جامعة سوهاج كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

أثر تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية

إعداد

أ/ عبدالله محمد مسفر الشمراني

باحث دكتوراه

قسم تقنيات التعليم كلية التربية

جامعة الملك خالد– المملكة العربية السعودية

تاريخ استلام البحث : ١ سبتمبر ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ٢٣ أكتوبر ٢٠٢٢م

DOI: ١٠.٢١٦٠٨/JYSE. ٢٠٢٢.

ملخص:

هدف البحث الحالي للكشف عن أثر تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك بإعداد اختبار التفكير البصري، حيث طبق الاختبار على عينة عشوائية مكونة من (٣٠) طالباً مقسمة إلى مجموعتين (١٥) طالباً من طلاب الصف الثاني الابتدائي كمجموعة تجريبية من مدرسة "سمرة بن جندب بخميس مشيط"، و (١٥) طالباً من طلاب الصف الثاني الابتدائي كمجموعة ضابطة من مدرسة "سمرة بن جندب بخميس مشيط"، للعام الدراسي (١٤٤٣–١٤٤٤هـ). استخدم الباحث طريقة سبيرمان– براون، واختبار قيمة "ت"، ومربع إيتا لتقدير مدى حجم تأثير المتغيرين المستقلين على المتغير التابع. وأسفرت نتائج البحث عن: وجود فروق في متوسطات الاختبار بين المجموعة الضّابطة والمجموعة التّجريبية التي درست باستخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة لصالح المجموعة التجريبية، كما أسفرت عن وجود فروق في متوسطات الاختبار القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية بعد استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في التدريس لصالح الاختبار البعدي، وعلى هذا يمكن القول بأنها توجد فعالية كبيرة ومهمة تربوية لاستخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية: موقع الكتروني، الرسوم المتحركة، مهارات التفكير البصري.

Abstract

Abstract: The objective of this paper is to figure out the effect of designing a website based on animations to enhance the visual thinking skills in ٢nd grade students, to achieve this object the researcher used the experimental method by preparing a visual thinking test, that was via applying the test on a random sample of ٣٠ students divided into two group ١٥ students as an experimental group and ١٥ as a control group. Both groups are from Somra bin Jundob school at Khamis Mushait for the academic year (١٤٤٣-١٤٤٤ AH).The researcher used the Spearman-Brown method, t-test, and eta-square to estimate the extent of the influence of the two independent variables on the dependent variable. The research resulted that there are differences in the test averages between the control group and the experimental group that studied using an animation-based website in favor of the experimental group. In addition, there was differences ٠n the pretest and post-test to the interest of experimental group after using a website based on animation. Accordingly, it is clearly that there is a great effectiveness and pedagogical task for using a website based on animation in developing the visual thinking skills of primary school students.

Keywords: website, animation, visual thinking skills.

مقدمـــة البحـــث:

يواجه العالم في الآونة الأخيرة تطور كبير تكنولوجيا في جميع مجالات الحياة المتعددة، فتأثر الإنسان بهذه التطورات التكنولوجية الذي أصبح لا يستغني عنها، وتزايدت المعرفة العلمية بفضل هذه التكنولوجيا وخصوصا تكنولوجيا التعليم، وقد ساهم انتشار الحواسيب والأجهزة الذكية في المجتمع والبيئة التربوية التعليمية في سرعة التقدم العلمي والتكنولوجي، وإن انتشار شبكة الانترنت أتاح الوصول إلى المعلومات بكل يسر وسرعة، ومع هذه القفزات التكنولوجية والتعليمية، فقد تطورت وسائل وتقنيات التعليم وآلياته بشكل سريع، وظهرت العديد من الأجهزة والبرامج والتقنيات الحديثة التي رفعت من مستوى جودة التعلم والتعليم، فساعدت في تكوين نظام معرفي لدى الطلبة من خلال جذب انتباههم وتركيزهم.

والانترنت ثورة في عالم الاختراعات، ويتفق جميع طبقات المجتمع على فوائد الانترنت وهذا لا يعني إغفالنا للمخاطر التي يقع فيها مستخدمي الانترنت، ومن أهم مميزات الانترنت جمع المعلومات من عدة مصادر متنوعة، وسهولة تبادلها بين أفراد المجتمع، ونظرا للاهتمام المتزايد من المتعلمين عليه واستخدامهم لهذه الشبكة العالمية، ينبغي عليهم الاستخدام المقبول والآمن للإنترنت وفق قواعد وشروط تحدد الاستخدام المقبول لتقنيات المعلومات عند الدخول على الانترنت في المدرسة وعند استخدام أجهزة الاتصالات الأخرى (العبيد والشايع ،٢٠١٨).

وتعتمد عملية التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد على شبكة الانترنت، وتعتبر المواقع الالكترونية من تطبيقات شبكة الانترنت وأهمها في التعليم التفاعلي، وأصبحت صفحات المواقع الالكترونية تكرس لخدمة المجال التعليمي التفاعلي، وتعتبر المواقع الالكترونية من المنافذ الأساسية في استخدام الوسائط المتعددة واستغلالها في نقل المعلومات إلى الطلاب بأشكال مختلفة ومتعددة، والتعليم عبر المواقع التعليمية عبارة عن تفاعل بين المتعلم والموقع التعليمي بعيدا عن الطريقة التقليدية مما يجعل المتعلم أكثر تركيزا واستيعابا، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات مثل دراسة الزهراني (٢٠١٨) التي أكدت بفاعلية تصميم موقع تعليمي يوجد به مناهج الكترونية مزودة بنصوص وصور وفيديو ومقاطع صوتية لجميع المراحل الدراسية ويصمم من قبل مختصين، ودراسة نجلاء (٢٠٢٠) التي أكدت بأثر تطبيق المواقع القائمة على الرسوم المتحركة والتطوير منها في جميع المحتويات الدراسية على مستوى المراحل التعليمية.

ومع تطور التكنولوجيا الرقمية تطورت الوسائط المتعددة، والوسائط المتعددة هي برامج تتكامل فيها عدة وسائط للاتصال مثل النصوص، والصور، والرسوم، والصوت بحيث تصمم بمجموعة من الوصلات المترابطة من المعلومات، والتي يتعامل معها المستخدم بشكل تفاعلي، وتعالج المادة التعليمية (المشهراوي،٢٠١٨).

وللأطفال في مختلف مراحل حياتهم ميولهم وأنشطتهم واهتماماتهم ورغباتهم الخاصة بهم والتي تنبع من حبهم للعب والمرح والسرور، ومن اهتماماتهم في عصر الحديث، مشاهدة التلفاز وما يقدمه لهم من برامج تثقيفية وتسلية وخاصة برامج الرسوم المتحركة. ويجد الأطفال في برامج الرسوم المتحركة امتداد لحياة المرح واللعب وتعلق الأطفال بهذه البرامج لما لها من مزايا فهي تجمع بين الصوت والصورة والحركة التي تعمل على جذب الانتباه، كما أنه المشاهد إلى عالم من المشاهد الخيالية والمتعة والمتضمنة للمعارف العلمية والاجتماعية والثقافية.

والرسوم المتحركة قادرة على إثراء مدارك الفئة المستهدفة في التعليم الابتدائي، بشرط اختيارها في إطار العملية التعليمية، وهي ذات فعالية كبيرة في تنمية القدرات التعليمية لديهم، فهي تعمل على إثارة تفكير الطالب، وكذلك فهي تحاكي القدرات العقلية للمستويات الدنيا وهذا يشعره بالثقة بالنفس وتعزز استجاباته ويبدد الخوف والقلق لديه (بريخ،بعلوشة،٢٠١٦).

وقد أشارت بعض الدراسات مثل دراسة البقع وآخرون (٢٠١٧) ودراسة أبو سهمود (٢٠١٨) ودراسة الزبن (٢٠٢٠) ودراسة الجميعي وآخرون (٢٠٢٠) ودراسة الشهراني (٢٠٢١) أن الرسوم المتحركة المستخدمة في العملية التعليمية تعد إحدى الوسائل التعليمية المؤثرة بشكل كبير في بناء شخصية المتعلم، فصياغة سيناريو الأحداث والألوان الواقعية تجذب انتباه وتركيز المتعلم وتشوقه للتعلم، وتقدم بعدة مثيرات، وتساعد المتعلم على تنظيم مدركاته الحسية، وبذلك يضمن لنا تعلما متكاملا، وكما أكدت هذه الدراسات على الحاجة إلى استخدام الرسوم المتحركة في العملية التعليمية، وهي من أهم الوسائط التعليمية التي تساعد على تقديم المواد العلمية بطريقة سلسة وممتعة وبسيطة للمتعلم، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات أثر إيجابيا يميزها من حيث تقليل الوقت الذي تفتضيه عملية التعلم ورفع المكتسبات المعرفية لدى الطلاب وتحصيلهم العلمي، ودعم وتعزيز عملية التعلم لدى الطلاب.

ومع تطور التكنولوجيا فإنها تسهم في تطوير استراتيجيات تعلم جديدة مستندة على النظم التكنولوجية، ومن ذلك لابد من تطور تعليم وتعلم العلوم طبقا لتلك التطورات التكنولوجية

التعليمية السريعة(بيئات التعلم الافتراضي–الانترنت ثلاثي الأبعاد–المختبرات الافتراضية...الخ) ،وعليه يجب الاستفادة من تكنولوجيا التعليم كداعم ومحفز لتعليم العلوم، وأهمية تنمية الحس العلمي في العلوم الكترونيا بما يتناسب مع تكنولوجيا التعليم (مازن،٢٠٢٠).

إن الله سبحانه وتعالى وهبنا الحواس التي هي مداخل المعرفة بالعالم المحيط بنا ومن أهم تلك الحواس حاسة البصر، فالعين بمثابة كاميرا خاصة للإنسان تلتقط صورا لما حوله يتفاعل معها العقل مع ما يرد إليه حسب طبيعة تلك الصور، ولهذا فإن أغلب عمليات التفكير تأتي مباشرة من إدراكنا البصري، حيث أن حاسة البصر هي الجهاز الحسي الأول الذي يوفر أساس عملياتنا المعرفية، والتفكير البصري هو عبار عن منظومة من العمليات التي تُترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي تحملها تلك الصور والأشكال إلى لغة سواء كانت لفظية أو مسموعة واستنتاج المعلومات منه (عامر والمصري،٢٠١٦).

وتعتبر تنمية التفكير البصري أحد أهداف تدريس العلوم وتعلمها، وذلك لامتلاك الطالب لذاكرة بصرية أقوى من ذاكرته اللفظية، والتفكير البصري يساعد الطالب على تحويل المعرفة من صورة لفظية إلى صورة بصرية تبقى عالقة في ذهنه لفترات زمنية طويلة. ولهذا فقد أشارت العديد من الدراسات كدراسة (الشلوي،٢٠١٧؛ القحطاني،٢٠١٩؛كوسة، ٢٠١٩؛ الذروي،٢٠٢١) إلى ضرورة تعويد التلاميذ على استخدام التفكير البصري ومهارته المختلفة، وتنمية العمليات العقلية للمتعلم من خلال مناهج العلوم المطورة كوسيط لتنمية مهارات التفكير البصري.

وللتفكير البصري عدة مهارات كما أوردها السلمي (٢٠٢٠)، وهي مهارة التعرف على الشكل ووصفها، وكذلك مهارة تحليل الشكل، وربط العلاقات في الشكل، وإدْراك وتفسير الغُموض، وأخيراً مهارة استخلاص المعاني. وتساعد هذه المهارات في تنمية اللغة البصرية للمتعلم، كما تساعده على تنظيم أفكاره وتنمي قدرته على التخيل وتصور الأفكار والمفاهيم، وكذلك على عرض المعلومات الموجود والمحتملة بينها.

ويمكن تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب عن طريق العديد من الوسائل المختلفة، ومنها الكتاب المدرسي الذي يعد من العناصر الأساسية التي يستند إليها المقرر. وكذلك الرسوم المتحركة التي تسهم في تنمية مهارات التفكير البصري وهذا ما أكدته دراسة حماد وآخرون (٢٠١٧) ودراسة رزق (٢٠١٩) وأن التدريس وفق استخدام الرسوم المتحركة

يؤدي إلى زيادة دافعية وجذب انتباه الطلاب للتعلم، ودراسة البيك (٢٠١٩) التي أكدت فاعلية الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري.

التعلم وفقاً للنظرية البنائية هو تعلم الطلبة كيف يبنوا المعرفة وكيف تعزز لديهم التعاون مع الآخرين، و التعلم البنائي هو عملية استقبال تتضمن إعادة بناء المتعلمين لمعان جديدة داخل سياق معرفتهم الحالية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم إذ تمثل كلا من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة إلى جانب مناخ تعلم النواحي الأساسية للنظرية البنائية.

تستخدم النظرية الاتصالية مفهوم الشبكة التي تتكون من عدة عقد مرتبطة بوصلات، وتمثل العقد والمعلومات والبيانات الموجودة على شبكة الويب، وتؤكد على التعلم الاجتماعي والتعلم الرقمي عبر الشبكات، وتتيح الفرص للمتعلمين للتواصل والتفاعل مع بعضهم البعض أثناء التعلم، وتعد إحدى النظريات الحديثة المرتبطة بالتطور التكنولوجي.

وفي ضوء ما سبق من دراسات جاءت هذه الدراسة لمعرفة مدى أثر تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث:

لاحظ الباحث من خلال عمله وخبرته في الميدان التربوي كوكيل لمدرسة ومن خلال خبرته التدريسية في مجال تدريس مادة العلوم قصورً واضحاً في مستوى مهارات التفكير البصري لدى الطلاب، وأن الكثير من الطلاب لديهم صعوبات في فهم المفاهيم العلمية بصورة سليمة، في حين أن هذه مواد العلوم تتطلب من الطلاب القيام بالكثير من المهارات الاستقصائية والتفكيرية بالإضافة إلى الأنشطة العملية التي تركز عليها كتب العلوم في الوقت الحالي.

وأشارت دراسة الشلبي (٢٠١٩) أن المحتوى الدراسي لمادة العلوم المقرر على الطلبة غالبا تكون موضوعات المقرر مزدحمة بالمفاهيم والحقائق والمعلومات المربكة للطلبة؛ ومع التقدم السريع في مجال المعرفة العلمية، ولمواكبة العصر التكنولوجي يتبين البحث عن تقنيات تدريسية بأبسط التطبيقات والتقنيات لدعم العملية التعليمية.

ونظرا لتوفر طرق تدريس جديدة وفعالة تثير الدافعية لدى الطلبة، وتعمل على تبسيط المفاهيم العلمية للمتعلمين، برزت أهمية الحاجة إلى الرسوم المتحركة في مادة العلوم؛ لأنها تقدم المادة التعليمية ضمن برامج تجذب الطلبة ويفضلونها (البقع وآخرون،٢٠١٧).

وقد أوصت العديد من الدراسات على استخدام وتوظيف الرسوم المتحركة في تدريس مادة العلوم، لما لها من آثار إيجابية وواضحة في التحصيل الدراسي واكتساب المهارات كدراسة أبو سمهود (٢٠١٨) التي أوصت بضرورة إجراء العيد من الدراسات على استخدام وتوظيف الرسوم المتحركة في كل المواد الدراسية ودراسة أبو الشيخ (٢٠١٩) ودراسة الزبن (٢٠٢٠) التي أشارت إلى ضرورة دمج الرسوم المتحركة في التدريس.

وقد أوصت العديد من الدراسات على تضمين مهرات التفكير البصري في مادة العلوم و الاهتمام بالصور المضمنة في كتب العلوم واهتمام المعلمين بتنمية مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ كدراسة أبو الحمائل والسلمي (٢٠١٩) والسلمي (٢٠٢٠)، ودراسة الذروي (٢٠٢١) التي أوصت بالاهتمام بالصور والرسوم والمخططات الموجودة في كتب العلوم والتركيز على مهارات التفكير البصري والطرق المناسبة لتنميتها.

وفي ضوء ما سبق أعلاه، فإن هذه الدراسة تساعد المعلمين في تنمية مهارات التفكير البصري لطلاب المرحلة الابتدائية باستخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة.

