

فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات
القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل
في محافظة الزرقاء

إعداد

د/ وفاء علي شريف الزبن

دكتوراه في المناهج والتدريس

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية للتعرف إلى فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، كما تم استخدام الاختبار كأداة للدراسة، والذي تكون من (٢٥) فقرة تقيس مهارات القراءة. وتم استخدام التطبيق القبلي والبعدي والآجل للاختبار، وتم اختيار عينة بالطريقة القصدية، تكونت من (٢٧) طالبة من طالبات الصف الثالث الأساسي منخفضات التحصيل موزعات إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طالبات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي والآجل تعود لاستخدام الترميز اللوني المدعم باللوح التفاعلي في التدريس لصالح طالبات المجموعة التجريبية. مما يدل على وجود أثر لاستخدام الترميز اللوني المدعم باللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالتعلم لدى الطالبات منخفضات التحصيل.

الكلمات المفتاحية: الترميز اللوني، اللوح التفاعلي، مهارات القراءة، الاحتفاظ

The Effectiveness of color coding using the interactive whiteboard in developing reading skills and retention for third-grade primary students with less achievement in Zarqa Governorate

Abstract

The current study aimed to identify The Effectiveness of color coding using the interactive whiteboard in developing reading skills and retention for third-grade primary students with less achievement in Zarqa Governorate.

To achieve the objective of the study, a quasi-experimental approach was used. And the test was also used as a study tool which consists of (25) paragraph evaluate reading skills. And the pre-test, post-test and after post-test were used. A purposeful sample of the study population was selected, which consisted of (27) third-grade primary students with less achievement, distributed into two experimental and control groups. The findings of the study showed that there are statistically significant differences between the performance of the experimental group students and the control group students on the post-test and after post-test is attributed to the using of color coding using the interactive whiteboard in favor of the experimental group students, that assure the Effectiveness of color coding using the interactive whiteboard in developing reading skills and retention for third-grade primary students with less achievement.

Keywords: color coding using, interactive whiteboard, reading skills, retention.

مقدمة الدراسة

يشهد العالم اليوم تطوراً معرفياً وتقنياً هائلاً، ويعقد المهتمون بالتعليم آمالاً واسعة على استخدام التقنية في تحسين العملية التعليمية التعلمية، وخاصة في ظل اتساع المعارف، وازدياد تعقيدها. وقد تعالت الأصوات للاستفادة من ميزات التقنية الحديثة التي تلبي ميول ورغبات الطلبة في التعلم، لا سيما أن الطلبة يتسمون بميولهم الشديد نحو استخدام الألوان، ونحو استخدام التقنيات الحديثة. وهذا عزز فكرة استخدام المعلمين للترميز اللوني المُدعم بالحاسوب أو اللوح التفاعلي في تعزيز مهارات الطلبة الأساسية وبخاصة مهارات القراءة.

يعاني بعض الطلبة من صعوبة في القراءة والتي ينجم عنها ضعف الاستيعاب المفاهيمي، وصعوبة في الكتابة، وتعود أسباب ضعف القراءة إلى العديد من العوامل، مثل وجود ضعف في قدرات الطلبة، أو عدم مناسبة المادة التعليمية المقدمة للمرحلة العمرية المستهدفة، أو خلل في تطبيق المنهاج الدراسي (Chung, Kien & Lam, 2020).

كما يعاني بعض الطلبة من تمييز الأحرف عن بعضها، وقد يصعب على الطلبة تمييز أشكال الحرف الواحد بحسب الموقع في الكلمة. ويواجه بعض الطلبة صعوبة أكبر في تمييز المقاطع وربطها مع بعضها البعض؛ لذا لا يمكن تعلم القراءة دون تنمية مهارة الطلبة في تمييز الحروف والمقاطع (Esmaeel, Kyle & Lundetrae, 2019)، ويعد تمييز المقاطع ومكوناتها ضروري لتعلم القراءة، لأن هذه الأصوات الفردية (الفونيمات) تقابل الرموز المكتوبة، وبدون الوعي الفونيمي لن تكون لدى المتعلم الحساسية لتعرف الكلمات وتهجئتها، لذا لا يمكن الاكتفاء بالصورة وربطها بالحرف دون سماع الطالب اللفظ السليم للحرف، واختلاف لفظه باختلاف موقعه (سليمان، ٢٠١٦).

ويواجه بعض الطلبة صعوبة في دمج حرفين أو أكثر لتكوين مقطع، وصعوبة في مزج المقاطع لتكوين كلمات وصعوبة في تبديل المقاطع ضمن الكلمة الواحدة، أو بين كلمتين (Austin & Vaughn, 2019)، كما يعاني بعض الطلبة في المرحلة الأساسية

الدنيا من صعوبة التعرف إلى الحرف أو المقطع الصوتي عندما يتغير مكانه في الجملة، وصعوبة تقسيم الكلمات إلى مقاطع، وثم تقسيم المقاطع إلى حروف (عجاج، ٢٠١١).

ويعد تعرّف الطلبة إلى المقاطع والحروف العملية الأكثر أهمية في إتقان مهارات القراءة اللاحقة مثل قراءة الكلمات والجمل، وتعليم القراءة للطلاب المبتدئ تتطلب تطوير التراكم المعرفي للطلاب ليدرك المطبوع والمنطوق وهي المرحلة السابقة المسؤولة عن تنمية استعداد الطالب لتعلم القراءة (Akyol & Boyaci, 2019). وتوجد أهمية كبيرة للربط المستمر بين الكلمة والمقاطع والحروف وصورها، لأن التطور البطيء في الوعي الصوتي يقلص من قدرة الطالب المبتدئ على إتقان مهارات القراءة (الفرا، ٢٠١٧).

وكثير من الطلبة يتدنى مستوى تحصيلهم في المواد الدراسية المختلفة نتيجة ضعف مهاراتهم في القراءة، ويرتكز تعليم القراءة على تنمية التراكم الخبري للطلاب المبتدئ، فتعليم القراءة ليس أمراً تلقائياً، ويعتمد بشكل كبير على أساليب التدريس، مثل استخدام البطاقات، والمقاطع الصوتية والأغاني، بحيث يستطيع الطفل الربط بين شكل الحرف وصوته (طاهر، ٢٠١٨).

ويعد استخدام الأسلوب المناسب لتعليم الطلبة من أهم العوامل الفعالة في إكساب الطلبة المهارات المعرفية اللازمة لتنمية قدرتهم على القراءة والكتابة (عواد، ٢٠١٦)، ولقد تطورت أساليب التدريس، وظهرت طرق واستراتيجيات تعليمية جديدة اهتمت بتعليم الطلبة المبتدئين مهارات القراءة والكتابة، مستفيدة من التطور التقني الهائل، ومن النظريات العلمية والنفسية الحديثة، مثل الترميز اللوني الذي يحاكي ميول الطلبة وفضولهم نحو التفاعل مع الألوان التي تشكل باستخدام برامج الحاسوب المتنوعة بطريقة مثيرة تُفضي لإحداث التعلم (Farkas & Jang, 2019). ويختلف استخدام الترميز اللوني باختلاف الشيء المراد توضيحه وإبرازه باللون وباختلاف الفئة العمرية المستهدفة للطلبة وباختلاف مقدار التفاصيل والتعقيد الصوري، لذلك نجد أن هناك اختلافاً كبيراً في استخدام

الرسوم التوضيحية من استخدام رسوم خطية بسيطة إلى استخدام الترميز اللوني في توضيح بعض الأجزاء وفي توضيح بعض المفاهيم المعقدة (الهرش، ٢٠٠٩).

ويستخدم الترميز اللوني بشكل كبير لمساعدة الأطفال المبتدئين على تعلم القراءة، إذ يقوم على تمييز أحد الحروف أو المقاطع بلون مغاير لبقية الكلمة، وذلك لتطهيره وتمييزه، إذ يمكن أن تتم عملية الترميز باستخدام الألوان والورق، أو باستخدام التقنيات الحديثة مثل الحاسوب (Kirby, 2018)، فالترميز اللوني يقوم بشكل أساسي على المفارقة بين الألوان، فيمكن عمل لون مميز للحرف الواحد بأشكاله المختلفة، ويمكن عمل لون مميز لكل شكل من أشكال الحرف، أو تطهير علامات الترقيم، وهذا مرتبط بالنتائج المتوقعة من الحصة الدراسية (Grieve & Wang, 2019).

