Gulf Message*, *1*(77), 139-199.

Najm El-Din, Hanan Abdel-Jalil Abdel-Ghafour (2021, January22-26). *The reality of using the madrasati platform in light of the Corona pandemic from the point of view of social studies teachers in the Kingdom of Saudi Arabia* (in Arabic). The (virtual) International Conference on Education in the Arab World: Problems and Solutions, Enriching Knowledge for Conferences and Research, Zoom platform, 205-222.

Omar, Asem Muhammad Ibrahim (2014). The effect of using computer multimedia in teaching science on developing cognitive achievement, science processes, and motivation for achievement among students of slow learning in the first year of middle school (in Arabic). *Educational Journal: Sohag University*, *1*(1), 321-267.

Omar, Asem Muhammad Ibrahim (2016). The effectiveness of a proposed strategy based on the infographics in the acquisition of scientific concepts and the development of visual thinking skills and enjoy the learning of science among primary fifth grade students (in Arabic). *The Egyptian Journal of Scientific Education*, *19*(4), 207-268.

Omar, Asem Muhammad Ibrahim. (2017). The effect of teaching science using digital learning objects in developing the levels of depth of scientific knowledge and confidence in the ability to learn science among students of the second intermediate grade (in Arabic). *The Educational Journal, Kuwait University, 32*(125), 99-145.

Omar, Asem Muhammad Ibrahim. (2018). A proposed program in environmental education based on the lesson study strategy and its impact on developing environmental culture and twenty-first century skills among students of the College of Education (in Arabic). *Journal of Scientific Education. Published by the Egyptian Society for Scientific Education, 21*(7), 83-166.

Omar, Asem Muhammad, Al-Shehri, Muhammad Salih, & Abdel Alim, Ismat Fawzy (2018). Disabilities in learning science and its relation to the reading and writing learning disabilities among pupils in the upper grades of primary school (in Arabic). *The Scientific Journal of the College of Education, 34*(2), 128-184.

Ozkardes, T., & Akinoglu, O. (2007). The effects of problem-based active learning in science Education on student's academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 3*(1), 71-81.

Ramadan, The Life of Ali Muhammad (2008). The effectiveness of the strategy (con-share-listen-create) (S-L-C-F) in developing some higher-order thinking skills and scientific concepts in science for fifth graders (in Arabic). *Journal of Scientific Education, 11*(3), 145-196.

Salama, Adel Abu Al-Ezz Ahmed (2009). *A proposed educational program for the treatment of learning disabilities in science for middle school students at the Future School* (in Arabic). A paper presented to the second annual scientific conference of the College of Education in Port Said - Future School - Reality and Hope. Part One, Faculty of Education, Suez Canal University, Port Said: Egypt.

Saleh, Saleh Ahmed Shaker (2020). The effect of the control pattern (user-program) in adaptive e-learning on the rates of achievement of scientific concepts among students with learning disabilities in Al-Rowad Secondary Schools in Riyadh, Saudi Arabia (in Arabic). *Educational Technology*, *30*(7), 209-255.

Sharaf, Abdel Alim Mohamed Abdel Alim (2011). Effectiveness represented by some performance space concepts for students with learning disabilities in science in developing a skill: scientific interpretation and their natural intelligence (in Arabic). *Journal of Education*, *1*(146), 411-444.

Sharif, Asmaa Bassam, & Doulat, Adnan Salem Falah (2019). The effect of using social learning networks on modifying the alternative biological concepts among the ninth-grade female students (in Arabic). *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies*, *27*(6), 484-498.

Thevannoor, R. (2020). Education in the time of Corona. *SCMS Journal of Indian Management*, *17*(2), 4-14.

Vicky, M., & Jennifer, L. (2007). Lecture – free biochemistry: A process oriented guided inquiry approach. *Biochemistry and Molecular Biology Education, 35*(3), 172-180

Wilson, M. (2005). *Constructing measures: An item response modeling approach*. Mahwah, NJ: Erlbaum Associates.

Zeitoun, Ayesh Mahmoud (2005). *Science teaching methods* (in Arabic). Amman: Dar Al-Shorouk.