أسئلة البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة على الأسئلة الآتية:

١. **ما مهارات التفكير البصري الوجب تنميتها لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي في مقرر العلوم؟**
٢. **ما أثر البرنامج القائم على تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الصف الثاني الابتدائي في مقرر العلوم؟**

فروض البحث:

حاول البحث الحالي اختبار صحة الفرض الرئيسي الآتي: يوجد فرق دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات تنمية التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

ويتفرع من هذا الفرض الرئيس الفروض الفرعية الآتية:

١. **يوجد فرق دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة التعرف على الشكل لصالح المجموعة التجريبية.**
٢. **يوجد فرق دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة تفسير المعلومات البصرية لصالح المجموعة التجريبية.**
٣. **يوجد فرق دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة استخلاص المعاني لصالح المجموعة التجريبية.**

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب في مادة العلوم في المرحلة الابتدائية من خلال تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة.

أهمية البحث:

تكمُن أهميَّة البحث الحالي فيما يلي:

١. **قد يساعد القائمين على مناهج مادة العلوم في المرحلة الابتدائية للاستفادة من البرنامج بتوظيف تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في طرق تدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية.**
٢. **قد يساعد القائمين على المناهج وتوجيههم على دمج تنمية مهارات التفكير البصري في مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية.**

حدود البحث:

سوف يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية:

- استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة.
- يقتصر تطبيق البحث على مهارات التفكير البصري (مهارة التعرف على الشكل، مهارة تفسير المعلومات البصرية، مهارة استخلاص المعاني) بصورة عملية من كتاب العلوم الفصل الدراسي الثالث للصف الثاني الابتدائي، في وحدة المادة (الفصل التاسع: نظرة إلى المادة)، ويحتوي الفصل التاسع الدروس التالية: المواد الصلبة والسوائل والغازات.

الحدود البشرية:

- عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني الابتدائي بمدرسة سمرة بن جندب التابعة لمحافظة خميس مشيط بمنطقة عسير التعليمية في المملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي (١٤٤٢–١٤٤٣هـ).

مصطلحات البحث:

تتضمَّن مصطلحات البحث الحالي التعريفات التالية:

الموقع الالكتروني Website:

عرف حمودي (٢٠٢٠) الموقع الالكتروني بأن: الموقع الالكتروني يطلق عليها بالإنجليزية web site وهو مجموعة من صفْحات ويب مرتبطة مع بعضها، ويتم الوصول لها عبر محدد موقع المصدر عنوان الموقع الذي سيطلبه الويب ولها اشكال مختلفة وتم استخدام تعبير المواقع الالكترونية للدلالة عليها.

ويعرف الصقرية والسالم (٢٠٢١) المواقع التعليمية بأنها: عبارة عن وحدات تعليمية مكونة من صفحات رقمية على شبكة الإنترنت، تتكون من عناصر الوسائط الفائقة، وتحتوي هذه الصفحات على أنشطة وخدمات ومواد تعليمية لفئة محددة من المتعلمين، يتم إنتاجها وفقًا لمعايير تربوية وتكنولوجية لتحقيق أهداف تعليمية محددة منشودة.

ويعرفه الباحث إجرائـيًا أنه: بأنه مجموعة من صفحات الويب تسمى صفحات الويب المتصلة ببعضها بواسطة النصوص الفائقة لتقديم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة

بهدف زيادة مستوى التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي.

الرسوم المتحركة Animation:

عرفت أبو الشيخ (٢٠١٩) الرسوم المتحركة أنها: عبار ة عن مجموعة من الصور التي تعرض بشكل متتالي، وبسرعة معينة، بحيث يظهر للعين المجردة على أنها تتحرك، ثم يضاف بعض الوسائط عليها مثل الصوت، والموسيقى وغيرها.

وعرفت الغزالي (٢٠١٩) الرسوم المتحركة بأنها عرض سريع لسلسلة من الصور ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد لإنتاج الوهم بالحركة. الرسوم المتحركة هي وهم الحركة الناجم عن ظاهرة استمرار الرؤية.

ويعرف القلاف (٢٠٢١) مفهوم الرسوم المتحركة: أي أسلوب تقني فني يستخدم في إنشاء وصناعة الصور المتحركة، حيث يقوم صانعو الأفلام بإعداد الرسوم المتحركة بدلاً من تسجيلها بواسطة الكاميرا كما تظهر للمشاهد في الواقع.

ويعرفها الباحث إجرائـيًا أنها: عبارة عن مجموعة من الصور التي تعرض على التوالي وبشكل وسريع بحيث تظهر للعين المجردة على أنها تتحرك، ثم يتم إضافة بعض الوسائط عليها مثل الصوت والموسيقى وغيرها تعتمد على الحاسب وتستخدم في تنمية مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي ويمكن إعادة استخدامها في مواقف تعليمية مختلفة لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

مهارات التفكير البصري Visual Thinking Skills:

عرفها عامر والمصري (٢٠١٦) بأنها: تكوين الصور البصرية في العقل الذي يعالجها ويشغلها بواسطة الذاكرة وذلك بفضل سعي العقل للبحث والتحري عن المعاني والعلاقات.

وعرفتها نهلة جاد الحق (٢٠١٨) بأنها: منظومة من العمليات العقلية التي تعتمد على حاسة البصر تمكن الطالب من قراءة الأشكال والصور والرسومات والمخطط والمجسمات للتمييز بينها، وإدراك العلاقات تربطهم مع بعضهم البعض؛ لتحليلها وتفسيرها من أجل استنتاج المعنى من الشكل وترجمته بلغة مكتوبة أو منطوقة.

ويعرفها الباحث إجرائـيًا أنها: مجموعة من المهارات تشجع على التخيل ووصف الشكل البصري وتميزها عبر عرض مجموعة من الصور والرسومات وفيديوهات الرسوم المتحركة

وتحليلها للوصول إلى الغموض وإدراك المعنى في مقرر العلوم لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي.

عرض أدبيات البحث:

الخلفية النظرية:

يتوافق البحث الحالي مع مبادئ النظرية البنائية فالتعلم وفقا للنظرية البنائية: هو تعلم الطلبة كيف يبنوا المعرفة وكيف تعزز لديهم التعاون مع الآخرين، ويعرف التعلم البنائي بأنه عملية استقبال تتضمن إعادة بناء المتعلمين لمعان جديدة ضمن حدود معرفتهم الحالية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم إذ تمثل كلا من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة إلى جانب مناخ تعلم النواحي الأساسية للنظرية البنائية، والنظرية البنائية هي الموقف الفلسفي، أو التصورات، أو الإجراءات التي تمكن المتعلم من القيام بالكثير من الأنشطة أثناء تعلمه للعلوم وتؤكد على مشاركته الفعلية في تلك الأنشطة، بحيث يستنتج المتعلم المعرفة في نفسه ويحدث عنه التعلم القائم على الفهم وبمستويات ما قدمه إلى إعادة تنظيم البنية المعرفية للمتعلم وما فيها من معلومات (عاصم والمصري، ٢٠١٨).

وكذلك يتوافق البحث الحالي مع النظرية الاتصالية، وتستخدم النظرية الاتصالية مفهوم الشبكة التي تتكون من عدة عقد مرتبطة بوصلات، وتمثل العقد والمعلومات والبيانات الموجودة على شبكة الويب، وتؤكد النظرية الاتصالية على التعلم الاجتماعي، وتتيح فرص للمتعلمين للتواصل والتفاعل مع بعضهم البعض أثناء التعلم وعلى التعلم الرقمي عبر الشبكات، وتعد إحدى النظريات الحديثة المرتبطة بالتطور التكنولوجي. وعملية التعليم التي تعتمد على شبكة الانترنت، وتعتبر المواقع الالكترونية من أهم تطبيقات هذه الشبكة في مجال التعليم التفاعلي، وفي هذا الإطار زاد الاهتمام بتقنيات تطوير المواقع وتصميمها.

وتعتمد النظرية الاتصالية على قدرة المتعلم على تصنيف وفرز المعرفة إلى أجزاء هامة، فالنظرية الاتصالية تنظر إلى الشبكات التي تم بناؤها على أنها عبارة عن عقد، وكل عقدة تعتبر مصدرا من مصادر المعرفة التي تتصل فيما بينها بروابط، وعملية التعلم تتم من خلال قدرة المتعلم على الوصول إلى تلك الروابط بين العقد والمعلومات (الحربي،٢٠٢١).

وهناك العديد من الدراسات التي تؤكد على أهمية النظرية الاتصالية في العملية التعليمية وأهمية بناء البرامج التعليمية في ضوئها من هذه الدراسات: عبدالمجيد (٢٠٢٢)

والفرماوي (٢٠٢١). والموقع الالكتروني القائم على الرسوم المتحركة يعتمد على مبادئ هذه النظرية، حيث أن التعلم يحدث من أجهزة وأدوات غير بشرية من خلال أجهزة الحاسب في المدرسة أو الأجهزة الذكية التي يمكن حملها.

المحور الأول: تنمية مهارات التفكير البصري:

• تعريف التفكير البصري:

كرم الله عز وجل الإنسان بنعم كثيرة، وميزه عن سائر المخلوقات بنعمة العقل ليميز به بين الصواب والخطأ، واهتم الإسلام بالعقل والتفكير، فكلما قرأنا القرآن الكريم وجدنا آيات كثيرة تحثنا على النظر والتدبر والتفكر، يقول الله تعالى:﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ١٧ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ١٨ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ١٩ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ٢٠﴾ (القرآن الكريم، الغاشية: ١٧–٢٠).

وللتفكير البصري تعاريف أوردتها العديد من الدراسات. فدراسة كوسة (٢٠١٩) عرفته بأنه قدرة عقلية يكتسبها المتعلم تمكنه من توظيف حاسة البصر في استخلاص المعلومات وإدراك المعاني والدلالات، التي تتضمنها الصور والأشكال والرسومات وتحليلها، وتفسيرها وتحويلها إلى لغة لفظية منطوقة أو مكتوبة، وسهولة الاحتفاظ بها معرفيا. وعرف تجور (٢٠٢٠) التفكير البصري بأنه: عبارة عن منظومة لها مدخلات ومخرجات، وتتمثل المدخلات في الشكل البصري، و تتمثل العمليات في معالجة الشكل من خلال مهارات التفكير البصري، والمخرجات تتمثل في ترجمة الشكل إما إلى لغة مكتوبة أو منطوقة. ويعرفه الحامد (٢٠٢٠) بأنه: القدرة العقلية الذهنية للشخص التي تساعده على ترجمة ما يراه من محفزات بصرية إلى دلالات لفظية، تتمثل في وصف الأدوات المرئية، وإدراك العلاقات فيما بينها، وتحليل الغموض وتفسيره، واستخلاص المعاني.

واستناداً إلى العديد من الدراسات ومن أهمها دراسة العطار (٢٠٢٠) والتي تناولت مفهوم التفكير البصري والذي تمثل في عملية عقلية تعتمد على الرؤية، حيث تتركز الطاقة العقلية للفرد على المحفزات البصرية لحالة أو مشكلة محدودة للغاية. يُعرَّف التفكير البصري بأنه نمط من التفكير، ينتج عن تحفيز الدماغ بمحفزات بصرية، مما يؤدي إلى تحقيق علاقة أو أكثر تساعد في حل المشكلات أو الاقتراب من الحلول. كما أشارت الدارسة على أنه نظام

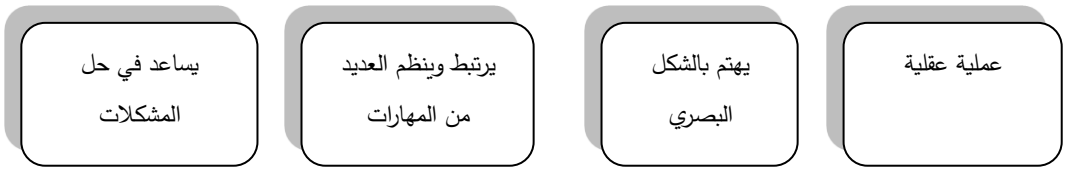
عملية يحول قدرة الفرد على قراءة شكل مرئي إلى لغة بصرية يحملها الشكل، ويحوله إلى لغة مكتوبة أو منطوقة، ويستخرج المعلومات منه.

وبناءً على ما سبق يعرف الباحث التفكير البصري أنه: طريقة تفكير تعتمد على ما تراه العين حيث ترسل المعلومات إلى الدماغ في شكل سلسلة من المعلومات المتسلسلة (المشاهدة)، ويتم ترجمتها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة لمعالجتها لاحقًا. ويؤكد الباحث بأن الأشخاص الذين يجيدون هذا النوع من التفكير يتمتعون بإبداع قوي، وقدرة على التبلور في التفكير، ومهارات تواصل عالية مع الأفكار وغيرها، ويطلق عليهم أصحاب العقول الصحيحة أو أصحاب الجانب الأيمن من المخ.

ويتضح من التعريفات السابقة أن التفكير البصري يمكن تمثيله:

شكل ١

مفهوم التفكير البصري



ملاحظة. مفهوم التفكير البصري (من إعداد الباحث)

• عمليات التفكير البصري:

تشكل عمليات التفكير مجموعة من العمليات الذهنية، وهي عمليات متعددة ومعقدة بعضها عمليات إدراكية بسيطة كالملاحظة والاستنتاج والاستدلال، وبعضها مركب وأوسع إطاراً وتتطلب وقتاً وجهداً أكبر، ويرتكز التفكير البصري على عمليتين بينها أحمد (٢٠١٦) وهما:

أولاً: الإبصار: يعتمد التفكير على حاسة البصر وهو بيان وتحديد مواضع الأشياء وللتوضيح للفرد ما حوله في عالمه المحيط.

ثانياً: التخيل: وهو عملية تجميع صورة جديدة وإعادة ترتيبها وصياغتها مع الحاجة إلى التخيلات العقلية والخبرات الماضية وحفظها في العقل، من أجل استخدامها في مهارات خاصة في العقل، ومكونات التخيل: النمذجة واللون والحركة.

وتشير دراسة يونس وآخرون (٢٠٢٠) إلى عمليات التفكير البصري والتي تناولت العمليات المعرفية العقلية المتعلقة بالتفكير البصري في إطار أربع فئات هما:

١. **توليد الصور: يشير إلى صيغة لتوليد التفكير البصري بناءً على المعلومات المخزنة في ذاكرته طويلة المدى.**
٢. **فحص التصور: وهو عملية الإجابة على الأسئلة عن طريق مسح الإدراك النفسي من خلال التحليل والاستقصاء والمقارنة.**
٣. **تغيير التصور: أي تغيير الإدراك من صورة ذهنية إلى صورة ذهنية أخرى مع التأثير المصاحب.**
٤. **الاستفادة من التصور: ونقصد به استخدام التصور واستخدامه في المعالجة الذهنية.**

يعتمد استخدام العمليات العقلية المتعلقة بالتفكير البصري على الاستراتيجية الشاملة لإجراء المقارنات، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المحفزات والأشكال المرئية بشكل كامل، وإصدار الأحكام بناءً على المطابقة بين الأشكال المرئية أو عدم وجودها، وهذا ما يسمى بالوعي الكامل للمثيرات.

وبناءً على ما سبق يؤيد الباحث أن عمليات التفكير البصري الإبصار والتخيل هما من أهم العمليات الأساسية والرئيسة للتفكير البصري، وهما عمليتان مهمة لنجاح عملية التفكير البصري ولا يمكن الاستغناء عن واحده منها، وهذا يزيد من التخيلات العقلية والمزيد من الخبرات، والمزيد من ترجمة التصورات البصرية.

- **مهارات التفكير البصري:**

من خلال اطلاع الباحث على عدد من الدارسات التي ركزت على التفكير البصري، قام كل باحث في تلك الدراسات بتحديد بعض المهارات للتفكير البصري مختلفاً مع غيره من الباحثين، تبعاً لأهدافه وحسب طبيعة الموقف التعليمي الذي يناسبه. فحددت دراسة الدليمي (٢٠١٧) مهارات التفكير البصري في ثلاث مهارات وهي: التحليل، والقراءة والتمييز، والإدراك.