ولا يقتصر استخدام الترميز اللوني في تعليم مهارات الكتابة على تعليم رسم الحروف، أو المقاطع، بل يستخدم أيضًا في تعليم طلبة المرحلة الأساسية التمييز بين الكلمات، وتصنيفها، والتمييز بين التراكيب اللفظية. كأن يتم تلوين جميع الأفعال الماضية في فقرة ما بلون مختلف عن بقية كلمات الفقرة، وقد يتم تلون الأسماء لتمييزها عن بقية الكلمات في فقرة ما، كما يتم استخدام الترميز اللوني في الاستخدام الصحيح لعلامات الترقيم، والشكل في آخر الكلمة (New Jersey State Department of Education, 2014). وارتبط حديثًا استخدام الترميز اللوني في التعليم، باستخدام الحاسوب وجهاز العرض (data show)، وهذا يتطلب معرفة بأحد البرامج التي تتيح هذه الخصائص مثل برنامج معالج النصوص، أو العروض التقديمية (Kinoshita, & Norris, 2017).

كما أن الترميز اللوني بحد ذاته يُعد أحد ميزات أدوات التقنية الحديثة فعندما يمارس الأطفال أنشطة التلوين، أو التمييز بين الألوان، واستخدام برمجيات تعليمية مختلفة لتعلم الحروف أو الأعداد أو الألوان فهم يمارسون لعبة مسلية، ويتعلمون كيف يتعاملون مع الحاسوب أيضًا. ويكتسبون المفاهيم من خلال استخدامهم للبرمجيات التعليمية

والترفيهية التي تتضمن القراءة والكتابة والرسم والتلوين، وتتميز برامج الحاسوب بخاصية فريدة عن غيرها بعرض ظواهر أو تجارب مناسبة وقريبة من الواقع مع إحداث تغييرات بطريقة المحاكاة، وتغيير الألوان، وهذا النمط يولد الحماس الشديد والرغبة القوية لدى الأطفال للتعلم. ويسهم في إشاعة جو من البهجة ومتعة التعلم لدى الأطفال، سيما أن الأطفال يميلون نحو استخدام الألوان (الخفاف، ٢٠١٠). فالترميز اللوني يتيح للمعلم استخدام شريحة واسعة من الألوان، مما يحاكي ميول الأطفال ورغباتهم ويشد انتباههم، وتزيد دافعيتهم نحو التعلم، فاستخدام الترميز اللوني في التعليم يتماشى مع مبادئ النظرية البنائية إذ يجعل الطالب يتفاعل مع المعرفة، وينسجم معها، وتزيد قدرته على التحليل والتركيب (Kirby, 2018).

وترى الباحثة أن المعلمين يمكن أن يؤديوا دوراً كبيراً في تنمية مهارات القراءة لدى الطلاب، كونهم على اتصال مباشر مع الطالب، ويوجهان سلوكه، مستفيدين من الميزات العديدة التي تقدمها التكنولوجيا الحديثة، وبخاصة تلك التقنيات التي تعد وسائل تعلم جماعية مثل اللوح التفاعلي.

لقد ظهر اللوح التفاعلي كوسيلة جماعية سهلت الوصول إلى المعرفة وعرضها، وبظهور تقنية اللوح الفاعلي بما يضيفه من ميزات فريدة، وسهولة في التحكم، والتفاعل المباشر مع النص المكتوب، إضافة لسماع الصوت المقروء، وإمكانية ربطه بالإنترنت، والاستفادة من البرامج المعدة والجاهزة، ازداد الاهتمام باستخدام الترميز اللوني في تعليم القراءة والكتابة باستخدام اللوح التفاعلي لمساعدة الأطفال على القراءة والكتابة (Crum, 2019).

ويوفر اللوح التفاعلي مزايا متنوعة في تعليم القراءة وبالتالي الكتابة واستيعاب النصوص، إذ يسهل عملية عرض المادة المقروءة بطريقة تفاعلية، مما يزيد من دافعية الطلبة وتحفيزهم نحو قراءة النصوص المستهدفة، ونظرا لسهولة اتصال اللوح التفاعلي

بالإنترنت فقد وفر فرصة الاستفادة من البرامج والمنجزات الجاهزة عبر المنصات التعليمية المختلفة (Sengul & Turel, 2019)، كما أنه اللوح التفاعلي يساعد على تطبيق نظريات التعلم المعرفي إذ يمكن الرجوع ببسر لمهارات القراءة والكتابة التي تم عرضها في الدروس السابقة كونها مخزنة في ذاكرة الجهاز، وربط التعلم السابق بالتعلم اللاحق، كما تسهل على المعلم تقديم دروس القراءة وتبسيطها وتسهيل فهمها لدى الطلبة (الزعيبي، ٢٠١١).

ويتيح اللوح التفاعلي مجموعة واسعة من الميزات التي قد لا تتوفر في وسائل التعليم الأخرى، إذ يعد وسيلة تعلم جماعية، وهذا يتيح لجميع الطلبة التفاعل مع المادة المعروضة في نفس الوقت (Aflalo, Zana & Huri, 2018)، كما يتيح اللوح التفاعلي التفاعل المباشر مع المادة المعروضة باستخدام القلم المعد خصيصاً لذلك، إذ يستطيع الطلبة كتابة الحروف والرموز والكلمات بشكل مباشر على الشاشة، كما يستطيعوا تغيير ألوان الصور أو الكلمات (Habeeb, 2018)، ومن مزايا اللوح التفاعلي أيضاً إتاحة استخدام أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تقدم المعلومات السمعية والبصرية وفقاً لاستجابات المتعلمين وفيها يتم عرض الصوت والصورة من خلال شاشة العرض واستخدام الفيديو التفاعلي أي الدمج بين تكنولوجيا الفيديو وتكنولوجيا الكمبيوتر من خلال المزج والتفاعل بين المعلومات التي تتضمنها شرائط الفيديو وتلك التي يقدمها الكمبيوتر لتوفير بيئة تفاعلية تتمثل في تمكين المتعلم من التحكم في برامج الفيديو المتناسقة مع برامج الكمبيوتر باستجابته واختياراته وقراراته (علي، ٢٠١١).

لذا ترى الباحثة أن اللوح التفاعلي قد أحدث نقلة نوعية في التعليم، إذ عزز التعليم من خلال البرامج والعروض التي يقدمها، كما أنه ساهم في تقديم طرقاً وأساليب مبتكرة في التعليم، وفي تقديم الدروس بطريقة تفاعلية، كما يسهل عملية تخزين البيانات ونقلها،

وزيادة التعاون بين الطلبة أنفسهم من ناحية والمعلم من ناحية أخرى، كما يسهم بشكل كبير في تمكين الطلبة من التفاعل مع المادة العلمية ويضفي عليها مزيداً من جاذبية.

كما يتيح اللوح التفاعلي عرض الصوت والصورة، إذ يرى الطفل الحرف أو المقطع الذي تم تمييزه بلون مختلف إضافة إلى سماع لفظه، كما يساعد على عرض صور مختلفة لنفس الحرف أو المقطع بالانتقال إلى لوحة أو صفحة جديدة ومن ثم العودة إلى السابقة لأن جميعها مخزنة على الذاكرة، وهذا يعطي المعلم مرونة كبيرة في التنقل بين المواضيع والعودة لأيٍّ منها عند الحاجة، كما يمكن ربطه بالإنترنت للاستفادة من كافة المزايا التي تقدمها الشبكة العنكبوتية، كما يسهم اللوح التفاعلي إسهاماً فاعلاً في زيادة الانتباه والمشاركة أثناء الحصة الصفية، وهذا له آثار إيجابية على تحصيل الطلبة وزيادة الانتباه والدافعية، كما يسمح بتبادل الخبرات، كما يجعل الطلبة أكثر يقظة وانتباهاً، كما يؤدي دوراً فاعلاً في مساعدة الطلبة على التعلم، ويزيد من مقدرتهم على الاحتفاظ بالمعرفة (Delaney, 2013). ويعد الاحتفاظ بالمعرفة من أهم المقاصد التربوية، والاحتفاظ بالمعرفة يندرج ضمن مفهوم التراكم الخبري للطلاب بمعنى أن يتم تخزين ما تعلمه الطالب في ذاكرته عن طريق تغيير البنى المعرفية للطلاب (Anticol, 2019)، وهذا لا يتحقق إلا بربط التعلم السابق باللاحق، واستخدام أساليب تدريس تحاكي ميول الطلبة واهتماماتهم، وتثير دافعيتهم نحو الإنجاز، وهذا بالمجمل يحقق أدم أنوع التعلم، ويساعد الطلبة على الاحتفاظ بالمعرفة (Chen, 2019).

ولتنمية قدرة الطلبة على الاحتفاظ بالمعرفة المكتسبة واختزانها لا بد من استخدام أساليب التدريس الحديثة المدعمة بالتقنيات لاستبقاء للخبرات المربية التي مر بها الطالب نتيجة برنامج تعليمي مخطط (الكلاك، ٢٠١١). ويتضمن الاستبقاء أو الاحتفاظ بالمعلومات الاستراتيجيات والعمليات المعرفية التي تهدف إلى بقاء المعلومات التي يتم اكتسابها وتعلمها في مخزون الذاكرة لمدة طويلة أو قصيرة، وهذه المعلومات المكتسبة تمر

بعمليات معقدة فمنها ما يدمج بالبناء المعرفي ويدوم لفترة طويلة ومنها ما يبقى لفترة قصيرة (قطامي، ٢٠١١). وحتى يدوم التعلم لا بد من مساعدة الطلبة على التذكر، ويعد الترميز اللوني أحد أساليب التدريس التي تحاكي اهتمامات الطلبة وميولهم لأنه مبني على المفارقة في الألوان، التي ترتبط برموز كتابية قرائية تترك أثراً معرفياً في ذاكرة الطالب مرتبط بخصائص الألوان ذاتها، مما يساعد الطلبة على الاحتفاظ بالمعرفة (Wang, 2019 & Grieve)، كما أن اللوح التفاعلي بما يحويه من إثارة وجاذبية منقطعة النظير لأنه يوفر خبرات بديلة للخبرات الحقيقية، إذ يمكن للطفل أن يشاهد صور الحيوانات مثلاً أو مقاطع فيديو ويتفاعل مع أصواتها وكأنها على الواقع، والتي ترتبط بالأساس بمادة تعليمية تهدف إلى تعليم القراءة والكتابة، مما يجعل التعلم أدام، وأكثر ثباتاً في الذاكرة كونه مرتبط بواقع حياة الطالب (Crum, 2019).

إذ تسهم طريقة التدريس المناسبة لخصائص الطلبة والتي تحاكي ميولهم في تفاعل الطالب مع الموقف التعليمي، بفهم ووعي، وتجعله أكثر قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات والحقائق، وكلما كانت عمليات التعلم أكثر ارتباطاً بواقع حياة الطالب، كلما زاد مستوى الاستيعاب وإدراك المفاهيم، وبالتالي تزيد قدرة الطلبة على اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها (Mohammed, Onah & Kurumeh, 2012).

وترى الباحثة أن الترميز اللوني بما يقدمه جاذبية تشد انتباه الأطفال نحو الحروف والمقاطع والكلمات، واللوح التفاعلي بما يقدمه من مرونة عالية جداً في تقديم طيف واسع من الألوان والصور المونة والمنصات التعليم، يسهمان بشكل كبير في جعل طريقة التدريس فعالة، وتحقيق التعلم الفعال.

ولتحقيق التعلم الفعال لا بد من استخدام طرق التدريس المناسبة، والتقنيات الحديثة لمساعدة الطلبة على اختزان المعلومات في الذاكرة، وعدم نسيانها، لحين الحاجة إليها، فعدم النسيان يعد مؤشراً مهماً على عملية تخزين المعلومات والاحتفاظ بها، وتعتمد عملية

الاحتفاظ على كفاءة الترميز للمعلومات، ويقاس الاحتفاظ بالقدرة على الاسترجاع أو الاستدعاء (مهدي، ٢٠١١). فزيادة قدرة المتعلم على الاحتفاظ تتطلب استخدام الأدوات والوسائل المناسبة لمساعدة المتعلم على خزن وحفظ الانطباعات في الذاكرة، عن طريق تكوين ارتباطات بينها، تشكل وحدات من المعاني، بحيث يتم يحتفظ بها أطول فترة من الزمن (الكبيسي والداهري، ٢٠٠٥).

ولم تكن المملكة الأردنية الهاشمية بمعزل عن هذا التطور التكنولوجي فقد عملت على توفير الألواح التفاعلية في الكثير من المدارس، كما وفرت الحواسيب وشبكة الأنترنت، ودربت معلمها على استخدامها، وتبنت عدة برامج مثل أيريفكي (Erifki)، ومبادرة القراءة والكتابة والحساب، وكان الغاية منها تعزيز تعلم الطلبة المهارات الأساسية وبخاصة القراءة والكتابة والحساب (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٨).

وفي ضوء أهمية إكساب الطلبة مهارات القراءة، وفي ضوء تطوّر أدوات وأساليب التدريس على مر العصور، وارتبط تطورها بالتطور التقني، وبخاصة بعد ظهور الإنترنت وانتشار الأدوات والبرمجيات الحديثة والوسائط المتعددة، وأثرها الكبير على عملية التفاعل مع المحتوى التعليمي، والتفاعل بين الطلاب من ناحية، وبين الطلاب ومعلمهم من ناحية أخرى، ومساهمة هذه التقنيات في التركيز على الطالب كمحور للعملية التعليمية، وإلى الوصول إلى المعرفة عن طريق التفاعل مع مصادرها، ونظرًا لخصوصية طلبة الصفوف الثلاثة الأولى، وميولهم نحو استخدام التقنيات الحديثة، جاءت هذه الدراسة لتقضي فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء.

مشكلة الدراسة

إن مسألة تعليم مهارات القراءة والاستفادة من التكنولوجيا، واستخدام الأساليب التدريسية والوسائل التقنية الحديثة تفرض نفسها بقوة في هذا العصر، لذلك تسعى العديد

من الدول إلى تبني طرق تدريسية تستثمر ميزات التقنية الحديثة في علاج المشكلات التي يواجهها بعض الطلبة في القراءة. ولقد صرح وزير التربية والتعليم الأردني عبر صحيفة الغد (٢٠١٣) أن الدراسة التي أجرتها وزارة التربية والتعليم الأردنية خلصت إلى أن (١٠٠) ألف طالب على مقاعد الدراسة في الأردن لا يستطيعون قراءة الحروف العربية أو الإنجليزية. كما لا حظت الباحثة بحكم عملها كمختصة ومشرفة على تعليم الصفوف الثلاثة الأولى وجود ضعف في مهارات القراءة لدى الكثير من الأطفال في المرحلة الأساسية الدنيا في تعلم القراءة.

كما يعاني الكثير من الطلبة من عدم القدرة على استرجاع المعلومات المحفوظة، وهذا ما يعرف بـ "ضعف الاحتفاظ بالمعلومات"، ويعود السبب في ذلك إلى ازدحام المعلومات والتشابه بينها، مما يجعل المتعلم في موقف سلبي، وتضعف دافعيته نحو التزود بالمعلومات، والسيطرة على دروسهم، وذلك للجهد الكبير والفترة الطويلة في حفظ المعلومات وسرعة اندثارها، الأمر الذي يفرض إيجاد طرق تدريس تستفيد من مزايا التقنيات الحديثة في مساعدة الطلبة على الاحتفاظ (مهدي، ٢٠١١، ص ٢١٧).

وفي ضوء نتائج العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي أظهرت فاعلية الترميز اللوني في تعليم مهارات القراءة مثل دراسة كيربي (Kirby, 2018)، وبينا وديانا (Pinna & Deiana, 2018)، و دراسة حجازي (٢٠١٥)، جاءت الدراسة الحالية لتقصي فاعلية الترميز اللوني المدعم باللوح التفاعلي كميزة اضافية في تنمية مهارات القراءة من ناحية والاحتفاظ من ناحية أخرى لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة الزرقاء، وبشكل أكثر تحديداً تمثلت مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة الزرقاء؟ ويتفرع منه السؤالين الفرعيين الآتيين:

١. ما فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات الاحتفاظ بالمعلومات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل تعزى إلى الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١. توظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء.

٢. تقصي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات الاحتفاظ بالمعلومات بين طلبة المجموعة التجريبية والضابطة تعزى إلى توظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء.

أهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة بجانب نظري وجانب تطبيقي، وكالاتي:

الأهمية النظرية:

ترجع أهمية الدراسة النظرية للاتي:

١. تأتي الدراسة الحالية استجابة لما ينادى به التربويون في الوقت الحاضر لمسايرة الاتجاهات الحديثة في تقنيات التعليم، وتجريب بيئات تعلم تجمع بين التخطيط التعليمي والتوظيف المقنن للتكنولوجيا ومنه الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي.

٢. تعد إضافة جديدة للدراسات العربية التي تناولت توظيف الترميز اللوني واللوح التفاعلي في تعليم مهارات القراءة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل.

٣. تقدم إطاراً نظرياً لتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي يمكن ان يكون مادة إثرائية للمكتبة العربية.

الأهمية التطبيقية: يؤمل ان تفيد الدراسة الفئات الآتية:

- مسؤولو بناء المناهج الدراسية: تزود المسؤولين عن برامج إعداد المعلمين بأحد الطرق الحديثة في توظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تعليم مهارات القراءة للطلبة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل، والتي يمكن تدريب المعلمين عليها.