ودراسة الشلوي (٢٠١٧) التي أظهرت نتائج الدارسة قصوراً في معظم مهارات التفكير البصري في مادة العلوم للصف السادس. حيث وقعت ثلاث من المهارات في المدى الضعيف واثنتين في المدى المتوسط، فمهارة ربط العلاقات، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة استنتاج المعاني جاءت في المدى الضعيف، بينما مهارة التعرف على الشكل ووصفه، ومهارة تفسير المعلومات جاءت في المدى المتوسط.

وأشارت دراسة شافع وآخرون (٢٠١٨) الى أن مهارات التفكير البصري تتمثل في: مهارة القراءة البصرية: ويتجلى ذلك في القدرة على تحديد حجم وطبيعة الرسومات أو الصور المعروضة، وهي أقل مهارات التفكير البصري. ومهارات التمييز البصري: التي يتم التعبير عنها على أنها القدرة على التعرف على الأشكال المرئية المعروض وتمييزه عن الأشكال الأخرى، ويمثل الشكل المرئي المعلومات التي يوضحه، وما إذا كان هذا الشكل المرئي هو مسألة رموز أو صور أو رسومات أو أنظمة أو مخططات. والقدرة على إدراك العلاقات المكانية: ويتجلى في القدرة على رؤية العلاقة في الرسم وتحديد العلاقة بين سماتها وأبعادها. والقدرة على تحليل المعلومات: وهي القدرة على الاهتمام بالتفاصيل الصغيرة والاهتمام بالبيانات الجزئية والكلية، مما يعني أنه يمكن تقسيم الشكل المرئي إلى مكوناته الأساسية. و القدرة على تفسير المعلومات: ويتم التعبير عنها من حيث القدرة على تفسير كل جزء من الشكل المرئي المعروض، حيث يحتوي الشكل المرئي على رموز وعلامات توضح وتشرح المعلومات المرسومة. ومهارات الاستنتاج: ويتجسد في القدرة على اكتساب معنى جديد واشتقاق مفاهيم ومبادئ عملية من خلال الشكل المقدم مع مراعاة احتوائها على مهارات سابقة.

وأوضحت دراسة سليمان (٢٠١٨) مهارات التفكير البصري في الآتي: مهارة القراءة البصرية: وهي قدرة الطلاب على تحديد ملامح الشكل أو الصور. ومهارة التمييز البصري: وهي قدرة الطلاب على التعرف والتفريق بين كل من الصور والأشكال و التمييز بينها. ومهارة إدراك العلاقات المكانية: وهي قدرة الشخص على ربط العلاقات بين العناصر. ومهارة الإغلاق البصري: وهي قدرة الشخص على التركيز في التفاصيل الدقيقة عند ظهور الشكل الكلي وإدراك الشكل الناقص للشكل الكلي.

ودراسة أبو الحمائل وآخرون (٢٠١٩) حيث وجدت أن توافر مهارات التفكير البصري في منهج العلوم للصف الخامس بدرجات منخفضة، وتوزعت هذه المهارات بترتيب تنازلي: مهارات التّعرف على الأشكال ووصفها، ثم مهارات تحليل الأشكال، ثم مهارة إدراك الغموض وتفسيره، ثم مهارة ربط العلاقات في الأشكال، وأخيراً مهارة استخلاص المعاني، وأنها اتسمت بالتّباين.

وهدفت دراسة رزق (٢٠١٩) للتّعرف على فاعلية برنامج قائم على الرسوم المتحركة في مادة العلوم لتنمية مهارات التفكير البصري وهي التمييز البصري وإدراك العلاقات البصرية لدى

طلاب الصف السادس. ومن أهم نتائجها: وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في اختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة زكي (٢٠٢٠) للتّعرف على فاعلية استخدام المدخل الجمالي على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري في تدريس العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع ، وتوصي الدراسة بأن تدرج الأنشطة التي تساعد على تنمية وتطوير مهارات التفكير البصري بصورة واقعية ضمن المنهج الدراسي، وعدم التركيز على ملء ذهن المتعلم بالمعلومات التي يمكن الحصول عليها من التطورات التي حققتها أنظمة المعلومات والاتصالات.

ودراسة الذوري (٢٠٢٠) التي هدفت إلى تحديد مدى إدراج مهارات التفكير البصري في مادة العلوم للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. واستخدم الباحث أسلوب التحليل الوصفي، وقد توصل الباحث إلى أن توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف الأول المتوسط جاء متباينا، وأظهرت نتائج الدارسة قصوراً في معظم مهارات التفكير البصري، حيث وقعت بعض المهارات الرئيسية للتفكير البصري في المدى المنخفض وهي: مهارة ربط العلاقات في الأشكال البصرية، ومهارة إدراك الغموض وتفسيره، ومهارة تحليل الأشكال البصرية، ومهارة استخلاص المعاني، بينما جاءت في المدى العالي مهارة القدرة على التعرف على الأشكال البصرية ووصفها وقراءتها. وأوصت بتفعيل مهارة إدراك الغموض وتفسيره من الأشكال البصرية، ومهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري بدرجة مرتفعة في صور مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة. واستخدام المعلمين مصادر التعلم المتنوعة التي تعمل على تنمية مهارات التفكير البصري.

ودراسة الحسامية (٢٠٢٠) التي بحثت في تأثير تقنية الواقع المعزز على التحصيل والتفكير البصري لطالبات الصف الثالث لمادة العلوم. وقد أوصت بتنظيم المحتوى العلمي للعلوم الذي يساعد في تنمية مهارات التفكير البصري.

ودراسة عيد (٢٠٢٠) التي تهدف لتحديد فاعلية استراتيجيات المحطات التّعليمية من حيث متعة التعلم وتنمية مهارات التّفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية، واستخدم الْباحث أسلوب المنهج شبه التجريبي، واستنتج الباحث فاعلية الاستراتيجية في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة التعلم. واصبح واضحاً من خلال التأثير الكبير

للاستراتيجية في تنمية التفكير البصري. ووجود فرق ذُو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة (٢٠٢٠) .Poirier et al التي أشارت إلى: إمكانية تطوير استراتيجيات التفكير المرئي للطلاب من خلال بعض الجوانب المتعلقة بالصحة. وأجرت الدراسة تقييمات ما قبل الدورة التدريبية وبعدها حيث تم عرض ثلاث صور للطلاب وطُلب منهم وصف ملاحظاتهم في كل صورة. تم تقييم ملاحظات الطلاب باستخدام تحليل المحتوى الاستنتاجي. تضمنت التقييمات أيضًا ستة أسئلة بنموذج ليكرت. وتضمنت نتائج الدراسة أن ملاحظات الطلاب المرئية تركزت على تسميه أو تحديد شيء معين في كل صورة. وكانت أغلب الملاحظات في الفئات التالية: ما الذي يحدث وكيف يبدو وأين يقع. زاد عدد مشاهدات الطلاب لاثنين من الصور الثلاث. وأشار غالبية الطلاب إلى أن استخدام مهارات التفكير البصري كان تجربة تعليمية ممتعة. وأوصت الدراسة بإمكانية تطبيق هذه الاختبارات البصرية على عينه أكبر وتطوير التدريبات التي تساعد على تنمية مهارات الملاحظة والتفكير البصري عند الطلاب.

وبناءً على ما سبق يرى الباحث أن التفكير البصري هو أحد الأساليب المتنوعة والمتقدمة والمرنة والعملية للتفكير النشط، وهو عملية تعتمد على التفكير الفعال وطريقة بسيطة لتوسيع قدراتنا على التفكير. ومن أهم مهارات التفكير الذي يجب ألا نتجاهلها هي المهارات الاستنتاجية والتي تتمثل في استنتاج واكتشاف معاني جديده واكتشاف المفاهيم والمبادئ من خلال الصور المعروضة.

ومن خلال الدراسات السابقة توصل الباحث إلى اقتراح مجموعة من مهارات التفكير البصري والتي يعتقد أنها ستكون مناسبة لمقرر العلوم للمرحلة الابتدائية وهذه المهارات هي:

أولاً: مهارة التعرف على الشكل: هي قدرة الفرد على التعرف على أبعاد وجميع السمات الظاهرة للمحفز البصري.

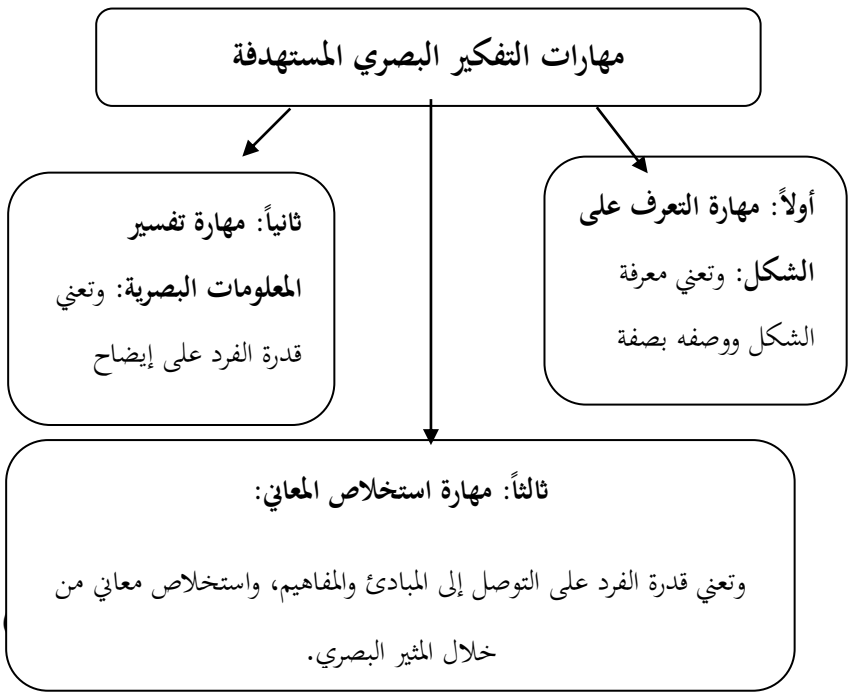
ثانياً: مهارة تفسير المعلومات البصرية: هي قدرة الفرد في إيضاح مدلولات المحفز البصري بما يحتويه من رسومات وإشارات.

ثالثاً: مهارة استخلاص المعاني: هي قدرة الفرد في استخلاص معان جديدة، واشتقاق مفاهيم ومبادئ علمية من خلال المحفز البصري.

ومما سبق يتضح أن مهارات التفكير البصري تعد مناسبة لطلاب الصف الثاني وهي أيضاً متسلسلة وتمثل مراحل التفكير البصري بدءً من مشاهدة المثير البصري، والتعرف عليه، وتفسير مضمونه وانتهاء بالقدرة على التوصل إلى معاني علمية من خلال المثير البصري، والشكل٢ يوضح مهارات التفكير البصري المستهدفة.

شكل ٢

مهارات التفكير البصري المستهدفة



- **أدوات التفكير البصري:**

تتنوع أدوات التفكير البصري بتنوع تقدمها على مر العصور، وفي عصرنا تنوعت وتطورت وسائل وأدوات التعليم التي تعزز وتنمي التفكير البصري ومهاراته، فمن الوصف بالكلام المنطوق إلى العبارات المكتوبة إلى الرسومات التخطيطية المعتمدة على الخطوط إلى الرسومات التوضيحية المتضمنة لرسوم الكاريكاتير والصور الحية المتفرقة إلى معارض الصور التي تضم مجموعات صور، مصنفة حسب الموضوعات وحسب المحتوى إلى أفلام الفيديو الموثقة لمشاهدة حية أو منتجة لتعالج قضية بعينها (عامر والمصري،٢٠١٦).

وتؤكد دراسة البيشي وإسماعيل (٢٠١٩) أن أدوات التفكير البصري تتمثل في:

١– الرسوم التخطيطية: هي عبارة عن شكل أولي يعمل لإظهار الجوانب المختلفة لفكرة ما بطريقة سهلة باستخدام الرموز. ويمكن تعريف الرسم التخطيطي أيضاً بأنه صورة تساعد على استخدام الخطوط المجردة أو الرموز لتمثيل المعدات أو العمليات أو الكائنات المختلفة.

٢– الصور التوضيحية والمخططات: تعمل المخططات الانسيابية، والأشكال التوضيحية على تسهيل، وفهم المعاني والمفردات المعقدة والصعبة.

٣– النماذج و المجسمات: صممت الصور المجسمة أو النماذج إلى تمثيل أو تقليد الأشياء ثلاثية الأبعاد. يمكن تكبير النموذج أو تصغيره إلى نفس حجم الكائن الفعلي الممثل وله ثلاثة أبعاد، لكنها ليست نفس الشيء المادي، فهو مصنوع من مواد أولية من البيئة المحلية لتعكس المعلومات أو الأفكار المستهدفة.

٤– الرسوم البيانية: تمثيل رسومي للبيانات، حيث يتم تمثيل البيانات برموز، مثل الأشرطة في مخطط شريطي أو خطوط في مخطط خطي أو شرائح في مخطط دائري. تُستخدم المخططات لتبسيط استيعاب كميات كبيرة من المعلومات والعلاقات الموجودة بينها. يمكن قراءة الرسوم البيانية بشكل أسرع من البيانات الأصلية.

٥– الصور الفوتوغرافية: تعرف بأنها الصور التي تنتج بواسطة إسقاط ضوء على سطح حساس للضوء. وتعرف هذه العملية باسم عملية التصوير الضوئي. وتعتبر إحدى أدوات التفكير البصري.

وفي ضوء ذلك يرى الباحث أن كل ما يساعد الفرد على توصيل المعلومات أو الأفكار، التي تعتمد على حاسة البصر، وتسهم في توسيع مهارات التفكير البصري وإدراكه يعتبر من أدوات التفكير البصري.

• أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية:

التفكير البصري مهم للغاية في العملية التعليمية؛ حيث يتم استبدال الحشو اللفظي بالشكل البصري، و تشير دراسة الحربي (٢٠١٨) إلى أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية وحدد أبرز النقاط وهي: تحسين قدرة وفهم واستيعاب الطلاب للمعلومات المرئية. والقدرة على إيجاد الحلول لمشاكل التدريس والتعليم والتعلم من خلال تحديد المفاهيم البصرية. ويساعد الطلاب في تنظيم المعلومات في المقرر الدراسي. وزراعة الابتكار والإبداع.

يعتبر التفكير البصري نافذة جيدة لممارسة طرق التفكير المتعددة، مثل التفكير الناقد، التفكير الموضوعي.. إلخ. والتفكير البصري هو وسيلة لفهم المجردات وجميع العمليات ذات الصلة. والأشكال والرموز المرئية تصل الأشياء والأفكار بطريقة تعمل على سهولة فهمها واستيعابها. والتفكير البصري يحقق التواصل بين أعضاء الفريق ويمنع التنافس الضار بينهم.

ويرى الباحث أنه بالإضافة لما سبق فإنه يمكن من خلال التفكير البصري زيادة ثقة المتعلم بنفسه، وتزيد من القدرات العقلية لدى المتعلم، وتجذبه نحو المتعلم وتجعله أكثر قدرة على استرجاع المعلومات، وتساعده كذلك على التعلم الذاتي، وتدعم طرق التدريس الأخرى، وتنمية عمليات العلم المختلفة مثل الملاحظة والاستنتاج، ومساعدة المعلم على توصيل المعلومات للطلاب، وتحقيق أهداف العلم مثل الوصف والتنبؤ.

• أساليب تنمية التفكير البصري:

استراتيجيات التفكير البصري هي الأساليب المختلفة لتنمية التفكير البصري، أشار الباحثون في دراسة (٢٠٢٠) .Ishiguro et al إلى تطوير استراتيجيات التفكير المرئي للطلاب من خلال بعض الجوانب المتعلقة بالصحة. وأشارت أن غالبية الطلاب عندما تم استخدام مهارات التفكير البصري أشاروا أنهم كانت تجربتهم التعليمية ممتعة.

وأشارت دراسة غزالة (٢٠٢٠) إلى طرق وأساليب تنمية التفكير البصري لممارسة الأنشطة التربوية بغض النظر عن مجال تعليمهم التخصصي، مشيراً إلى هذه الأساليب كاستراتيجيات لأنها تدعم تنمية التفكير البصري. من بين هذه الاستراتيجيات:

١– استراتيجيات تصميم وعمل التكوينات الخطية: استخدام اللغة البصرية مثل الألوان والضوء والظلال والخطوط. وأكدت دراسة غزالة أن هناك علاقة إيجابية بين التفكير البصري ومهارة الرسم لدي الافراد.

٢– استراتيجية الألغاز: يمكن أن يساعد استخدام الألعاب غير المكتملة في تطوير مهارات التفكير البصري، لأن هذا النوع من الألعاب يتضمن أنشطة حول الملاحظة والخيال والرسم.

٣– استراتيجية حل المشكلات البصرية: من المؤكد أن مهارات حل المشكلات المرئية من إحدى مبادئ التفكير البصري، لأن الاستراتيجية تتمحور عند مناقشة مجموعة من الطلاب للمشكلة، ثم يؤكد المعلم صحتها.

بالإضافة إلى الاستراتيجيات المذكورة أعلاه ودورها في تنمية وتطوير التفكير البصري، يرى الباحث أن هناك استراتيجية هامة. وهي استراتيجية رسم الخرائط الذهنية الحاسوبية، والتي تلعب هذه الاستراتيجية دورًا مهمًا في تنمية التفكير البصري، فهي عباره عن خريطة مفاهيم تستخدم الكمبيوتر لرسم العلاقة المفاهيمية للمعرفة الأساسية في الصور للتعبير عن مفاهيم محددة. ويجب على كل طالب فهم محتوى هذه الخريطة من أجل استخدام المعلومات التي تصحح تجربته الخاطئة أو تكوين مفاهيم مختلفة حول المفاهيم الجديدة. ويرى الباحث أيضاً لكل استراتيجية إجراءات وأدوات مختلفة، ولكن النتيجة النهائية هي نفسها، وهي تنمية القدرة على التفكير والمهارات.

إن التفكير البصري يعتبر اداة حديثة تساهم في تحسين العملية التعليمية, حيث اثبتت الدراسات أن التفكير البصري له العديد من الفوائد لكلاً من المعلم والمتعلم. وقد أوضح الباحث في المحور السابق كل ما يتعلق في بالتفكير البصري من تعريفه, وعملياته, ومهاراته, وأدواته, واساليب تنميته. لذلك يوصي الباحث بزيادة استخدام أدوات التفكير البصري في العملية التعليمية من أجل تنمية وتحسين العملية التعليمية.

المحور الثاني: تصميم موقع الكتروني:

- مفهوم التصميم التعليمي:

تشير دراسة صالح وأحمد (٢٠١٩) إلى التصميم التعليمي: بعملية وضع خطة لاستخدام عناصر من بيئة المتعلم، والعلاقات التي داخلها لتحفيز المتعلمين على الاستجابة في مواقف معينة ومحددة، وتحت ظروف مهيأة معينة لاكتساب خبرة محددة وتغيير سلوكه أو أدائه، لتحقيق الأهداف المنشودة.

وأشارت دراسة محمد (٢٠٢١) إلى أن التصميم التعليمي: هو عملية متكاملة لتحليل احتياجات المتعلم والأهداف، وتطوير الأنظمة، والتركيز والاهتمام بتطوير الأنشطة التعليمية، وتجريبها وإعادة فحصها، والتصميم التعليمي هو عملية منهجية التي تهدف إلي منظومة التعليم لتعمل بفاعلية لتسهيل التعليم وحدوثه لدى الطالب، وأن التصميم التعليمي يعد قمة ما توصلت إليه التقنيات والتكنولوجيا التربوية، لمعالجة مشاكل التدريس والتعليم والتعلم، وتطوير جميع المستويات وتقديم العلاج التصحيحي الخاصة بكل منها.

وعلى ضوء ما سبق يرى الباحث أنه يمكن تعريف التصميم على أنه: نهج مخطط وعملي، يقترب بوعي من بيئة المتعلم، وعن طريق اختيار الوسائل والأساليب المناسبة لتغيير سلوكه لتلبية شروط محددة ومن أجل تحقيق هدف معين أو مجموعة من الأهداف المعينة. ويعتبر التصميم التعليمي من وجهة نظر الباحث ايضاً بأنه أحدث تقنيه تربوية في التوصل الى حلول لمشكلات التعلم، والتعليم، وتطوير مستواه وتقديم العلاج التصحيحي لكل مستوى. لذلك يتطلب من المنفذ بذل جهد عند تطبيقه والاستفادة الكاملة من الوقت.

• أهمية التصميم التعليمي:

تتضح أهميته في مواجهة هذا التغير السريع الذي يشهده عالمنا والتطور التكنولوجي الذي واكب جميع جوانب الحياة، لذا كان علينا أن نبحث عن أفضل الطرق والاستراتيجيات التعليمية لتحقيق الأهداف في أقل وقت وجهد، والتصميم التعليمي يساعد في: تحديد خطوات العمل, لتحويل النظام من الطريقة التقليدية المتبعة عند المعلمين إلى استخدام التكنولوجيا، ويوجه التصميم التعليمي الانتباه نحو الأهداف التعليمية، وكذلك التفاعل والاتصال بين المجموعة.

واستناداً للعديد من الدراسات التي تناولت أهمية التصميم التعليمي، ومن بينها دراسة النحال وعقل (٢٠١٧) التي أكدت نتائج الدراسة إلى مساهمة التصميم التعليمي في بناء البيئة التعليمية بشكل واضح ومنظم، مما ساعد على سهولة الوصول إلى المحتوى التعليمي بشكل واضح ومنظم.

وتؤكد دراسة الشاذلي (٢٠١٨) على أهمية التصميم التعليمي في أنه عامل يحدد فعالية أو عدم كفاءة العملية التعليمية باستخدام أنظمة الوسائط المتعددة. وأثبتت الدراسة أنه إذا تم تصميم نظام الوسائط المتعددة وصنعه بشكل جيد، فينتج عن هذا فعالية الاستخدام. وفقاً للدراسة تنعكس أهمية التصميم العلمي في النقاط التالية: يزيد التركيز على الأهداف التربوية، ويساعد المعلمين في تدريس هذا المواد بطريقة فعالة، ويعمل على توفير الوقت و الطاقة، ويعزز التفاعل والتواصل بين الأعضاء الذين يصممون البرامج التعليمية، مما يقلل المنافسة بينهم.

وبناءً على ذلك فإن وجهة نظر الباحث أن هناك فوائد أخرى للتصميم التعليمي ومن أهم هذه الفوائد هي دمج المتعلمين في عملية التعلم لتحقيق أكبر قدر ممكن من التفاعل مع

المواد. وأيضاً استخدام الوسائل التعليمية والأجهزة والأدوات بطريقة جيدة. كما انها تبرز جهود المتعلم في عملية التعلم. كما انها تعمل علي استخدام النظرية التربوية لتحسين الممارسة التربوية والعمل في العملية التعليمية.

• أهمية و استخدامات الانترنت والمواقع الالكترونية في التعليم:

تلعب شبكة الإنترنت دور مهماً في تنمية ودعم البنية المعلوماتية للدول المتقدمة، وشبكة الإنترنت أصبحت تشكل ركيزة مهمة وضرورية من ركائز التعليم، إن استخدام الإنترنت في المدارس في عمليتي التعلم والتعليم أصبح من الأمور الهامة، ووضع الانترنت المعلم في الموقع المناسب له بصفته مهندساً للبيئة التّعليمية، فمن أدواره القيام بمساعدة الطلاب في اكتشاف قدراتهم وإمكانياتهم الخاصة، والعمل على توظيفها بالشكل المطلوب. وأصبح دور الطالب متغير فأصبح باحث للمعلومات، ومكتشف بنفسه الموضوعات والمحتوى.

وتشير دراسة مصطفى والشوا (٢٠١٦) التي تهدف إلى تصميم موقع الكتروني لمحتوى وحدة دراسية في منهج اللغة الإنجليزية وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن، و أظهرت النتائج وجود فُروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التفكير التأملي ويعزى ذلك للتدريس باستخدام الإنترنت لصالح المجموعة التجريبية. وتوصي الدراسة بأهمية توظيف الانترنت في العملية التعليمية.

وتؤكد دراسة جادو (٢٠١٧) على أهمية الانترنت في التعليم والتي لخصت ابرز مزاياها في الآتي وهي: تعزيز الاتصال بين المعلمين و الطلاب وكذلك بين الكوادر التربوية و الإدارية، وتزويد الطلاب والمعلمين بمعلومات متنوعة حول الموضوعات والبحوث والدراسات المختلفة، والحد من الملل وذلك عن طريق البعد عن التعليم التقليدي و استخدام التقنيات الحديثة، وتزويد الطلاب الفرصة بإدلاء آرائهم وانطباعاتهم، وزيادة الدورات التعليمية للكوادر التعليمية، والتزود بمعلومات مفيدة في أي وقت و في أي مكان بتكاليف غير مكلفة، والمرونة في الاستخدام ولا تتوافق مع ساعات العمل الرسمية والمواقع متاحة في كل وقت، ويمكن للطالب الحصول على نتائج الاختبارات والامتحانات في الحال دون انتظار، واستغلال الوقت وتوفير الوقت الضائع في التنقل وإيجاد الفصول الدراسية، وتوفير العديد من الطرق تعليمية متنوعة لتمكين الطلاب من التذكر والفهم بسهولة، مثل الصور ومقاطع الفيديو والتسجيلات التعليمية.

ودراسة السرحان (٢٠١٩) التي هدفت إلى معرفة فاعلية موقع على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) للتدريب على مبادئ الحياكة باستخدام الوسائط المتعددة. وأوصت الدراسة بالتوسع باستخدام الانترنت في التدريب و التعليم.

وفي ذات السياق يرى الباحث أنه يمكن الإفادة من الإنترنت في التعليم بأشكال عديدة تتيحها هذه الشبكة العالمية العمالقة, ومنها: خدمة البريد الالكتروني، وإنشاء المواقع الشخصية والتعليمية، وزيارة المواقع المتخصصة للمعلمين والمتعلمين، والاستفادة من مواقع البحث، وتوظيفها كأداة تعليمية متطورة في الصفوف الدراسية.

يعيش العالم ثورة تكنولوجية وعلمية كبيرة لها تأثير شامل وكبير على جميع جوانب الحياة، وأصبح التعليم مطالب بالبحث عن أساليب ووسائط تعليمية لمواجهة الطلب على التعليم، وزيادة الكم المعلوماتي في جميع مجالات المعرفة. وأستطاع الانترنت أن يخدم التعليم في شتى المجالات وبشتى الطرق فهو يقدم: الكتاب الاليكتروني: وهو منشور إلكتروني يحتوي على نصوص وصور يتم إنتاجها ونشرها وقراءتها على جهاز كمبيوتر أو أي جهاز إلكتروني آخر، والدورات التدريبية: وتعرف بأنها مجموعة من الدورات التعليمية المجمعة والمكثفة والتي يتم تصميمه لتكملة معرفة الفرد في مجال معين، وقاعدة البيانات: و هي كمية كبيرة من البيانات والمعلومات التي يستطيع الفرد الرجوع إليها، ويمكن للفرد ايضاً تطبيق مختلف العمليات مثل البحث المقارنة والتعديل، والموسوعة المعرفية: وهو كتاب أو مجموعة كتب تحتوي على الكثير من النصوص والموضوعات مرتبة حسب الترتيب الأبجدي وتحتوي على معلومات حول جميع الموضوعات أو أجزاء محددة من المعرفة البشرية، ومواقع الويب التعليمية: وهي أماكن يتم فيها التعلم، ويتجمع فيها المتعلمون والمعلمون وأدوات التعلم وأنشطة التدريس لممارسة تعلم دورة معينة.

وأشارت دراسة الزهراني (٢٠١٨) التي هدفت إلى قياس أثر تصميم موقع تعليمي لتنمية بعض مهارات تطبيقات الكومبيوتر لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة. باستخدام المنهج شبه التجريبي، وخلصت النتائج إلى وجود فَرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. وتوصي الدراسة باستبدال الكتاب بالموقع التعليمي،

نظراً لسهولة الوصول إلى المواقع التعليمية ، وسهولة تعديل المحتوى، وتنوع مصادر المعرفة (علماً أنه لا يستغنى عن الكتاب بشكل كامل ولكن تبقى في المكتبات للمتخصصين والقراء).

وهدفت دراسة الصقرية والسالمي (٢٠٢١) إلى الكشف عن أثر استخدام موقع تعليمي تفاعلي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الحادية عشر في مقرر التربية الإسلامية بسلطنة عمان. باستخدام أسلوب المنهج شبه التجريبي. ومن ضمن أدوات البحث اختبار لمهارات التفكير البصري، وخلصت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الدلالة (α= ٠.٠٥) في الاختبار التحصيلي والتفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية (التي تعلمت باستخدام المتغير الموقع التعليمي التفاعلي). وأوصت الدراسة بنشر ثقافة تفعيل المواقع التعليمية التفاعلية المختلفة بين الطلبة، وتوضيح أهمية وفاعلية تلك المواقع التعليمية في توفير البيئة التّعليمية الغنية والمشجعة.

ومن استخدامات الانترنت توفير الاتصال والذي تم تصنيفه الي نوعين هما الاتصال الغير مباشر (غير المتزامن)، والاتصال المباشر (المتزامن). فالاتصال غير المباشر (الغير متزامن): يمكن للناس التواصل مع بعضهم البعض بشكل غير مباشر بالطرق التالية، دون أن يكونوا حاضرين في نفس الوقت وذلك عن طريق: البريد الإلكتروني وفيه يتم التواصل من خلال ارسال واستقبال الرسائل المكتوبة بين الأفراد، البريد الصوتي وفية يتم التواصل بين الأفراد من خلال أرسال واستقبال الرسائل الصوتية. والاتصال المباشر (المتزامن): ومن خلاله يتم التواصل في نفس الوقت بالطرق التالية: الاتصال الكتابي (Relay Chat): يستخدم الشخص لوحة المفاتيح للكتابة، ويرى الشخص الآخر ما يتم كتابة في نفس الوقت ويستجيب مباشرة بنفس الطريقة، التخاطب الصوتي (Voice conferencing): يتم التواصل بين الأطراف بالصوت في نفس الوقت باستخدام الأنترنت، التخاطب بالصوت والصورة (Video-conferencing) (المؤتمرات المرئية): حيث يتم التواصل بين الأطراف عن طريق استخدام الكاميرا و المايكرو فون ويتم التواصل بين الأشخاص بالصوت والصورة.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحث أن الأنترنت يستخدم في التعليم في العديد من المجالات حيث انه يوفر المرونة في العملية التعليمية. واستطاع الانترنت أن يجعل الطالب متلقي ومرسل ومتفاعل ومشارك ليس مستقبل ومتلقي سلبي فقط. كما أنه ساعد على رفع

طموحات الطلاب وتحفيزهم في المشاركة بشكل أكثر فاعلية في التدريس والتعلم من خلال المشاركة النشطة.

• مفهوم صفحات الويب التعليمية:

تعرّف حميد (٢٠١٦) صفحة الويب التعليمية: بأنها وثيقة نسيج إلكترونية على شبكة الانترنت، مدعومة بجميع الأدوات مثل: النص المنسق Text Formatted،والصور Images ،والأصوات Sounds، ومقاطع الفيديو Video والارتباطات التشعبية Hyper links ، المنشورة عبر الويب وتدعيمها بالمواقع المساندة، تُمكن الطالب التعلم بواسطتها بحسب قدراته واستعداداته الخاصة، سواءً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

ويعرّف أبو سليم (٢٠١٨) في دراسته صفحات الويب التعليمية: أن صفحات الويب هي مستندات أو مصادر معلومات مناسبة لشبكة الويب العالمية، يمكن الحصول عليها من خلال متصفح ويب وإظهارها على شاشة جهاز الكمبيوتر. وصفحات الويب: هي صفحات الويب يمكن استردادها من الكمبيوتر المحلي أو من خادم ويب بعيد. قد يقيد خادم الويب الوصول إلى الشبكات الخاصة، وقد ينشئ صفحات على شبكة الويب العالمية. وتستخدم صفحات الويب بروتوكول نقل النص التشعبي (HTP).