- مشرفو اللغة العربية: تدريب المعلمين على تبني أحد الطرق الحديثة في تنمية مهارات القراءة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل.

- معلمو اللغة العربية: تلبي الدراسة الحالية احتياجات المتخصصين في اللغة العربية من حيث الاستفادة من توظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل.

الباحثون: يؤمل ان تفتح هذه الدراسة آفاق جديدة أمام الباحثين، بحيث تكون هذه الدراسة تمهيدا لبحوث ودراسات جديدة تتناول محاور أخرى من الموضوع ولمراحل دراسية أخرى. والاستفادة من توصيات الدراسة الحالية في إجراء المزيد من الدراسات.

حدود الدراسة: تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:

١- الحد المكاني: محافظة الزرقاء.

٢- الحد الزمني: الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٩ / ٢٠٢٠.

٣- الحد الموضوعي: اقتصرَت الدراسة على التعرف إلى فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء.

٤- الحد البشري: طلاب الصف الثالث الأساسي في محافظة الزرقاء.

مصطلحات الدراسة: تبنت الدراسة تعريف المصطلحات الآتية مفاهيمياً وإجرائياً:

- **الترميز اللوني:** بين كيربي (Kirby, 2018, p.18) أن الترميز اللوني يعني "تمييز جزء من المادة المعروضة سواء كانت مكتوبة أو مطبوعة أو مصورة بلون مختلف بهدف تحديده وإبرازه". ويعرف الترميز اللوني إجرائياً في هذه الدراسة بتمييز بعض الحروف والمقاطع والكلمات والحركات (الضمة والفتحة والكسرة)، وعلامات الترقيم بقصد إبرازها وتظهيرها، بحسب النتائج المستهدف بالدرس.

اللوحة التفاعلي: بين حبيب أن (Habeeb, 2018, p. 203) أن اللوحة التفاعلي هو عبارة عن "شاشة عرض واسعة نسبياً مرتبطة بالحاسوب تتيح للمستخدم التفاعل مع البيانات المعروضة بلمسها بالقلم المخصص مباشرة". ويعرف اللوحة التفاعلي في هذه الدراسة إجرائياً بالسيبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التفاعل معها باللمس أو بالقلم الضوئي لعرض ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات متنوعة.

مهارات القراءة: بين (سليمان، ٢٠١٦، ص ٨٧) أن مهارات القراءة هي: "عملية معرفية تستند على تفكيك رموز تسمى حروفاً لتكوين معنى، والوصول إلى مرحلة الفهم والإدراك". وتعرف مهارات القراءة في هذه الدراسة إجرائياً بـ: (التعرف إلى الحروف المختلفة، واختلاف شكل الحرف باختلاف موقعه بالجملة، وتجزئة الكلمة المكتوبة إلى وحدات صوتية صغيرة (التهجئة)، والتمييز لفظاً بين الحركات القصار والتنوين المصاحبة، وتحديد موضع الصورة الصوتية لحرف الهجاء في الكلمة المكتوبة، وتمييز علامات الترقيم، ولفظ الصورة الخطية للكلمة مرة واحدة، وقراءة جملاً قصيرة مرة).

الاحتفاظ: يعرف الاحتفاظ بالمعلومات بمقدار المفاهيم والمهارات والمعرفة التي يخزنها المتعلم بعد مروره بخبرة معينة (زيتون، ٢٠١٤، ص ٢). ويعرف في هذه الدراسة إجرائيًا بقدرة الطلبة على الاحتفاظ بمهارات القراءة التي تم اكتسابها بالفعل.

الدراسات السابقة

تاليًا عرض لمجموعة من الدراسات السابقة العربية والأجنبية والتي تم ترتيبها من الأحدث إلى الأقدم، وعلى النحو الآتي:

أجرى فيسزيلي وشيفرد (Veszeli & Shepherd, 2019) دراسة هدفت التعرف إلى أثر استخدام الترميز اللوني وتكبير حجم الحروف والكلمات على تعليم مهارات القراءة لدى طلبة المرحلة الابتدائية في لندن، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي واختبار مهارات القراءة كأداة للدراسة، وتم اختيار عينة من الطلبة تكونت من (١٠٦) طالب وطالبة، موزعين بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم تطبيق تجربتين على طلبة المجموعة الضابطة والتجريبية، التجربة الأولى: تم تعليم طلبة المجموعة الضابطة بعض نصوص القراءة المقررة من منهاجهم بالطريقة الاعتيادية، وتم تعليم المجموعة التجريبية ذات النصوص باستخدام الترميز اللوني؛ وذلك بتلوين بعض الحروف والمقاطع. التجربة الثانية تم تعليم نصوص قرائية أخرى لطلبة المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وتم تعليم ذات النصوص لطلبة المجموعة التجريبية ولكن بتميز بعض الحروف والمقاطع والكلمات من خلال تكبيرها. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طلبة المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي تعزى لتكبير الحروف والمقاطع والكلمات. بينما ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طلبة المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي تعزى لاستخدام الترميز اللوني، مما يشير إلى فاعلية الترميز اللوني في تعلم مهارات القراءة لدى طلبة المرحلة الابتدائية.

وقام كيربي (Kirby, 2018) بدراسة هدفت التعرف إلى فاعلية استخدام الترميز اللوني في طلاقة القراءة لدى طلاب المرحلة الأساسية الدنيا في جنوب شرق الولايات المتحدة، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام اختبار لقياس مهارات القراءة، وتم اختيار عينة عشوائية بلغت (١٠٢) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الأساسية الدنيا، المصنفين على أن لديهم مشاكل في القراءة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى ضابطة درست مهارات القراءة المحددة في الاختبار بالطريقة التقليدية (الكتابة باللون الأسود)، والثانية تجريبية درست باستخدام الترميز اللوني (الكتابة ملونة)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار مهارات القراءة البعدي بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة، لصالح طلبة المجموعة التجريبية، مما يؤكد فاعلية الترميز اللوني في تعليم مهارات القراءة لطلبة المرحلة الأساسية، وأوصت الدراسة أن تركز البحوث المستقبلية على إجراء دراسات متابعة حول فعالية استخدام الترميز اللوني في تعليم مهارات القراءة.

وهدف دراسة بينا وديانا (Pinna & Deiana, 2018) للتعرف إلى أثر الترميز اللوني في تعليم مهارات القراءة في اللغة الانجليزية لدى الأطفال والبالغين في كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي واختبار القراءة كأداة لقياس مستوى مهارات القراءة لدى الطلبة، وتم اختيار أربع مجموعات من الطلبة بواقع (١٠٨) طالب وطالبة، (٥٦) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الأساسية موزعين بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، و(٥٢) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية موزعين بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم اختيار مادة قرائية من المناهج المقررة للمرحلتين بشكل منفصل لكل منهما، وتم تقديم المادة القرائية باللون العادي (الأسود) لطلبة المجموعتين الضابطتين، بينما تم تقديم نفس المادة ملونة للمجموعتين التجريبيتين؛ إذ تم كتابة النص كامل باللون الأسود ولكن تم تلوين بعض

الحروف أو المقاطع أو الكلمات بلون مختلف حسب حالة الحروف التي تلفظ ولا تلفظ، والمقاطع التي تحتاج تشديد، وحسب السلم الصوتي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار القراءة البعدي لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى والثانية، مما يؤشر على وجود أثر لاستخدام الترميز اللوني في تعليم مهارات القراءة باللغة الانجليزية.

وأجرى فيسزيلي وشيفرد (Hlengwa, moonsamy, Ngwane & Nirghin, 2017) دراسة هدفت التعرف إلى أثر استخدام الترميز اللوني على تعليم مهارات القراءة لدى طلبة المرحلة الابتدائية في الصين الذين يعانون من مشكلات في إتقان مهارات القراءة، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي واختبار مهارات القراءة كأداة للدراسة، وتم اختيار عينة من الطلبة ممن يعانون من صعوبات بالقراءة وفقاً لتحصيلهم وبالتعاون مع معلمهم، وتكونت من (٥٢) طالب وطالبة من عدة مدارس أساسية في بكين، وتم توزيعهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم تدريبهم على بعض النصوص القرائية التي تعود بالأصلا لمناهجهم الدراسية، وتم تدريس طلبة المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، بينما تم تدريس طلبة المجموعة التجريبية باستخدام الترميز اللوني، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء طلبة المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي تعزى لاستخدام الترميز اللوني، مما يشير إلى فاعلية الترميز اللوني في تعلم مهارات القراءة لدى طلبة المرحلة الابتدائية في الصين الذين يعانون من مشكلات في إتقان مهارات القراءة.