• خصائص صفحات الويب التعليمية:

أشارات دراسة Renee et al. (٢٠١٦) التي هدفت إلى: تحديد عناصر تصميم موقع الويب التي يتم عرضها أو اقتراحها بشكل شائع لزيادة تفاعل المستخدم. بناءً على هذه الدراسة يتبين أن أهم هذه العناصر هي: سهولة التنقل داخل الموقع, تصميم مرئي جذاب, تصميم متوافق للتصفح من الجوال وتوفير محتوى جديد و عالي الجودة. وأصبح التصميم المناسب عنصرًا حاسمًا ضروريًا لإشراك مستخدمي مواقع الويب وتطبيقات الهاتف المحمول. ومع ذلك فقد تم إجراء القليل من الأبحاث لتحديد العناصر المحددة المستخدمة في تصميم مواقع الويب وتطبيقات الهاتف المحمول الفعالة. حاولت الدراسة مراجعة وتوحيد البحث حول التصميم الفعال وتحديد قائمة مختصرة من العناصر المستخدمة بشكل متكرر في البحث. وكانت عناصر التصميم التي تم ذكرها بشكل متكرر في الأدبيات التي تمت مراجعتها هي التنقل والتمثيل الرسومي والتنظيم وميزة المحتوى والغرض والبساطة وسهولة القراءة. وناقشت الدراسة كيف تحدد الدراسات السابقة هذه العناصر السبعة وتقيمها. يمكن استخدام هذه المراجعة والقائمة

المختصرة الناتجة عن عناصر التصميم لمساعدة المصممين والباحثين على تفعيل أفضل الممارسات لتسهيل وتوقع مشاركة المستخدم.

وهناك مجموعة من الخصائص التي تتميز بها صفحات الويب التعليمية، تشير دراسة علي ولطيف (٢٠٢٠) إلى أن لابد ان تكون صفحات الويب التعليمية متوافر فيها الخصائص الاتية: التفاعل؛ يضع المتعلم في بيئة تعليمية تفاعلية مما يتيح له فرصة التعامل مع بعض التجارب والأحداث الواقعية. التكيف: لأنه يعطي فرصة بتنويع وتغيير المحتوى والطرق المقدمة لكل متعلم حسب قدرات وإمكانيات كل متعلم. التركيز على المتعلم، فهو يتمحور حول احتياجات المتعلم وليس على قدرة المعلم. التحديث؛ يهتم بتوفير أحدث المعلومات للمتعلمين المشاركين. المرونة؛ تتيح للمتعلم مراجعة مقرراته في أي وقت وفي أي مكان حسب وضعه ووقته. الملائمة: توفر الجو الجيد للمعلمين والمتعلمين. العدالة: توفر لكل متعلم الفرصة للتعبير عن آرائه بدون قيود. الترابط: توجد طرق للتزامن والرسائل الفورية تتيح للمشاركين مناقشة وتبادل الآراء. التنوع ؛ يتيح مجموعة متنوعة من وسائل التواصل، بما يتماشى مع اختلاف ميول المتعلمين المشاركين ومواقفهم وإعدادهم.

ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن خصائص صفحات الويب التعليمية تجمع بين خصائص الوسائط الفائقة من حيث: التكامل، والاندماج، والتفاعلية، والتنوع، وخصائص الويب من الفردية والكونية والإبحار والتصفح للبحث عن المعلومات، بالإضافة لتميزها كونها ذات محتوى تعليمي هادف ومقنن.

- **مكونات مواقع الإنترنت التعليمية:**

من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات والبحوث والمصادر المرتبطة بنتاج مواقع الإنترنت التعليمية وجدت هناك اتفاقاً بين معظم الباحثين على أن مواقع الانترنت التعليمية تتكون من العناصر التالية: النصوص المكتوبة **Written Word Texts**، اللغة المنطوقة (المسموعة) **Spoken Words**، الموسيقى **Music**، المؤثرات الموسيقية **Music Effects**، الصور الثابتة **Still Pictures**، الصور المتحركة **Motion Pictures**، مقاطع الفيديو **Video**، الرسوم الخطية **Graphics**، الرسوم المتحركة **Animations**، الروابط الفائقة **Hyper Links**، قواعد البيانات **Data Base**، أدوات عرض المقررات **Course too**، أدوات التفاعل والاتصال **Interactive & Communication Tools**.

وتشير دراسة السيد (٢٠١٩) أن مواقع الانترنت التعليمية لها مكونات، وتتكون من ثلاثة عناصر أساسية وهما:

١. رابط الموقع **domain**: هو ارتباط بموقع أو عنوان موقع على شبكة الويب العالمية. لا يوجد تشابه بين عنوانين. هناك منظمة عالمية تسمى "شركة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة" (ICANN)، والتي ترتب عناوين الخاصة بالمواقع لضمان عدم حدوث تشابه بين العناوين.

٢. مساحة تخزين الموقع **host** استضافة: هي السعة التخزينية المطلوبة لحفظ ملفات الموقع على شبكة الإنترنت، وهناك الكثير من الشركات التي تتيح خدمة استضافة المواقع، والتي يتم تحديثها بالشهر او بالسنة.

٣. ملفات الموقع **files**: إنها ملفات موقع، وهي ملفات تصميم وأشكال موقع ومحتوى موقع يتكون من صور ونصوص ومقاطع فيديو على الموقع.

• أنواع مواقع الإنترنت التعليمية:

تقسم مواقع الانترنت التعليمية إلى مواقع متزامنة ومواقع غير متزامنة وفيما يأتي نبذة عن النوعين:

١– مواقع الانترنت التعليمية المتزامنة: هي المواقع التي تبث مباشرةً على الإنترنت، هذه المواقع تحتاج الى تواجد معلمين اثناء وقت البث، وذلك من اجل أن يكون هناك من يناقش ويجاوب على الأسئلة المطروحة من قبل الأفراد. وتتم هذه المناقشات عبر محادثات الفيديو او غرف الدردشة أو الصوت. وهذه المواقع لها إيجابيات وسلبيات، ومن أهم مزاياها أنها تلغي حاجة الطلاب للذهاب إلى المنظمات التعليمية وتقلل من التكاليف والوقت والطاقة المبذولة اثناء الانتقال الى المراكز التعليمية، إلا أن عيوبها هي أنها تتطلب معدات متطورة وشبكة إنترنت سريعة، والالتزام بالوقد المحدد من قبل المعلم.

٢– مواقع الانترنت التعليمية الغير متزامنة: وهي مواقع غير مباشرة أثناء عملية البث، ليست هناك حاجة لمقابلة المتعلمين والمعلمين في نفس الوقت. يمكن للمتعلمين طلب المعرفة في أي وقت يريدون. يستخدم المتعلمون البريد الإلكتروني والإنترنت وما إلى ذلك. ومن مزاياها أنها تسمح للمتعلمين بالالتقاء في نفس الوقت. والاطلاع على المادة والرجوع إليها، وأما آثارها

السلبية، أن الطلاب لا يتواصلون مع المعلمين، مما يؤدي إلى الانعزالية والانطوائية في التعليم.

وأشارت دراسة حميد (٢٠١٦) إلى تصنيف الجرف لصفحات الويب التعليمية وفقا للبرنامج المستخدم إلى ثلاثة أنواع:

١. صفحات ويب تعتمد على برامج التصميم، وفيها يقوم المعلم بعملية التصميم بالكامل مثل: برنامج Front Page .

٢. صفحات ويب جاهزة للمقررات الدراسية مثل: موقع Web– CT – وموقع Black board وهى قوالب مفصلة للمقررات الدراسية، ويتمثل دور المعلم في وضع المادة التعليمية فيها.

٣. صفحات ويب شبة جاهزة يمكن استخدامها مجانا في تصميم المقررات، مثل Google Pages وموقع Geocities، وتحتوى هذه الصفحات على إمكانات أقل بكثير من الصفحات الجاهزة للمقررات الدراسية.

وسوف يستخدم الباحث في الدارسة أنواع مواقع الويب حسب تصنيف الجرف وذلك للمبرر التالي: اعتماده على صفحات ويب شبه جاهزة يمكن استخدامها مجانا في تصميم المقررات.

وتؤكد دراسة Lai et al. (٢٠٢٠) التي هدفت إلى: دراسة تقييم عوامل النجاح الرئيسية لتصميم الويب في دراسة حالة الدراجة في تايوان. تشير إلى: أن استخدام مواقع الويب يتطلب تأمين البيانات والمعلومات للمستخدم إلى جانب توفير متصفح سهل الاستخدام. تم تحديد تصميم الويب كعامل رئيسي لقبول ونجاح المواقع الإلكترونية والتجارة الإلكترونية. الغرض من هذا البحث هو التحقيق في التنفيذ الفعال لتقنية عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) في الويب تصميم عنصر حاسم في العرض التوضيحي. استخدمت أبحاث المسح مجموعة متنوعة من طرق جمع البيانات، وأكثرها شيوعًا يجري استبيانات ومقابلات مع بعض المصدرين. تكشف نتائج البحث أن أهم عوامل نجاح رئيسية هي السمعة الطيبة، أمن المعاملات، سهولة الاستخدام، الترويج، والخيارات المتنوعة، التي توفر المبادئ التوجيهية والتوجيهات لمتخذي القرار لتصميم مواقع ويب فعالة في سيناريو العمل التنافسي الحالي.

النتائج الرئيسية لهذه الدراسة هي مما يوحي بأن الإنترنت تعمل قنوات التسويق على تأمين أهمية الشركة، جنبًا إلى جنب مع تمهيد الطريق لطرق زيادة حركة مرور الويب.

ويرى الباحث أن انواع المواقع التعليمية لها فوائد أكثر من العيوب. حيث يمكن تقليل العيوب من خلال اتباع بعض الطرق مثل التواصل مع الاصدقاء اثناء العملية التعليمية مما يساعدهم علي الاندماج وتحفيزهم ونشر روح المشاركة بينهم. كما يمكن مناقشة الدروس فيما بينهم مما يقلل من انعزال كل طالب منهم في العملية التعليمية.

ظهرت مؤخراً العديد من الأدوات التكنولوجية الحديثة مثل: المواقع الإلكترونية التعليمية والتي طورت العملية التعليمية. أوضح الباحث في المحور السابق كل ما يتعلق بالمواقع الإلكترونية التعليمية من حيث مفهوم التصميم التعليمي , أهمية التصميم التعليمي, أهمية الانترنت في التعليم, مفهوم صفحات الويب التعليمية, مكونات مواقع الانترنت التعليمية, أنواع مواقع الانترنت التعليمية, واستخدامات المواقع في التعليم. لذلك يرى الباحث بضرورة الاهتمام بالمواقع الإلكترونية التعليمية وتطوير محتواها بشكل يخدم العملية التعليمية.

المحور الثالث: الرسوم المتحركة:

- ماهية الوسائط المتعددة:

مع انتشار مصطلح الوسائط المتعددة بشكل واسع والذي يشير إلى استخدام ودمج عدة وسائط مختلفة لتقديم محتوى تعليمي هادف بطريقة تفاعلية لتنمية المهارات لدى الطلاب وزيادة التحصيل المعرفي لديهم.

تشير دراسة المشهراوي (٢٠١٨) إلى الوسائط المتعددة أنها: برامج يتم تصميمها من خلال الحاسب تحتوي على عنصر الصوت والصورة، والفيديو والنصوص، بهدف المعالجة للمادة التعليمية. ومن خلالها يتم تشويق المتعلم وجذب الانتباه واكتساب المعرفة وتنمية المهارات المختلفة بأقل جهد ووقت.

من خلال التعريف السابق، يرى الباحث أن الوسائط المتعددة هي مجرد تكامل بين أشكال مختلفة من الوسائط. يمكن أن تكون الوسائط نصية ورسومات وصوت ورسوم متحركة وفيديو وبيانات وما إلى ذلك.

وعند الاطلاع على عدد من المصادر المرتبطة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة، يتضح أن برامج الوسائط المتعددة تتكون من عدة عناصر أساسية، وتشير دراسة إبراهيم وعثمان

(٢٠١٨) لتحديد عناصر الوسائط المتعددة والتي تمثلت في: النصوص المكتوبة: تشير إلى جميع البيانات المكتوبة المقدمة للمستخدم على الشاشة أثناء تفاعل المستخدم مع البرنامج. اللغة المنطوقة Spoken Words: قد تكون اللغة المنطوقة من المكونات الأكثر استخدامًا في بنية الوسائط المتعددة ويتم التعبير عنها على هيئة كلام منطوق ومسموع. الصورة الثابتة: هي لقطة ثابتة لأشياء حقيقية يمكن عرضها ومشاهدتها في أي فترة زمنية وإمكانية تصغيرها أو تكبيرها وفقًا لاحتياجات المستخدم. مقاطع الفيديو Video Clip: عبارة عن مقاطع أفلام متحركة مسجلة رقميًا. الموسيقى والمؤثرات الصوتية Music And Sound: هي مجموعة من الأصوات الموسيقية مصحوبة بمحفزات بصرية عبر الشاشة. الواقع الافتراضي Virtual Reality: يحاكي الواقع عن طريق تجسيد الواقع من خلال إظهاره على شاشة المستخدم، بجعل الأشياء الثابتة والمتحركة تتصرف كما لو كانت حقيقية من حيث مظهرها وحركتها وإحساسها.

وذكر المشهراوي (٢٠١٧) وأبو سهمود (٢٠١٨) و الغزالي (٢٠١٩) ونوشى (٢٠٢٠) أن الوسائط المتعددة: تسهل العملية التعليمية وعرض المادة المطلوبة ويمكن استخدامها في إنتاج المواد التعليمية بعدة أنماط مختلفة لعرض المادة التعليمية، وللوسائط المتعددة مميزات في مجال التعليم ومن أبرزها في المجال التعليمي: مساعدة الطلاب على توصيل المعلومات في أشكال مختلفة من العروض التقديمية، بما في ذلك النصوص المكتوبة والرسومات والصور وغيرها، المساهمة في تحقيق الأهداف التربوية المختلفة، والتركيز على التعلم التعاوني والنشط، وزيادة تحفيز الطالب ودافعيته نحو التعلم، ومساعدة الطلاب في تقوية التعلم لأنه يهتم بالتواصل الحسي، وتوفير الوقت والطاقة للمعلمين والمتعلمين، ويتلقى المتعلم ردود فعل فورية، مما يزيد من تقويته الذاتية.

وفي ضوء ذلك يرى الباحث أن هناك فرق واضح في العملية التعليمية قبل وبعد استخدام الوسائط المتعددة. حيث عززت الوسائط المتعددة التحصيل الدراسي لدى المتعلمين نتيجة الفوائد التي ذكرت, كما انها مكنت المعلمين من ممارسة المهنة بطريقه مشوقة وابداعية. ولذلك فإن للوسائط المتعددة فوائد كبيرة في الحقل التعليمي. والخلاصة كما يرى الباحث أن استخدام الوسائط المتعددة اثبتت فعاليتها في العملية التعليمية لما لها من العديد من الفوائد والمزايا التي تعود بالإيجاب على كلاً من المعلم والمتعلم.

• الرسوم المتحركة:

بدأ إنتاج الرسوم المتحركة في عام ١٩٠٦م، من قبل ستيوارت بلاكتون، حيث أنتج فيلماً بسيطا، ويعتبر أول فيلم يتم انتاجه بشكل كامل للرسوم المتحركة هو فيلم Fantasmagoieعام ١٩٠٨م، وكان يتألف من ٧٠٠ شكل من الرسوم، فكان يتم إنتاج الرسوم المتحركة باستخدام الطريقة اليدوية حيث يستغرق وقتا وجهداً لإنتاج فيلم واحد (الزبن،٢٠٢٠).