وأجرى الراشدي وعلي (٢٠١٦) دراسة هدفت اختبار أثر اختلاف نمط الترميز اللوني في مواقع الويب التعليمية على تنمية مهارات الأحكام التجويدية لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي بمدارس تحفيظ القرآن الكريم بالقنفذة، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام اختبار لقياس مهارات التجويد، وتم اختيار عينة بلغت

(٦٠) طالب من طلبة طلاب الصف الرابع الابتدائي، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار مهارات القراءة البعدي، لصالح طلبة المجموعة التي درست باستخدام الترميز اللوني للنص.

وهدفت دراسة حجازي (٢٠١٥) لقياس فعالية برنامج "عائلة الحرف الملون" في اكتساب مهارات القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الأول ابتدائي الذين يعانون من عسر في القراءة والكتابة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، كما تم استخدام اختبار مهارة القراءة، واختبار مهارة الكتابة القبلي والبعدي المعدّين من قبل الباحثة، حسب الأهداف الخاصة بالصف الأول ابتدائي، وتم اختيار عينة تكونت من (٧) طلبة ذوي صعوبات تعليمية من الصف الأول ابتدائي، في المؤسسة اللبنانية لرعاية المعوقين في الصرّند- مدرسة لوى للامتنياز. وقد تم تطبيق برنامج التدخل "عائلة الحرف الملون" الذي يعتمد على الألوان، وربط لون الحرف بصوته ثم شكله، المأخوذ فكرته عن البرنامج الفرنسي "القراءة بالألوان" للباحث غاليب غاتينييو المطبق على مدى (٤٢) يوماً، وأظهرت النتائج وجود فروق بين متوسطي درجات التلاميذ قبل وبعد تطبيق البرنامج، في مهارتي القراءة والكتابة، وقد تبين التأثير في مهارة القراءة أكثر منه في الكتابة، وخلص البحث إلى أهمية تطبيق برنامج "عائلة الحرف الملون" مع تلاميذ ذوي صعوبات تعليمية نسبة لنتيجة التقدم العالية التي أظهرتها نتيجة الاختبارات.

خلاصة الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي، والاختبار كأداة للدراسة، كما استخدمت عينة من طلبة المرحلة الأساسية، وتشبه بذلك دراسة كل من كيربي (Kirby, 2018)، وبينّا وديانا (Pinna & Deiana, 2018)، وفيسزيلي وشيفرد (Veszeli & Shepherd, 2019)، وفيسزيلي وشيفرد (Hlengwa, moonsamy, Ngwane & Nirghin, 2017)، وحجازي (٢٠١٥)، و الراشدي وعلي (٢٠١٦). ويتميز البحث

الحالي عن بقية الدراسات السابقة من حيث المجتمع المستهدف بالدراسة والذي تكون من طالبات الصف الثالث الاساسي في محافظة الزرقاء، ولم تستهدف أي دراسة سابقة دراسة هذا المجتمع- على قدر اطلاع الباحثة.

ويلاحظ من خلال عرض الدراسات السابقة استهدافها دراسة أثر استخدام الترميز اللوني على تعليم مهارات القراءة بصورة عامة، بينما تميز البحث الحالي باستهداف دراسة أثر توظيف الترميز اللوني المدعم باللوح التفاعلي. كما تنفرد الدراسة الحالية باستهدافها التعرف إلى مستوى الاحتفاظ لدى الطالبات، كمتغير تابع. وعلى قدر اطلاع الباحثة- لم تستهدف أي دراسة التعرف إلى فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ معًا.

واستفادت الباحثة من بعض الأدوات التي تم استخدامها في الدراسات السابقة في تطوير أداة الدراسة الحالية، كما استنارت بمراجع الدراسات السابقة في كتابة الإطار النظري، وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة الحالية.

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، وذلك لملاءمته لمشكلة الدراسة وطبيعتها وأهدافها، وهي دراسة أثر استخدام الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء، كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١) التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	الاختبار القبلي	أسلوب التدريس	الاختبار البعدي
التجريبية	X	استخدام الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي	X
الضابطة	X	الطريقة المعتادة	X

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في المدارس الحكومية والخاصة في محافظة الزرقاء للعام الدراسي (٢٠١٨ / ٢٠١٩)، وتكوّنت عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية من (٢٧) طالبة من طالبات الصف الثالث الأساسي منخفضات التحصيل من مدرسة (شجرة الدر الأساسية الأولى)، التي وقع عليها الاختيار قصدًا؛ بسبب توافر اللوح التفاعلي، وكون الباحثة على علاقة وطيدة مع معلمة الصف فيها، التي أبدت استعدادًا كبيرًا لمساعدتها لتطبيق التجربة موضع الدراسة، ولقد بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية (١٣) طالبة بينما بلغ عدد طالبات المجموعة الضابطة (١٤) طالبة، وقد تم تدريس المجموعة الضابطة الدروس بالطريقة الاعتيادية" الموصوفة في دليل المعلم المقرر، بينما درست طالبات المجموعة التجريبية نفس الدروس بتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي.

أداة الدراسة: تمثلت أداة الدراسة باختبار، وتم اعداده وفق الخطوات الآتية:

١. تم مراجعة الادب النظري والدراسات السابقة مثل دراسة (حجازي، ٢٠١٥؛ والراشدي وعلي، ٢٠١٦؛ وبيّنّا وديانا (Pinna & Deiana, 2018)؛ وفيسزيلي وشيفرد (Veszeli & Shepherd, 2019). وتم تحديد الهدف من الدراسة وهو التعرف إلى فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء، وعليه تم تحديد مهارات القراءة التي سبني الاختبار في ضوئها، وقامت الباحثة بعمل جدول مواصفات لتحديد الوزن النسبي وعدد الفقرات لكل مهارة فرعية من مهارات القراءة وفقًا لأهميتها، ذلك بعرض قائمة المهارات الفرعية لمهارات القراءة على مجموعة من الخبراء والمختصين، لتحديد الوزن النسبي لكل مهارة فرعية من مهارات القراءة، ووفق ما أجمع

عليه المحكمون تم تحديد الوزن النسبي، وعدد الفقرات اللازمة لتمثيل كل مهارة، وجدول (٢) يوضح يبين ذلك.

جدول (٢) جدول مواصفات لتحديد الوزن النسبي وعدد الفقرات لكل مهارة فرعية من مهارات القراءة.

الرقم	المهارات	الوزن النسبي للمهارة	عدد الفقرات	الفقرات التي تمثل كل مهارة	الدرجة على كل مهارة
١	التعرف إلى الحروف المختلفة.	0.16	٤	٤/٣/٢/١	٤
٢	التعرف إلى اختلاف شكل الحرف باختلاف موقعه بالجملة.	0.16	٤	/٨/٧/٦/٥	٤
٣	تجزئة الكلمة المكتوبة إلى وحدات صوتية صغيرة (التهجئة).	0.20	٥	/١٠/٩ ١٣/١٢/١١	٥
٤	تحديد موضع الصورة الصوتية لحرف الهجاء في الكلمة المكتوبة.	0.12	٣	١٦/١٥/١٤	3
٥	التمييز لفظاً بين الحركات القصار والتنوين المصاحبة.	0.12	٣	١٨/١٧ ١٩/	٣
٦	تمييز علامات الترقيم.	0.08	٢	٢١/٢٠	2
٧	لفظ الصورة الخطية للكلمة مرة واحدة.	0.08	٢	٢٣/٢٢	٢
٨	قراءة جملاً قصيرة مرة.	0.08	٢	٢٥/٢٤	٢
المجموع		1.00		٢٥	

يظهر الجدول (٢-٣) استخلاص (٨) مهارات فرعية لمهارات القراءة تراوح الوزن النسبي لأهمية كل منها بين (٠.٠٨ - ٠.٢٠)، ووفقاً للأهمية النسبية تم تحديد عدد الفقرات التي تراوحت بين (٢-٥) فقرات.

٢. في ضوء مهارات القراءة تم اعداد اختبار مهارات القراءة وفق الوزن النسبي لكل منها وقد تضمن الاختبار (٢٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، ويترتب على الطالبة اختيار الجواب الصحيح، والذي يُمنح (١) درجة واحدة، وبهذا تراوحت الدرجة الكلية لاستجابات الطالبات على فقرات الاختبار من (صفر) إلى (٢٥) درجة، واستناداً تم تحديد مستوى مهارات القراءة لدى الطالبات.