وتشير دراسة القلاف (٢٠٢١) إلى مفهوم الرسوم المتحركة والذي يعني تقنية فنية تستخدم في صنع الصور المتحركة، حيث يقوم صانع الفيلم بإعداد الرسوم المتحركة بدلاً من تسجيلها على الكاميرا كما تظهر في الواقع. يتطلب إنتاج أفلام الرسوم المتحركة تصوير مجموعة من الصور أو الأشياء واحدة تلو الأخرى بشكل متسلسل بحيث يمثل كل إطار في الفيلم إحدى الصور. موضع المشهد أو لقطة الكائن يتغير تغيراً قليلاً. عندما يدور الشريط في جهاز عرض الفيلم، ويبدو أن الأشياء تتحرك.

• معايير الرسوم المتحركة:

استناداً للعديد من الدراسات, أشارت دراسة القلاف (٢٠٢١) إلى أساسيات تصميم الرسوم المتحركة والتي تمثلت فيما يلي:

١. السماح للطلاب بالتحكم في عرض الرسوم والصور المتحركة.

٢. لا يمكن اندماج مقطعي فيديو رسومي على الشاشة في نفس الوقت.

٣. لا تستخدم الرسوم المتحركة لجذب انتباه المتعلم إلى الشكل فقط ونسيان المحتوى.

٤. البعد عن التصوير من زوايا غير مألوفة.

٥. يجب استخدم السرعة العادية عند عرض الرسوم. ما لم تتطلب بعض المؤثرات الخاصة السرعة.

٦. عدم استخدام مرشحات الألوان لأنها ستغير الدرجة الطبيعية للون.

• إيجابيات وسلبيات الرسوم المتحركة:

تغرس هذه الأفلام اهتمامات جديدة، ولها تأثير في تكوين سلوك الافراد وعاداتهم وقيمهم ، وتتيح لهم اكتساب الخبرة والمعرفة، وتساعد أيضًا على غرس التفكير العلمي وتشجيعهم على

الاهتمام بالتكنولوجيا. فهي تنمي خيال الفرد وتنمي قدراته وتعرفه على مختلف طرق التفكير والسلوك المبتكرة.

وتؤكد دراسة عليوات (٢٠١٨) إن مشاهدة الرسوم المتحركة أو أفلام الكرتون قد تفيد أفضل في جوانب عديدة، أهمها: تنمية الخيال والقدرات، تزود الطفل بمعلومات تسارع بالعملية التعليمية وتوسيع أفق التفكير لديه، نمو الجانب اللغوي، غرس القيم الإيجابية في نفوس الأطفال.

ويرى الباحث أن إذا أعدت الرسوم المتحركة بشكل إيجابي، فإنها تساعد في غرس التفكير العلمي في عقول الأطفال، وكذلك تعلمهم أسلوب حل المشكلات، وبعض الرسوم المتحركة تشجع الأطفال على استخدام الأجهزة التقنية الحديثة، وتشجعه على الاطلاع والتفكير.

قد يكون في بعض الرسوم المتحركة إنتاج وهوية غريبة تجعلها غير متوافقة مع طبيعة مجتمعنا العربي. تعرض بعض هذه الرسوم المتحركة أفلامًا تروج للعنف والجريمة والعدوان. هذه الأفلام تجعل الفرد معتادًا على القبول بدلاً من الاكتشاف أو الإبداع، لأنه لا يشارك فيها.

وتؤكد دراسة رضواني (٢٠١٩) أن من الآثار السلبية للرسوم المتحركة: تلقين العنف والجريمة، التقليل من قدرة الطفل على التعليم الذاتي لقصر مدة الانتباه، ادخال الطفل الى عالم الخيال المزيف للحقيقة، إضعاف انتماء الطفل في بيئته ووطنه.

ويرى الباحث أن إذا أعدت الرسوم المتحركة بشكل سلبي، فإنها تساعد في غرس المشاهد السلبية في عقول الأطفال، ومع تعودهم عليها فيتم تقليدها، ويظهر على سلوكهم في مرحلة الطفولة، ويزداد الأمر على سلوكهم عندما يكبروا ويصبح لهم سلطة في الأسرة والمجتمع.

- **أهمية الرسوم المتحركة في العملية التعليمية:**

أشارت دراسة حماد وآخرون (٢٠١٧) التي هدفت لقياس فاعلية برنامج قائم على الرسوم المتحركة في تدريس التاريخ على تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية. وتم استخدام برنامج الرسوم المتحركة في تدريس طلاب المجموعة التجريبية، في حين تم تدريس طلاب المجموعة الضابطة التقليدية. وخلصت النتائج إلى وجود فُروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة

التجريبية. و أوصت الدراسة بضرورة توفير وسائل إيضاحية لتخفيف الجمود الذي يتميز به مقرر التاريخ (من رسوم متحركة ووسائط متعددة الخ)، وإدراج الأنشطة التي تنمي مهارات التفكير البصري لدى الطلاب في منهج الدراسات الاجتماعية، كما أوصت بضرورة استخدام الرسوم المتحركة مع مراحل تعليمية أخرى.

وتشير دراسة عبيدي (٢٠١٨) إلى اختلاف الآراء حول تأثير الرسوم المتحركة في التعليم:

١– التأثير بشكل مباشر: حيث انها تؤثر بشكل مباشر على المتعلم في مضمونها من ايجابيات وسلبيات.

٢– التأثير الوظيفي: حيث يستقبل المتعلم الرسالة التي تحويها الرسوم المتحركة و التي يوظفها في أفعاله وتصرفاته كانت إيجابية او سلبية، و التي يبدأ بتوظيفها نتيجة تفاعله مع البيئة او المدرسة.

٣– التأثير الاجتماعي المعرفي: أن الرسوم المتحركة تشكل العوامل المساعدة في التطور الاجتماعي لدى المتعلم نتيجة اكتسابه الخبرات والسلوك من خلال مشاهدته لها.

٤– التأثير العاطفي: حيث يتذكر المتعلم المواقف والرسوم نظرا لوجود الالوان والصور والموسيقى، التي تجذب انتباه معه وتحقق الإشباع العاطفي لديه.

وتؤكد دراسة العلوية (٢٠١٩) التي هدفت للكشف عن فعالية استخدام الرسوم المتحركة في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السادس الأساسي في مادى التربية الإسلامية واتجاهاتهن نحو استخدامها. واستخدمت المنهج شبه التجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود علاقة إيجابية بين الرسوم المتحركة والتحصيل الدراسي، من خلال دورها في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية القيم لدى الطلاب.

ودراسة البيك (٢٠١٩) التي هدفت للكشف عن فاعلية الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري، والتحدث في مادة اللغة العربية لدى طلبة الصف الثالث بغزة، وخلصت نتائج الدراسة وجود فُروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين الضّابطة والتّجريبية في اختبار التفكير البصري البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك فاعلية الرسوم المتحركة في تنمية التفكير البصري والتحدث.

ودراسة الزبن (٢٠٢٠) التي هدفت للتّعرف على مدى فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في التّحصيل الدّارسي لمادة العلوم لدى طلبة الصف الثالث في مدارس لواء الجيزة. حيث استخدم المنهج شبه التجريبي، وخلصت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأداء عينة الدارسة على الاختبار التحصيلي البعدي في المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، التي درست مادة العلوم باستخدام الرسوم المتحركة. وأوصت إلى استخدام الرسوم المتحركة في العملية التعليمية بشكل عام، وفي مادة العلوم بصفة خاصة لما لها من أثر إيجابي، وتوظيف الرسوم المتحركة في المجالات التعليمية كافة بطريقة مدروسة.

وتشير دراسة البيمانية (٢٠٢٠) التي هدفت للكشف عن فعالية استخدام الرسوم المتحركة في تنمية مفاهيم القضايا المائية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة جنوب الباطنة. واستخدمت المنهج شبه التجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وأن برامج الرسوم المتحركة تساعد على توصيل المعلومة بطريقة مشوقة جذابة للطالبات ويساعد على ضمان بقاء المعلومة لفترة أطول، واوصت باستخدام الرسوم المتحركة كوسيلة في العملية التعليمية.

ودراسة الشهراني (٢٠٢٠) التي هدفت للكشف عن فاعلية برنامج تعليمي قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مفاهيم الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط بمحافظة بيشة، حيث استخدمت الدارسة المنهج شبه التجريبي، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمهما توظيف الرسوم المتحركة في العملية التعليمية.

ودراسة (٢٠٢٠) .Siti et al التي أشارت إلى: الرسوم المتحركة كمساعد تعليمي في موضوع التاريخ لطلاب النموذج الأول. الهدف من هذه الدراسة ليس تغيير نظام التعلم الحالي أو طريقة التدريس، هو فقط لتقديم طريقة بديلة للطلاب لتعلم مادة التاريخ خارج المدارس. تتكون المجموعة المركزة في هذه الدراسة من طلاب النموذج الأول. تقدم هذه الرسالة الرسوم المتحركة كأدوات مساعدة تعليمية لتثقيف الطلاب في مادة التاريخ وليست للترفيه فقط. ومع ذلك، فإنه يركز على محاولة أن تكون فعالة في عملية التعلم. سيساهم هذا البحث في الخطوة الأولى من مشروع بحث أكبر حيث سيتم تطوير أدوات مساعدة التعلم من النماذج النصية إلى التصور من خلال وسيط الرسوم المتحركة. يركز على محاولة أن تكون فعالاً في عملية التعلم.

وتؤكد الدراسة إلى أهمية الرسوم المتحركة في العملية التعليمية، وأن استخدام الرسوم المتحركة اليوم أصبح مفيدًا في العديد من القطاعات.

ودراسة (٢٠٢٠) .Mansor et al التي هدفت إلى: دراسة استقصائية حول استخدام الرسوم المتحركة بالكمبيوتر في التعليم. وتؤكد أن استخدام الرسوم المتحركة اليوم أصبح مفيدًا في العديد من القطاعات. وانه تغير تطوير الرسوم المتحركة بمرور الوقت وسياق الاستخدام. قد لا تكون الرسوم المتحركة مفيدة دائمًا، ومع ذلك يحتاج المعلمون الذين يستخدمون الرسوم المتحركة إلى فهم أهميتها. ركزت هذه الدراسة على توضيح التطبيقات الأفضل استخداما للرسوم المتحركة خاصة في تعلم اللغة. كما أكدت الدراسة على أهمية استخدام رسومات جذابة، بما في ذلك الصور والصوت والفيديوهات المستخدمة في العملية التعليمية. كما أشارت الدراسة إلى أن استخدام الرسوم المتحركة أو أجهزة الكمبيوتر لا يقتصر على التعليم فقط، بل يمكن استخدامها أيضاً في القطاع الاقتصادي، وقطاع الأعمال، والقطاع الطبي. ومع ذلك، هناك قدر كبير من الجدل حول فعالية الرسوم المتحركة في مختلف المجالات. واستنتجت الدراسة أن الرسوم المتحركة هي الأكثر فاعلية في تعلم اللغة بشكل خاص.

وهدفت دراسة العمري (٢٠٢٠) إلى الكشف عن تأثير البرمجية التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة الناطقة في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، واستخدم منهجاً تجريبياً في تصميمه شبه التجريبي، وخلصت النتائج إلى وجود فُروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية عند مستوى (α ≤ ٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، ومن توصياتها التي أوصت بها: الاهتمام بتوظيف الرسوم المتحركة الشفوية في تنمية، و الاهتمام بتطوير المهارات اللغوية بشكل عام، والقراءة الجهرية بشكل خاص، وفي المواد التعليمية المختلفة. والاهتمام بتدريس مهارات القراءة الجهرية لمادة لغتي بالمرحلة الابتدائية، باستخدام تقنيات تعليمية مناسبة تكسب المتعلمين الخبرات التعليمية.

يمكن توظيف الرسوم المتحركة لأغراض تعليمية، لان الأفلام ذات الميزة المتحركة تمتلك إمكانيات كبيرة، وتساعد على إعطاء الفرصة لتقديم الأفكار والمفاهيم المجردة، وتقديم القوى الغير المرئية من خلال تلك الرسوم التي تعبر عن طبيعة هذه القوى مثل: حركة الغازات، وغيرها مثل موجات الصوت، وتتضح أهمية استخدام الرسوم المتحركة في تدريس العلوم لأنها

تساعد على تنمية مهارات الطالب و اكتسابه المهارات اللازمة التي تمكنه من القدرة على اكتساب المعرفة وحل المشكلات.

ويرى الباحث أن بعض مميزات الرسوم المتحركة في العملية التعليمية: تزيد الرسوم المتحركة من دافعية التعلم لدى المتعلمين، وتجعل المتعلم مشارك ونشط في العملية التعليمية، وتعد بيئة مناسبة للتعلم الجماعي التعاوني، وتنمي التفكير لدى المتعلمين.

ويستنتج الباحث أهمية التدريس باستخدام الرسوم المتحركة فهي تساهم في توليد أفكار جديدة للطلاب، ثم انها تولد الحماس و الدافعية لديهم، و تكسبهم مجموعة من المهارات، وتحثهم على البحث والاستقصاء، وتحتوي على قدر كبير من الأهداف التربوية التي يتوقع من الطلاب تحقيقها، وتعد إحدى أدوات بناء الوعي لدى الطالب، وهي لم تعد مجالاً للتسلية فقط، واصبحت من اهم روابط تنمية ثقافة الطالب خاصة في وجود تقنيات حديثة ساعدت على توسيع هذا الخيال كالرسوم المتحركة.

إن الوسائط المتعددة تعتبر من أهم التقنيات المكتشفة حديثاً والتي ساهمت في مجالات عديدة ومن أهمها الحقل التعليمي. حيث تسهل الوسائط المتعددة العملية التعليمية للمعلم والمتعلم من خلال إدماجها في طرق التدريس. والرسوم المتحركة تعتمد على حاستي السمع البصر، من خلال دمج الصور مع الصوت، وهذا في حد ذاته يساعد على نجاح الرسوم المتحركة في تحقيق الاهداف التعليمية التي يسعى إليها المعلم، فهي تساعد الطلاب في تثبيت المعرفة والمعلومات المقدمة بشكل سريع على المدى البعيد من خلال مضاعفة المعلومات بحيث يتم استرجاع ها بسهولة، والرسوم المتحركة تعمل على تجسيد المفاهيم المجردة إلى رسومات اكثر ايضاحاً وتجدر انتباه الطلاب نحو البرنامج و تساعد على تعميق المعرفة للطلاب كما تعمل على إضافة الحيوية و الجاذبية.

وقد أوضح الباحث في المحور السابق ما يتعلق بالوسائط المتعددة من حيث ماهيتها. وقد أوضح الباحث مثالاً لتلك الوسائط وهو الرسوم المتحركة وأهميتها في العملية التعليمية. وقد خلص الباحث إلى استنتاج أن الرسوم المتحركة ودمجها في العلمية التعليمية له أثر كبير علي زيادة التحصيل الدراسي وتحسين مستوى العملية التعليمية ككل. لذلك يوصي الباحث بزيادة استخدام الوسائط المتعددة والرسوم المتحركة لما لها من أهمية وأثر كبير على تحسين العملية التعليمية وتطورها.

التعليق على أدبيات البحث:

بعد استعرض الدارسات السابقة التي تناولت موضوع الرسوم المتحركة توصل الباحث للأمور التالية:

١– قلة الدارسات العربية التي اهتمت بموضوع الموقع الإلكترونية القائمة على الرسوم المتحركة وذلك لحداثة طريقة التدريس بتقنية (موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة) في مجال تكنولوجيا التعليم بالوطن العربي، لذلك تعتبر هذه الدارسة من أوائل الدارسات العربية بالمملكة العربية السعودية والتي تناولت أثر موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة بشكل عام.

٢– تؤكد الدارسات السابقة على أهمية تقنية الموقع الإلكتروني في مجالي التعليم والتدريب لتطوير وتحسين العملية التعليمية وحل الكثير من مشكلاتها، وهذا ما يعزز الحاجة للدارسة الحالية.

٣– تقنية المواقع الإلكترونية في التعليم هي أحد أنماط التعليم الإلكتروني كما في دارسة السرحان (٢٠١٩) ودراسة الزهراني (٢٠١٨) ودراسة الصقرية والسالمي (٢٠٢١).

أوجه الشبه مع الدراسات السابقة:

١. **اتفقت الدارسة الحالية مع بعض الدارسات السابقة، في فاعلية المنهج التجريبي.**
٢. **اتفقت الدارسة الحالية مع الدارسات السابقة، التي هدفت إلى قياس أثر فاعلية استخدام المواقع الالكترونية في التدريس، كما في دارسة الزهراني (٢٠١٨).**
٣. **اتفقت الدارسة الحالية مع الدارسات السابقة، التي هدفت إلى قياس أثر فاعلية استخدام الرسوم في التدريس، كما في دارسة رزق (٢٠١٩).**
٤. **اتفقت الدارسة الحالية، مع الدارسات السابقة، في استخدامها لأدوات قياس مشابهة، كالاختبار في دارسة الحسامية (٢٠٢٠).**
٥. **اتفقت نتائج الدارسة الحالية، مع نتائج الدارسات السابقة على أهمية الرسوم المتحركة في العملية التعليمية.**
٦. **اتفقت نتائج الدارسة الحالية، مع نتائج الدارسات السابقة على أهمية استخدام الانترنت والمواقع الالكترونية في العملية التعليمية.**

٧. اتفقت الدارسة الحالية، مع دارسة الصقرية والسالمي (٢٠٢١)، في وجود فروق ذات دلالة إحصائية، في مهارات التفكير البصري بين المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية، لأثر المواقع الالكتروني في التدريس.

٨. اتفقت الدارسة الحالية، مع دارسة البيك (٢٠١٩)، في وجود فروق ذات دلالة إحصائية، في مهارات التفكير البصري بين المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية، لأثر الرسوم المتحركة في التدريس.

أوجه الاختلاف مع الدراسات السابقة:

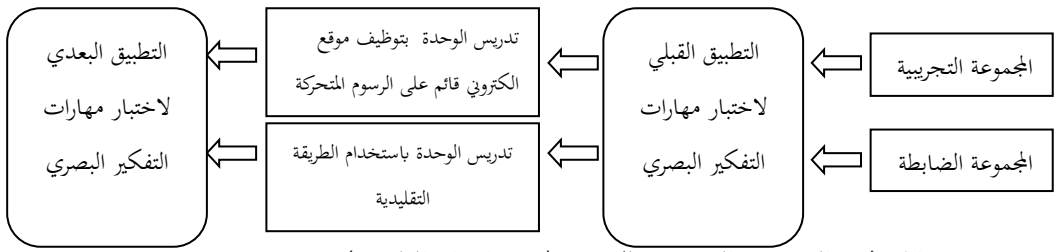
ولعل مما يدعم القيام بالبحث الحالي هو عدم وجود دراسات سابقة كافية ومرضية باللغة العربية ضمن معرفة الباحث تناولت هذه المتغيرات مجتمعة في سياق بحثي واحد. لذا جاء اهتمام البحث الحالي في تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي في مادة العلوم. يتميز البحث الحالي في استخدام تصميم موقع إلكتروني قائم على الرسوم المتحركة، بالإضافة إلى عينته، وأدواته، وأساليبه الإحصائية، والتحليلية، ويأمل الباحث بمشيئة الله أن يكون بحثه إضافة بحثية لتلك الدراسات، بحيث يسهم بدوره في توفير بيانات، ومعلومات حول تنمية مهارات التفكير البصري باستخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة.

الطريقة والإجراءات:

منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة لتحقيق أهداف البحث الحالي.

شكل ٣ ***التصميم التجريبي للبحث***



ملاحظة. التصميم التجريبي للبحث (من إعداد الباحث)

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني الابتدائي، بمكتب تعليم خميس مشيط (بنين) التابع للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير لعام ١٤٤٢– ١٤٤٣هـ.

عينة البحث:

تمّ اختيار عينة عشوائيَّة من طلاب الصف الثاني الابتدائي بمدرسة سمرة بن جندب بمحافظة خميس مشيط، وتم تحديد مجموعتين وهما المجموعة التجريبية وهم (ثاني ب)، والمجموعة الضابطة وهم (ثاني ج)، حيث المجموعة التجريبية التي تدرس الوحدة باستخدام موقع الإلكتروني القائم على الرسوم المتحركة وبلغ عددهم (١٥) طالبا، بينما المجموعة الضابطة التي تدرس الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية وبلغ عددهم (١٥) طالبا، وبذلك يكون العدد الكلي لعدد طلاب عينة البحث (٣٠) طالبا، والجدول (١) يوضح توزيع عينة البحث.

جدول ١

توزيع عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الفصل	عدد الطلاب	مجموعة طلاب عينة البحث
التجريبية	ثاني (ب)	١٥	٣٠طالبا
الضابطة	ثاني (ج)	١٥	

وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين من خلال متوسط أعمار الطلاب، ومن خلال نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث.

مواد البحث:

تضمَّن البحث المادة الآتية:

استخدام الموقع الإلكتروني القائم على الرسوم المتحركة. قام الباحث بتصميم موقع الكتروني مجاني وتم اختيار موقع Wix، وتم تصميم الرسوم المتحركة باستخدام برنامج باوتون (powtoon) وتسجيل الصوت باستخدام برنامج Wondershare Filmora X، وبعد الانتهاء من التصميم تم القيام بعملية المونتاج باستخدام برنامج ACDSee Video Studio ٤، وقد تم اختيار وحدة المادة (الفصل التاسع: نظرة إلى المادة) من مقرر العلوم للصف الثاني الابتدائي في الفصل الدراسي الثالث الوحدة الخامسة من الكتاب المقرر (طبعة ١٤٤٣هـ–٢٠٢١م) من العام الدراسي ١٤٤٢–١٤٤٣، ويحتوي الفصل التاسع الدروس التالية:

١) المواد الصلبة.

٢) السوائل والغازات.

وقد وقع الاختيار على هذه الوحدة كونها تضمنت موضوعات تتناسب مع طبيعة الموقع الالكتروني القائم على الرسوم المتحركة.

تحليل الوحدة المختارة:

قام الباحث بتحليل وحدة المادة (الفصل التاسع: نظرة إلى المادة) وتحديد العناصر الأساسية لمحتوى الدرس، وتقسيم دروس الوحدة إلى فقرات تعالج كل فقرة فكرة رئيسية أو موضوع من موضوعات هذه الدروس وتحديد الأنشطة المناسبة لاستخدام الموقع الإلكتروني القائم على الرسوم المتحركة، وكذلك تحديد مهارات التفكير البصري (مهارة التعرف على الشكل، مهارة تفسير المعلومات البصرية، مهارة استخلاص المعاني) في الوحدة التي يعمل الباحث على تنميتها لدى الطلاب المجموعة التجريبية باستخدام الموقع الإلكتروني القائم على الرسوم المتحركة.

أدوات البحث:

تضمن البحث الأداة الآتية:

اختبار مهارات التفكير البصري وهو من إعداد الباحث وتطويره في مادة العلوم لطلاب الصف الثاني الابتدائي وسيتم عقد الاختبار قبل استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة، ومن ثم سيتم عمل اختبار آخر بعد استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة.

إعداد أداة البحث:

تتمثل أداة البحث باختبار مهارات التفكير البصري حيث قام الباحث بإعداد اختبار في مادة العلوم للصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثالث) وقد تم إعداد هذه الأداة في ضوء مجموعة من الخطوات.

١. الهدف من الاختبار:

اكتشاف مدى تأثير موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي، في مقرر العلوم، من خلال الاختبار البعدي.

٢. صدق الاختبار:

قام الباحث بعرض الصورة الأولية لاختبار التفكير البصري على مجموعة من المحكمين المتخصصين، في قسم تقنيات التعليم وفي قسم المناهج وطرق التدريس لاستطلاع آرائهم حول تحكيم هذا الاختبار، وقد تم الأخذ بآرائهم وملاحظتهم وإجراء التعديلات المناسبة، وأهم النقاط التي تم أخذ أراء المحكمين فيها هي:

١. **دقة تعليمات الاختبار ووضوحها.**
٢. **مناسبة الصيغة اللفظية لمستوى الصف الثاني الابتدائي.**
٣. **مناسبة مفردات السؤال لقياس المهارات المطلوبة.**
٤. **تعديل ما ترونه مناسب.**
٥. **مدى الصحة العلمية.**
٦. **تمثيل بنود الاختبار للمحتوى.**
٧. **إمكانية الحذف والإضافة في بنود الاختبار.**

وقد رأى المحكمون أن الاختبار ملائم وأنه على درجة عالية من الصدق مع إضافة بعد التعديلات في صياغة الأسئلة.

٣. **حساب ثبات الاختبار:**

طريقة سبيرمان– براون: Brown- Spearman

استخدم الباحث طريقة سبيرمان– براون لحساب ثبات الاختبار، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل سبيرمان– براون فكانت (٠.٨٥٢)، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

٤. **الصورة النهائية للاختبار:**

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (١٥) فقرة اختيار من متعدد وكل إجابة صحيحة تقيم بدرجتين فقط وبذلك تكون الدرجات النهائية (٣٠) درجة.

تنفيذ تجربة البحث:

قام الباحث بتنفيذ عدد من الإجراءات التي يمكن تصنيفها حسب ترتيبها كالآتي:

١. الاختبار القبلي:

تم استخدام القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء في التجربة بإجراء الاختبار على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية وكان الاختبار في نفس الوقت وفي نفس الظروف تقريباً، تمت المعالجة الإحصائية للتعرف على مستوى الدلالة الإحصائية باستخدام (Independent Samples T test) وذلك لعينتين مستقلتين لمقارنة درجات تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري ككل القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة. ويوضح جدول (٢) نتائج تطبيق اختبار (Independent Samples T test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة في مهارات التفكير البصري ككل، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول ٢ قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري القبلي

المجموعة	الأداة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	اختبار مهارات التفكير البصري	١٥	١٦.٨٠	٢.٢٤٢	٢٨	٠.٣٨١	٠.٧٠٦
الضابطة		١٥	١٦.٤٠	٣.٣٩٧			

يوضح جدول (٢) نتائج اختبار "ت"، وأنّ قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٧٠٦) للاختبار أكبر من (٠.٠٥)، مما يوضح عدم وجود فروق في الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعتين، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي، مما يعد مؤشر على تكافؤ طلاب المجموعتين قبل بداية التجربة الأساسية للبحث.

٢. إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

تم إجراء تجربة البحث الحالي في الفصل الدراسي الثالث ١٤٤٣هـ– ٢٠٢٢م، وقد شملت هذه الفترة تطبيق أداة البحث قبلياً وبعدياً، حيث تم تطبيق الاختبار قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم بعدها تم تطبيق استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة على المجموعة التجريبية وذلك في موضوعات الوحدة التي تم تحديدها وهي الوحدة الخامسة من مقرر العلوم للصف الثاني الابتدائي، وتم تدريس موضوعات الوحدة المقررة نفسها على المجموعة الضابطة وذلك بالطريقة المعتادة في التدريس (التقليدية)، وقد استغرقت المجموعة الضابطة في دراسة هذه الموضوعات الفترة نفسها التي استغرقتها المجموعة التجريبية.

٣. إجراءات ما بعد تطبيق تجربة البحث:

تم الانتهاء من تدريس مجموعتي البحث التجريبية والضابطة موضوعات الوحدة ثم حدد الباحث لطلاب مجموعتي البحث موعدا لتطبيق الاختبار بعدياً، حيث أبلغ به طلاب المجموعتين، كي يتواجد الجميع، وقد تم الانتهاء من تطبيق الاختبار يوم الخميس الموافق ١٤٤٣/٨/٢٨هـ. ثم سار تطبيق الاختبار البعدي وفقا للإجراءات نفسها التي تم اتباعها في الاختبار القبلي، والموضحة إجراءاتها في تطبيق الاختبار القبلي وبعد الانتهاء من الاختبار تم تصحيحه، ورصد نتائجه وتحليلها في جداول، تمهيداً لمعالجتها إحصائياً لاستخلاص أهم نتائج هذا البحث، والخروج بتوصيات يمكن تطبيقها.

أساليب البحث الإحصائيَّة:

قام الباحث لمعالجة وتحليل البيانات الكميَّة باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائيَّة، كما يلي:

١) **طريقة سبيرمان– براون (Brown- Spearman) لحساب ثبات الاختبار.**
٢) **اختبار قيمة "ت" (Independent Samples T test) لمجموعتين مستقلتين ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي.**
٣) **مربع إيتا لتقدير مدى حجم تأثير المتغيرين المستقلين (الموقع الالكتروني) القائم على (الرسوم المتحركة) على المتغير التابع (مهارات التفكير البصري).**

نتائج البحث ومناقشتها و تفسيرها

تناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحث وذلك من خلال المعالجة الإحصائية للبيانات للإجابة عن أسئلة البحث، ثم مناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً: عرض نتائج البحث المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: "ما مهارات التفكير البصري الوجب تنميتها لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي في مقرر العلوم ؟".

قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بالتفكير البصري، وكذلك بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة في الجوانب المتعلقة بالتفكير البصري، ومن خلال الاطلاع قام الباحث باختيار ثلاثة مهارات توصل إليها الباحث في مجال التفكير البصري وهي:

١. مهارة التعرف على الشكل.

٢. مهارة تفسير المعلومات البصرية.

٣. مهارة استخلاص المعاني.

وتم اختيار هذه المهارات لطبيعة تسلسلها المنطقي وتتابعها السليم من لحظة وقوع بصر المتعلم على شكل ما حتى قدرته على استخلاص المعنى المراد.

ثانياً: عرض نتائج البحث المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني، وكذلك إثبات صحة الفرض الرئيسي:

للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: "ما أثر البرنامج القائم على تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الصف الثاني الابتدائي في مقرر العلوم ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي الذي نصه: " يوجد فرق دالٌ إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التّجريبية والضّابطة في اختبار مهارات تنمية التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية". قام الباحث بإيجاد الفروق في متوسطات نتائج اختبار الطلاب بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي، كما قام بإيجاد الفروق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للطلاب بالمجموعة التجريبية، كما قام بحساب آثر استخدام البرنامج من خلال حساب حجم الأثر للمتغير المستقل وهو تأثير المتغيرين المستقلين (موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة) على المتغير التابع (مهارات التفكير البصري) وذلك كما يلي:

أولاً: الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي:

للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الاختبار لطلاب الصف الثاني الابتدائي في مقرر العلوم بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار "ت" (Independent Samples T

test) وذلك لعينتين مستقلتين، للمقارنة بين درجات تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري ككل للمجموعتين التجريبية والضابطة.

ويوضح جدول (٣) نتائج تطبيق اختبار (Independent Samples T test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات التفكير البصري ككل.

جدول ٣ قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي

المجموعة	الأداة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	اختبار مهارات التفكير البصري	١٥	٢٧.٤٦٦	١.٥٩٧	٢٨	١٣.٢٨٨	٠,٠٠
الضابطة		١٥	١٦.٥٣٣	٢.٧٧٤			

يوضح جدول (٣) نتائج اختبار "ت"، وأنّ قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠) وهي قيمة أقل من (٠.٠٥) ، وهو ما يُوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التّجريبية والضّابطة في التّطبيق البعدي لاختبار التّفكير البصري ككل، لأن المتوسط الحسابي للمجموعة التّجريبية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضّابطة. وبذلك تم قبول الفرض الرئيسي للبحث؛ حيث يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط الدرجات لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار (مهارات التفكير البصري ككل) لصالح المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث أن النتيجة السابقة يمكن أن ترجع إلى ما يلي:

يمكن أن يعزى تفوق تحصيل المجموعة التجريبية إلى أن عرض الوحدة الدراسية على الموقع الإلكتروني القائم على الرسوم المتحركة أدى إلى توفير بيئة تعلم تتميز بوسائط تعليمية محوسبة (الرسوم المتحركة) تعرض المادة العلمية بأساليب شيقة وجاذبة أثارت اهتمام الطلاب نحو التعلم وهذا مأكدته دراسة حماد وآخرون (٢٠١٧)، مما زاد من دافعيتهم نحو التعلم، و درجة انتباههم، وتركيزهم، واستيعابهم للموضوعات التي يدرسونها، وعمل على ترسيخ المعلومة الصحيحة لديهم، وزاد من درجة الاحتفاظ بالمحتوى، كل ذلك من شأنه تنمية مهارات التفكير البصري في الموضوعات التي درسوها بهذا الأسلوب من المعالجة. وهذا ما أكدته نوشى (٢٠٢٠) من تأثير دمج الوسائط المتعددة بالموقف التعليمي على استيعاب المتعلمين للمادة

التعليمية؛ فهي تتيح للمتعلم المشاهدة والاستماع، وتوفر مثيرات متنوعة، وكذلك توفر التعزيز، والتغذية الراجعة، وهذا يجعل المتعلمين فاعلين ومشاركين، مما يؤدي إلى زيادة فهمهم للمعلومة.