٣. تحديد صدق الاختبار (صدق المحكمين): لضمان صدق المحتوى تم عرض الاختبار بصورته الأولية على (١٢) من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق تدريس، وعلى (٣) من مشرفي اللغة العربية، وتم إجراء تعديلات وفق آراء المحكمين وتوجيهاتهم والتي تضمنت بعض التعديلات اللغوية، وإعادة صياغة بعض الفقرات، وإعادة صياغة بعض الخيارات المتعلقة بحل الاسئلة، ولم يتم حذف اي فقرة، وبذلك بقي الاختبار يتكون من (٢٥) فقرة.

٤. تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار: إذ تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (٨) طالبات منخفضات التحصيل من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وذلك بهدف التحقق من وضوح الاسئلة وتعليمات الاختبار، وحساب زمن اداء الاختبار.

٥. تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ؛ إذ كانت قيمة معامل ثبات الاختبار (٠.٧٩)، وهذا مؤشر على درجة ثبات عالية، وصلاحيه تطبيق الاختبار، كما تم التحقق باستخدام معامل ارتباط بيرسون؛ بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بعد اسبوعين على عينة استطلاعية، وقد بلغت قيمته (٠.٨٢١) وهذا يدل على أن الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات.

٥. تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي: وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، وتراوحت قيم درجات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مهارات القراءة والدرجة الكلية للاختبار بين (٠.٣٨ - ٠.٧١) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠) لجميع الفقرات، مما يؤكد أن جميع الفقرات ترتبط مع الدرجة الكلية للاختبار بدرجة عالية، وهذا يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الاتساق.

٦. تم حساب معاملات الصعوبة لأسئلة بقسمة مجموع الدرجات المحصلة على السؤال على عدد الطالبات مضروب في درجة السؤال، ووفقاً للنتائج لم تحذف أي فقرة لأنها

شديدة السهولة أو الصعوبة، فقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٦١ - ٠.٣٣)، كما تم حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار وفق المعادلة:

$$T = \frac{\text{مج س} - \text{مج ص}}{\text{مج م} \times N}$$

ت: مؤشر قوة التمييز.

مج س: مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة العليا.

مج ص: مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة الدنيا.

مج م: الدرجات المخصصة للسؤال.

ن: عدد أفراد إحدى المجموعتين.

ووفقاً للنتائج فقد تراوحت معاملات التمييز ما بين (٠.٤١ - ٠.٦٣) وهي معاملات مقبولة تشير إلى ملائمة وقدرة تمييزية للاختبار.

وعليه خلصت الباحثة إلى اختبار بيكن الوثوق في خصائصه السيكميتريية لتحقيق اغراض الدراسة الحالية.

الترميز اللوني: تم اتباع الخطوات التالية للتدريس باستخدام الترميز اللوني:

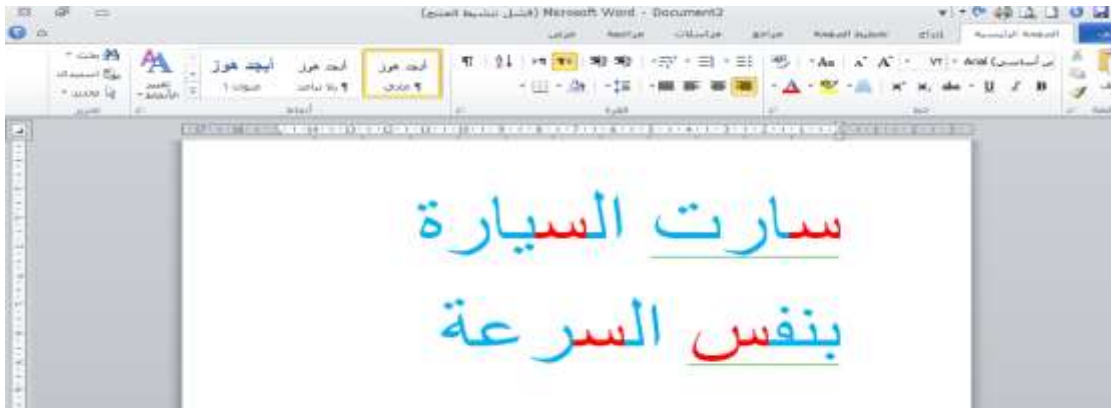
- تم تحديد بعض دروس المتعلقة بالتحليل والتركيب من كتاب الصف الأول والثاني والثالث الاساسي.

- تم تحليل الدروس المحددة وتحديد النتائج العامة والخاصة.

- تم تصميم الدروس لتدرس وفق الترميز اللوني، وذلك بتجزئة الدروس بحسب مهارات القراءة المستهدفة بالبحث الحالي، إذ تم بناء التصميم العام للترميز اللوني على برنامج معالج النصوص مع إضافة مواقع فرعية مرتبطة بارتباطات تشعبية تؤدي كل منها إلى مصادر معلومات تفيد في توفير المادة الخام لتحقيق الهدف أو حل المشكلة، والشكل رقم (١) يبين نموذج لأحد الصفحات التي تم تميز حرف السين فيها:

الشكل رقم (١)

نموذج على الترميز اللوني



- تم إضافة النصوص والصور والارتباطات.

- تم تدريب الطلبة على التفاعل المباشر مع اللوح التفاعلي.

أسلوب تحليل البيانات

لتحليل البيانات سيتم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

١. معادلة ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون لحساب الثبات، ومعاملات الصعوبة والتمييز لل فقرات للتحقق من لقوة التمييزية للاختبار، ودرجة السهولة والصعوبة.

٢. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة والتجريبية للكشف عن الفروق الظاهرية بين أداء طالبات المجموعتين، وتحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، للكشف عن وجود فروق في أداء المجموعتين على الاختبار البعدي، والمتوسطات الحسابية المعدلة، والخطأ المعياري، للكشف عن دلالة الفروق.

٣. معامل مربع إيتا لحساب حجم الأثر، وفاعلية طريقة التدريس باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية.

٤. تم حساب تحليل التباين الأحادي المصاحب لفحص الفروق بين نتائج الاختبار المؤجل للاحتفاظ بالمعرفة للطالبات اللواتي درسن بتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تعليم مهارات القراءة والطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

نتائج الدراسة وتفسيرها

تاليًا عرضًا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة:

نتائج سؤال الدراسة الأول الذي نص على "ما فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في محافظة الزرقاء؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- القبلي والبعدي على اختبار مهارات القراءة، وذلك تبعًا لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (الاعتيادية، والترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي)، وذلك كما هو مبين في الجدول (٣).

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- القبلي والبعدي على اختبار مهارات القراءة، وذلك تبعاً لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (الاعتيادية، والترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي)

طريقة التدريس	العدد	الأداء القبلي		الأداء البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاعتيادية	١٤	٨.٦٥	٢.٠١	١٤.٥٢	٣.١٤
الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي	١٣	٦.٧٨	٢.٤٢	١٦.٨١	٣.٦١
الكلي	٢٧	٧.٧٥	٣.٨١	١٥.٦٢	٣.٣٨

**العلامة الكلية من ٢٥

يتبين من الجدول (٣) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية القبلي والبعدي لأداء أفراد المجموعة التجريبية، حيث كانت المتوسطات الحسابية البعدي أعلى من المتوسطات الحسابية القبلي. وكذلك وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية البعدي لأداء أفراد المجموعتين (الضابطة والتجريبية) على اختبار مهارات القراءة، حيث كانت جميع قيم المتوسطات الحسابية البعدي لأداء أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا بتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي، أعلى من المتوسطات الحسابية البعدي لأداء أفراد المجموعة الضابطة.

ولمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق الظاهرية البعدي وفقاً لمتغير طريقة التدريس (الضابطة والتجريبية)، بعد عزل (حذف) الفروق في أداء أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- في الاختبار القبلي على اختبار مهارات القراءة؛ فقد استخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، وذلك كما هو مبين في الجدول (٤).

جدول (٤)

نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- البعدي اختبار مهارات القراءة، وفقاً لمتغير طريقة التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
الاختبار القبلي	٣.٢١٥٤٧	1	3.21547	1.565	.161٠	0.004
طريقة التدريس	١٧.٣٦٩٥	1	17.3695	*8.451	٠.٠٠٠	٠.٤١
الخطأ	٤٩.٣٢٥٤	٢٤	2.05525			
المجموع المعدل	68.9538	٢٦				

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

وبالنظر إلى نتائج تحليل التباين المبينة في الجدول (٤) يتبين وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- البعدي على اختبار مهارات القراءة يُعزى لمتغير طريقة التدريس، حيث كانت قيمة الدلالة الإحصائية أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، إذ بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب (٨.٤٥١)، وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠) ولمعرفة لصالح من ذلك الفرق الدال إحصائياً؛ تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لعلامات أفراد عينة الدراسة على اختبار مهارات القراءة البعدي، وذلك كما هو مبين في الجدول (٥).

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية المعدلة لعلامات أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- على اختبار مهارات القراءة البعدي

المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الاعتيادية	١٤	١٤.٥٦	٠.٢٥١
الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي	١٣	١٦.٨٩	٠.٢٥١

يتبين من الجدول (٥) وجود فرق دال إحصائيًا في اختبار مهارات القراءة بين أداء طالبات المجموعة الضابطة اللواتي خضعن للتدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية مقارنة بأداء طالبات المجموعة التجريبية اللواتي خضعن للتدريس بتوظيف (الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي)، لصالح أداء طالبات المجموعة التجريبية بمتوسط حسابي معدل (١٦.٨٩)، مقابل متوسط حسابي معدل (١٤.٥٦) لأداء طالبات المجموعة الضابطة. ولإيجاد فاعلية متغير طريقة التدريس على اختبار مهارات القراءة فقد تم إيجاد حجم الأثر (Effect Size) باستخدام مربع إيتا (Eta Square)، حيث وجد أنه يساوي (٠.٤١) وهذا يعني أن (٤١%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة- طالبات الصف الثالث الأساسي- البعدي على اختبار مهارات القراءة عائد لمتغير طريقة التدريس.

وتعني هذه النتيجة فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تعليم مهارات القراءة، وقد تُعزى هذه النتيجة إلى جاذبية الألوان وأثرها الكبير في شد انتباههم، وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، فالألوان تجذب الأطفال وتجعلهم أكثر تركيزًا، كما ساعد الترميز اللوني المعلمة إلى تحليل الكلمة وتمييز كل مقطع أو حرف بلون مميز، مما جعله أكثر وضوحًا لدى الطالبات، كما ساعد الترميز اللوني الطالبات على التفاعل مع المعرفة من خلال تلوين الحروف والمقاطع، وبالتالي تحسنت مهارات القراءة لدى الطالبات، وإلى جانب فاعلية الترميز اللوني فقد قدم اللوح التفاعلي طرقًا وأساليب مبتكرة في تعليم القراءة والكتابة، وقدم المهارات بطريقة تفاعلية، وسهل عملية تخزين البيانات ونقلها، وزاد التعاون بين الطالبات من ناحية والمعلمة من ناحية أخرى، كما تمكنت الطالبات من التفاعل مع بعضهن ومع المادة التعليمية الملونة بجاذبيتها، ونظرًا لهذه الميزات تحسن مستوى القراءة لدى الطالبات. كما وفر اللوح التفاعلي مواقع تعليمية عدة ومقاطع فيديو ومقاطع الصوت والصور والمواد النصية ووسائط متعددة أثرت العملية التعليمية. كما وفر أقصى قدر ممكن من الوقت والجهد إذ شهل تصميم البطاقات التعليمية، والملصقات وتوفير

الصور والنصوص الملونة، والتي تمثل كل منها أحد مهارات تعليم القراءة. وسهل اللوح التفاعلي تخزين الدروس والتمارين وإعادة استخدامها، وإعادة العرض، واستخدام الصوت والصورة والإحيائية (Animation)، وهذا أدى بالتالي إلى عرض الدروس بطريقة مشوقة، مثل جعل الحروف تتحرك بشكل أفقي أو عامودي، إلى جانب تقديم التغذية الراجعة الفورية والتي تُعد مفتاحاً مهماً للتقدم في التحصيل الأكاديمي، وتعزيز الإبداع، والاستيعاب المفاهيمي لمهارات القراءة. كما أن الرجوع لمصادر المعرفة الافتراضية، ساعد الطالبات على تنمية مهارات القراءة، وتكوين صور واضحة للحروف والكلمات والجمل، الأمر الذي حسن بطريقة أو أخرى مهارات القراءة. كما أن الترميز اللوني المدعم باللوح التفاعلي أضفى التفاعلية على التعلم، لا سيما أنه حاكى فضول الطالبات ورغباتهم؛ إذ مكن الطالبات من استخدام التقنية في التعلم، من خلال تلوين الحروف، والتفاعل مع الحروف في المقاطع والكلمات. الأمر الذي حرر دافعية الطالبات نحو التعلم، وأصبحن أكثر فاعلية في التعرف للمقاطع والكلمات. وهذا يتفق مع ما بينه الخفاف (٢٠١٠) من أن الأطفال في مقتبل العمر يميلون إلى التلوين والتفاعل مع الرسومات واستخدام التقنية الحديثة. كما أن التفاعل الإيجابي بين الطلبة مع بعضهم ومع معلمهم، عزز مقدرة الطلبة على تعلم المهارات المستهدفة. ولقد لاحظت الباحثة الحماس الكبير لدى الطالبات، إذ رصدت الباحثة بعض عبارات الطلبة "الحرف جميل جداً"، "هذه الصفحة جميلة، أريد أن ارسم المقاطع"، "أريد أن ألون الحروف على اللوح"، "لنسأل المعلمة عن اللون المناسب"، "من منكن وجدت حرف كذا؟" ربما هذه الميزات مجتمعة تشير إلى استفادة الطالبات من الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي، مما أدى لتحسن تعلم الطالبات لمهارات القراءة.

وتتشابه نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة كل من كيربي (Kirby, 2018)،

وبينا وديانا (Pinna & Deiana, 2018)، وفيسزيلي وشيفرد (Veszeli &)

(Shepherd, 2019)، وفيسزيلي وشيفرد (Hlengwa, moonsamy, Ngwane & Nirghin, 2017)، وحجازي (٢٠١٥)، و الراشدي وعلي (٢٠١٦)، والتي أظهرت نتيجة كل منها وجود أثر لاستخدام الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي على المهارات القراءة.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني، ونصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات الاحتفاظ بالمعلومات لدى طالبات الصف الثالث الأساسي تعزى إلى الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تعليم مهارات القراءة مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟".

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التباين المصاحب والمتعلق بفحص الفروق بين نتائج الاختبار المؤجل للاحتفاظ بالمعرفة للطالبات اللواتي درسن بتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تعليم مهارات القراءة والطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية. والجدول رقم (٦) يبين ذلك.

الجدول رقم (٦)

نتائج الاختبار المؤجل للاحتفاظ بمهارات القراءة للطالبات اللواتي درسن بتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي والطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية

المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة الإحصائية
المتغير المصاحب	٣٧.٢٥١٤	1	37.2514	14.135	.0٨١
المجموعة	٢٨.٣٦٢١	1	28.3621	*10.762	.000
الخطأ	٦٣.٢٤٨٧	٢٤	2.635363		
المجموع	128.8622	٢٦			
المجموع المعدل	127.4926				

يتبين من الجدول رقم (٦) أن مستوى الدلالة للفروق في الاحتفاظ لدى طالبات الثالث الأساسي للمجموعتين التجريبية التي درست بتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي والتي درست بالطريقة المعتادة بلغت (٠.٠٠٠) وهي أقل من (٠.٠٥)، إذ بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب (١٠.٧٦٢)، ولمعرفة لصالح من ذلك الفرق

الدال إحصائياً؛ تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لعلامات أفراد عينة الدراسة على اختبار مهارات القراءة الآجل، وذلك كما هو مبين في الجدول (٧).

الجدول (٧)

الأوساط الحسابية المعدلة للاحتفاظ بمهارات القراءة لمجموعتي الدراسة على الاختبار المؤجل

المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الاعتيادية	١٤	١٢.٢١	٠.٢٨٩
الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي	١٣	١٦.٢٤	٠.٢٨٩

يتبين من الجدول (٧) أن الفروق كانت لصالح طلبة المجموعة التجريبية بمتوسط حسابي معدل (١٦.٢٤) مقارنة بمتوسط حسابي معدل (١٢.٢١) للمجموعة الضابطة، وتعني هذه النتيجة أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وربما تعزى هذه النتيجة إلى أن طالبات المجموعة التجريبية أتيحت لهن الفرصة للتعلم الذاتي، بالإضافة إلى بعض الممارسات العملية، التي ساعدت الطالبات على اكتساب المعرفة، ورسخت المفاهيم العلمية لدى الطالبات. كما ساعد استخدام الصور ومقاطع الفيديو في تقديم خبرات بديلة جعلت التعليم أدام. فاستخدام الترميز اللوني المدعم باللوح الفاعلي وبما يحمله في طياته من جاذبية وإثارة للطالبات ساعد على تنمية عملية التذكر وتقويتها لدى الطالبات بحيث سهّل عليهن استرجاع التعلم السابق، وربط المعرفة بواقع حياتهن مما سهّل تذكرها. فالتعليم باستخدام الترميز اللوني المدعم باللوح التفاعلي أثار دافعية الطالبات وربط المعرفة بواقع حياتهن، وسهل المفاهيم التعليمية، مما ساعد في تنمية قدرات الطالبات على التذكر وخرن المادة التعليمية، بعد الانتهاء من تعلم المهارات اللازمة، وأصبحن أكثر قدرة على استدعائها عند الحاجة.

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة توصي الباحثة بالآتي:

- تبني كليات التربية تدريب الطلبة المعلمين على استخدام الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلبة منخفضي التحصيل.
- تبني وزارة التعليم تأهيل المشرفات التربويات لاستخدام الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلبة منخفضي التحصيل كطريقة تدريس، تمهيداً لنقل خبراتهم للمعلمين.
- تبني وزارة التعليم توفير المصادر المادية اللازمة لتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلبة منخفضي التحصيل.
- توجيه اهتمام مؤلفي مناهج اللغة العربية إلى أهمية توظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلبة منخفضي التحصيل.
- تبني وزارة التعليم عقد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة لتأهيلهم لتوظيف الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلبة منخفضي التحصيل.
- إجراء المزيد من الدراسات المطبقة على مجتمعات أخرى، والتي تستهدف دراسة فاعلية الترميز اللوني باستخدام اللوح التفاعلي في تنمية مهارات القراءة والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلبة منخفضي التحصيل.

المراجع

- حجازي، رشا (٢٠١٥)، فعالية برنامج "عائلة الحرف الملون" في اكتساب مهارتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الأول ابتدائي الذين يعانون من عسر في القراءة والكتابة، رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية، الجامعة اللبنانية، بيروت، لبنان.
- الخفاف، ايمان (٢٠١٠). اللعب استراتيجيات تعليم حديثة. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- الراشدي، أحمد وعلي، اكرم (٢٠١٥)، أثر اختلاف نمط الترميز اللوني في مواقع الويب التعليمية على تنمية مهارات الأحكام التجويدية لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي بمدارس تحفيظ القرآن الكريم بالقنفذة، بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ٣(١)، ١٣ - ٥٤ د.
- زيتون، حسن (٢٠١٤)، تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، ط٣، القاهرة: عالم الكتب.
- سليمان، السيد (٢٠١٦)، صعوبات القراءة: ماهيتها وتشخيصها، ط٣، بيروت: دار المعرفة.
- صحيفة الغد (٢٠١٣/١٢/١٢)، وزير التربية: (١٠٠) ألف طالب لا يجيدون القراءة، صحيفة يومية، تصدر في عمان، الأردن.
- طاهر، ايمان (٢٠١٨)، صعوبات التعلم: الأسس النظرية: التشخيص والعلاج، القاهرة: دار الطلائع.
- عجاج، خيرى (٢٠١١)، صعوبات القراءة والفهم القرآني: التشخيص والعلاج، بيروت: دار القلم.
- عواد، أحمد (٢٠١٦)، صعوبات القراءة والكتابة: النظرية والتشخيص والعلاج، القاهرة: دار الناشر الدولي.
- الفرا، إسماعيل (٢٠١٧)، صعوبات تعلم القراءة وتشخيصها وأساليب ملاحظتها ومعالجتها وفق آراء معلمي المرحلة الأساسية (١-٦)، مجلة جامعة القدس المفتوحة، ٢٥(٢)، ٣١٠ - ٣٤٦.
- قطامي، يوسف (٢٠٠١)، سيكولوجية التدريس، دار الشروق، عمان، الأردن.
- الكبيسي، وهيب والداهري، صالح (٢٠٠٥)، المدخل في علم النفس التربوي، مؤسسة حمادة للخدمات والدراسات الجامعية، الأردن.
- الكلاك، عائشة (٢٠٠٧)، أثر طريقة الاستقراء والقياس في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في ملادة قواعد اللغة العربية والاحتفاظ بها. مجلة أبحاث التربية الأساسية، ٧(٢)، ٩١ - ١٢٢.
- مهدي، محمد (٢٠١١)، أثر استخدام مهارات التفكير في فهم وحفظ المعلومات لدى طلاب كلية التربية الرياضية، مجلة علوم التربية الرياضية ٣(١)، ٢١٧ - ٢٣٧.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٨)، **الخطة الاستراتيجية**، منشورات وزارة التربية والتعليم الأردنية، عمان، الأردن.

- Aflalo, E., Zana, L. & Huri, T. (2018), The Interactive Whiteboard in Primary School Science and Interaction, **Interactive Learning Environments**, 26(4), p525-538.
- Akyol, H. & Boyaci, Y. (2019), Reading Difficulty and Its Remediation: A Case Study, **European Journal of Educational Research**, 8(4), p1269-1286.
- Anticol, D. (2019), How Does Experimental Learning Increase Skills and Knowledge Acquisition and Retention in the Non-Traditional Adult Learner?, **Paper presented at the Annual Meeting of the Adult Higher Education Alliance** (43rd, Orlando, FL, Mar 7-8, 2019).
- Austin, R. & Vaughn, S. (2019), Reading Interventions for Young Learners with Reading Difficulties and Disabilities: The Role of Word Reading and Word Meaning. **Advances in Special Education. (ED596265), Database: ERIC.**
- Chen, T. (2019), Joint Contributions of Multilevel Linguistic Knowledge to Character Meaning Retention in L2 Chinese, **Journal of Psycholinguistic Research**, 48(1), p129-143
- Chung, K., Kien H. & Lam, C. (2020), Cognitive-Linguistic Skills Underlying Word Reading and Spelling Difficulties in Chinese Adolescents with Dyslexia, **Journal of Learning Disabilities**, 53(1), p48-59.
- Crum, T. (2019), **Teachers' Perceptions Regarding the Use of Interactive Whiteboards to Enhance Elementary Literacy Development: A Single Case Study**, ProQuest LLC, Ed.D. Dissertation, North central University.
- Delaney, M. (2013), Using the SMART Board Interactive Whiteboard to Create a Hands-on Approach to Learning Mathematics. **Teaching Children Mathematics**, 15(9), 552-557.
- Esmaeeli, Z., Kyle, E. & Lundetrae, K. (2019), Contribution of Family Risk, Emergent Literacy and Environmental Protective Factors in Children's Reading Difficulties at the End of Second-Grade, **An Interdisciplinary Journal**, 32(9), p2375-2399.
- Farkas, A. & Jang, B. (2019), Designing, Implementing, and Evaluating a School-Based Literacy Program for Adolescent Learners with Reading Difficulties: A Mixed-Methods Study, **Reading & Writing Quarterly**, 35(4), p305-321.
- Habeeb, K., (2018), Effects of Interactive Whiteboard Training Programs on Teacher Efficacy and Student Outcomes in Kindergartens, **Education and Information Technologies**, 23(5), p201-212.

- Hlengwa, N., moonsamy, P., Ngwane, F. & Nirghin, S. (2017), The effect of color overlays on the reading ability of dyslexic children. **Indian Journal of Ophthalmology**; 65(8), 772-773.
- Kinoshita, S. & Norris, D. (2017), The Magic of Words Reconsidered: Investigating the Automaticity of Reading Color-Neutral Words in the Stroop Task, **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 43(3), p369-384.
- Kirby, E. (2018), **The Effect of Color Coding Exterior Letters of Words on Reading Fluency and Decoding Ability in Intermediate Students Who Read below Grade Level**, ProQuest LLC, Ed.D. Dissertation, Liberty University. (ED588720), Database: ERIC.
- Mohammed, A., Onah, F. & Kurumeh, M. (2012), Improving Students' Retention in Junior Secondary School Statistics using the Ethno-mathematics Teaching Approach in Obi and Oju Local Government Areas of Benue State. **Nigeria**, 2 (3), pp. 054-062,
- New Jersey State Department of Education (2014), **Preschool Teaching and Learning Standards**, New Jersey State Department of Education, New Jersey State, USA.
- Pinna, B. & Deiana, K. (2018), Word segmentation by alternating colors facilitates eye guidance in Chinese reading. **Memory & Cognition**, 46 (5), pp. 729-740.
- Sengul, M. & Turel, Y. (2019), Teaching Turkish as a Foreign Language with Interactive Whiteboards: A Case Study of Multilingual Learners. **Technology, Knowledge and Learning Journal**, 24(1), p101-115.
- Veszeli, J. & Shepherd, A. (2019), A comparison of the effects of the color and size of colored overlays on young children's reading. **Vision Research**. 1(1), p73-83.
- Wang, Y., Grieve, E. (2019), Understand the Child Better:" Using Retrospective Miscue Analysis to Engage Children of Color in Meaningful Reading Conversations. **Multicultural Education**, 26(2), p30-35.