ثانياً: التعرف على حجم أثر استخدام موقع قائم على الرسوم المتحركة في تدريس مقرر العلوم على مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي قام الباحث باستخدام معامل الأثر ويوضح جدول (٤) تطبيق اختبار مربع إيتا (η٢) لنتائج البحث ذات الدلالة الإحصائية:

جدول ٤

نتائج حساب اختبار مربع إيتا (η٢)

حجم التأثير (الدلالة العلمية)		
قيمة (η٢)	قيمة d	الأهمية التربوية
٠.٨٦٢	٤.٣٨٧٥	مهم

يتضح من جدول (٤) أن قيمة (η٢) لمتوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير البصري بلغت (٠.٨٦٢) وأن قيمة "d" بلغت (٤.٣٨٧٥) وهذا يشير إلى أن البرنامج القائم على تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة له تأثير كبير جداً على المتغير التابع مهارات التفكير البصري، وبدرجة فاعلية كبيرة جداً.

ثالثاً: عرض نتائج البحث: النتائج المتعلقة بالإجابة بصحة الفروض الفرعية:

١- يوجد فرق دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التّجريبية والضّابطة في اختبار مهارة التّعرف على الشّكل البصري لصالح المجموعة التجريبية.

لاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية باستخدام (Independent Samples T test) وذلك لعينتين مستقلتين لمقارنة درجات تطبيق اختبار مهارة التعرف على الشكل للمجموعتين التّجريبية و الضّابطة.

ويوضح جدول (٥) نتائج تطبيق اختبار (Independent Samples T test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التّجريبية والمجموعة الضّابطة في مهارة التعرف على الشكل البصري.

جدول ٥قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التعرف على الشكل البصري

المجموعة	الأداة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	اختبار مهارة التعرف على الشكل	١٥	٩,٦٠	٠,٨٢٨	٢٨	٨,٢٠٥	٠,٠٠
الضابطة		١٥	٦,٥٣٣	١,١٨٧			

يوضح جدول (٥) نتائج اختبار "ت"، وأنّ قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠) وهي قيمة أقل من (٠.٠٥) ، وهو ما يوضح وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة التعرف على الشكل، لصالح متوسط الدرجات الأكبر أي لصالح المجموعة التجريبية. و بذلك تم قبول الفرض الفرعي الأول من فروض البحث؛ حيث يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط الدرجات طلاب المجموعتين التّجريبية والضّابطة في اختبار مهارة التعرف على الشكل البصري.

ويرى الباحث أن النتيجة السابقة يمكن أن ترجع إلى ما يلي:

يعزى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارة التعرف على الشكل إلى أن هذه المهارة تعتمد على حاسة البصر. ويمكن للطالب إدراك الشكل والتعرف عليه من خلال الانتباه والإدراك؛ إذ إن تدريس طلاب المجموعة التجريبية باستخدام الموقع وما يعرض عليه من صور، ومقاطع، ورسوم متحركة، يشكل مثيراً بصرياً له مؤثرات مختلفة، أدى إلى لفت انتباههم، وتوجيه اهتمامهم للنظر في تلك المؤثرات بشكل أكبر، وبالتالي زيادة استخدام مهارة التعرف على الشكل لديهم وتنميتها.

٢- يوجد فرق دالٌ إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة تفسير المعلومات البصرية لصالح المجموعة التجريبية.

لاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية باستخدام (Independent Samples T test) وذلك لعينتين مستقلتين لمقارنة درجات تطبيق اختبار مهارة تفسير المعلومات البصرية للمجموعتين التّجريبية و الضّابطة.

ويوضح جدول (٦) نتائج تطبيق اختبار (Independent Samples T test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التّجريبية والمجموعة الضّابطة في مهارة تفسير المعلومات البصرية.

جدول قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تفسير المعلومات البصرية

المجموعة	الأداة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	اختبار مهارة تفسير	١٥	٨,٦٦٦	٠,٩٧٥	٢٨	٧,٩٩٥	٠,٠٠
الضابطة	المعلومات البصرية	١٥	٥,٧٣٣	١,٠٣٢			

يوضح جدول (٦) نتائج اختبار "ت"، وأنّ قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠) وهي قيمة أقل من (٠.٠٥) ، وهو ما يوضح وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التّجريبية والضّابطة في التّطبيق البعدي لاختبار مهارة تفسير المعلومات البصرية، لصالح متوسط الدرجات الأكبر أي لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك تم قبول الفرض الفرعي الثاني من فروض البحث؛ حيث يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط الدرجات طلاب المجموعتين التّجريبية والضّابطة في اختبار مهارة تفسير المعلومات البصرية.

ويرى الباحث أن النتيجة السابقة يمكن أن ترجع إلى ما يلي:

يعزى تفوق المجموعة التجريبية في هذه المهارة إلى أن معظم المؤثرات البصرية المستخدمة في الموقع يطلب فيها إلى الطلاب أن يقومون بتحليلها ومعرفة التفاصيل الخاصة بها؛ ذلك أن المعلم قد وضع مجموعة من الأسئلة المختلفة التي تتطلب من الطلاب التركيز على الأمور الدقيقة في هذه المؤثرات البصرية والعمل على تحليلها وربطها وتفسيرها، للوصول إلى إيضاح مدلولات المثير البصري بما يحتويه من رسومات وإشارات بشكل واضح، وبالتالي الإجابة الصحيحة عن الأسئلة المقدمة في كل منها.

٢- يوجد فرق دالٌ إحصائيـًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة استخلاص المعاني لصالح المجموعة التجريبية.

لاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية باستخدام (Independent Samples T test) وذلك لعينتين مستقلتين لمقارنة درجات تطبيق اختبار مهارة استخلاص المعاني للمجموعتين التجريبية والضابطة.

ويوضح جدول (٧) نتائج تطبيق اختبار (Independent Samples T test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التّجريبية والمجموعة الضّابطة في مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري.

جدول ٧قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة استخلاص المعاني

المجموعة	الأداة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	اختبار مهارة	١٥	٩.٢٠٠	١.٠١٤	٢٨	٨.٥٨٦	٠,٠٠
الضابطة	استخلاص المعاني	١٥	٤.٢٦٦	١.٩٨٠			

يوضح جدول (٧) نتائج اختبار "ت"، وأنّ قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠) وهي قيمة أقل من (٠.٠٥)، وهو ما يوضح وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة استخلاص المعاني لصالح متوسط الدرجات الأكبر أي لصالح المجموعة التجريبية. و بذلك تم قبول الفرض الفرعي الثالث من فروض البحث؛ حيث يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط الدرجات طلاب المجموعتين التّجريبية والضّابطة في اختبار مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري.

ويرى الباحث أن النتيجة السابقة يمكن أن ترجع إلى ما يلي: تعبر هذه المهارة عن القدرة على استنتاج معاني جديدة، والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض، مع مراعاة تضمين هذه المهارة مع المهارات السابقة؛ إذ إنها محصلة المهارات السابقة، ويعزى تفوق المجموعة التجريبية في هذه المهارة إلى عروض الموقع القائم على الرسوم المتحركة وأنشطته المختلفة جعلت الطلاب يتدربوا على خطوات منهجية معينة، وصولًا إلى استنتاج المفاهيم والخطوات العلمية؛ فهي تبدا بجذب الطلاب ولفت انتباههم نحو الصور ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة المعروضة، تم التأمل والتفكير فيها بعمق للعمل على تحليل تفصيلاتها، وربط المعلومات الموجودة فيها، لإدراك تلك العلاقات، وبالتالي معرفة أوجه الاختلاف والتشابه وإيجاد الغموض، وصولًا إلى استنتاج المعاني والحقائق المقصودة، كما أن الطلاب في أثناء إجابتهم عن الأنشطة وأسئلة المناقشة وما تحويه من مثيرات وأسئلة تحتاج إلى تأمل وتفكير كانوا يقومون بها بكل نشاط ودافعية.

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات في مجال المواقع الالكترونية في التعليم مثل :دراسة الزهراني (٢٠١٨)، دراسة أحمد (٢٠٢٠)، دراسة الصقرية والسالم (٢٠٢١)، والتي أشارت إلى أثر الموقع الالكتروني في التدريس.

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات في مجال الرسوم المتحركة في التعليم مثل: دراسة حماد وآخرون (٢٠١٧)، دراسة الزهراني (٢٠١٨)، دراسة البيك (٢٠١٩)، دراسة أحمد (٢٠٢٠)، والتي أشارت إلى أثر الرسوم المتحركة في التدريس.

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات في مجال تنمية مهارات التفكير البصري مثل : دراسة حماد وآخرون (٢٠١٧)، دراسة البيك (٢٠١٩)، دراسة عيد (٢٠٢٠)، دراسة الصقرية والسالم (٢٠٢١) والتي أشارت إلى أثر الموقع الالكتروني في التدريس.

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع دراسة البيك (٢٠١٩)، دراسة رزق (٢٠١٩)، دراسة عيد (٢٠٢٠)، دراسة العمري (٢٠٢٠)، دراسة الصقرية والسالم (٢٠٢١) ، في وجود فروق ذات دلالةٌ إحصائيـة عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لتنمية مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح مما سبق أنه يجب أن تدعم كافة المواد التعليمية بمواقع الكترونية قائمة على الرسوم المتحركة وذلك لما لها أثر كبير في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين وذلك لاعتمادها على حاسة البصر والتي تجعل التعلم أكثر متعة ويبقى أثره للمتعلم وقتا أطول.

خاتمة البحث

أولًا: ملخص نتائج البحث

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي وذلك من خلال تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في مجال العلوم لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس وذلك بإعداد اختبار التفكير البصري، حيث طبق الاختبار على عينة عشوائية مكونة من (٣٠) طالباً مقسمة إلى مجموعتين (١٥) طالباً من طلاب الصف الثاني الابتدائي كمجموعة تجريبية من مدرسة "سمرة بن جندب بخميس مشيط"، و(١٥) طالباً من طلاب الصف الثاني الابتدائي كمجموعة ضابطة من مدرسة "سمرة بن جندب بخميس مشيط"، للعام الدراسي (١٤٤٢هـ-١٤٤٣هـ)،

وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق في متوسطات الاختبار بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية التي درست باستخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة لصالح المجموعة التجريبية، كما أسفرت عن وجود فروق في متوسطات الاختبار القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية بعد استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في التدريس لصالح الاختبار البعدي، وعلى هذا يمكن القول بأنها توجد فعالية كبيرة ومهمة تربوية لاستخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة لتنمية مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

ثانيًا: توصيات البحث

في ضوء ما قام به الباحث من إجراءات، وما تم توصل إليه من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

للقائمين على تخطيط وإعداد مناهج العلوم:

- **ضرورة الاهتمام بوضع أهداف لتنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب.**
- **الاهتمام بوضع محتوى مناسب قائم على تنمية مهارات التفكير البصري.**
- **تدعيم كتاب العلوم وكذلك الكتب التعليمية المختلفة من صور ورسومات وغيرها بما يواكب التطور العلمي والتكنولوجي واهتمامات الطلبة.**
- **إنشاء مراكز خاصة مؤهلة بكوادر مختلفة مؤهلين من مبرمجين ومؤهلين متخصصين في التصميم التعليمي ومؤهلين في كافة المجالات والعلوم المختلفة وذلك لتصميم البرامج التعليمية المناسبة لكافة المتعلمين.**
- **تدريب معلمي العلوم على تصميم واستخدام الموقع الكترونية القائمة على الرسوم المتحركة.**
- **للمعلمين:**
- **تبني معلمو العلوم استخدام الموقع الكتروني القائم على الرسوم المتحركة كاستراتيجية تدريس فعالة في تدريس العلوم .**
- **الاهتمام بالطلاب وتنمية مهاراتهم في التفكير البصري من خلال استخدام الرسوم المتحركة.**
- **ضرورة استخدام معلمي العلوم لطرق تدريس واستراتيجيات مختلفة تساعد الطلاب في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير المختلفة لديهم.**

- **للطلاب:**
- **القيام بأنشطة تنمي مهارات التفكير البصري.**
- **التدرب على استخدام المواقع الالكترونية التعليمية لتنمية التحصيل الدراسي لديهم، وللتزود العلمي في المواد العلمية.**

ثالثًا: مقترحات البحث:

في ضوء الدراسة يمكن أن يقترح الباحث القيام ببعض الدراسات الآتية:

١. **القيام بدراسات حول تصميم موقع قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير (الناقد، الإبداعي، ... وغيرها).**
٢. **القيام بدراسات حول أثر استخدام استراتيجيات تعليمية مختلفة في تنمية مهارات التفكير البصري.**
٣. **إجراء دراسة مماثلة باستخدام تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في مقررات مختلفة أخرى، وفي مراحل تعليمية أخرى.**
٤. **إجراء دراسة مماثلة باستخدام تصميم موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تحقيق أهداف أخرى في العلوم في مراحل تعليمية أخرى.**

قائمة المراجع

أولاً المراجع العربية:

عامر، طارق عبدالرؤوف، والمصري، إيهاب عيسى (٢٠١٦). *التفكير البصري مفهومه–مهارته–استراتيجيته*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

العييد، أفنان عبدالرحمن، والشايع، حصة محمد (٢٠١٨). *تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات*. الرياض: مكتبة الرشد.

الزهراني، أحمد عبدالله عبدالرحمن (٢٠١٨). فاعلية تصميم موقع تعليمي لتنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة. *المجلة العلمية لكلية التربية* –جامعة أسيوط، ٣٤ (٩)، ٩٢–١١٠.

بريخ، أشرف عمر، وبعلوشة غادة أحمد (٢٠١٦). فاعلية توظيف الرسوم المتحركة في إكساب المفاهيم العقدية والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الخامس الأساس في التربية الإسلامية. *مجلة جامعة الخليل للبحوث*، ١١ (١)، ٢٩–٥٨.

مازن، حسام الدين محمد (٢٠٢٠). *تكنولوجيا تعليم العلوم في عصر الرقمنة*. دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع.

البقع، عادل عبدالله، والحدبي، داوود عبدالملك، والهجامي، أحمد سلطان (٢٠١٧). أثر تدريس مادة العلوم باستخدام الرسوم الكرتونية المبرمجة في تعديل المفهوم الخطأ لدى التلاميذ الصف الرابع الأساسي بأمانة العاصمة. *المجلة العربية للتربية والتقنية*، (٦)، ١٠٥–١٣٤.

أبو سهمود، خلود رجب (٢٠١٨). *فاعلية برنامج بالرسوم المتحركة فى تنمية مهارات الاستماع والفهم القرائي لدي طلاب الصف الثاني الأساسي بغزة* [رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة]. قاعدة معلومات بنك المعلومات العربي (أسك زاد).

المشهراوي، حسن سلمان عبدالرؤوف (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تنمية مهارات الاستماع لدى طلاب الصف السادس الأساسي. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٧ (٧)، ١٠١–١١٤.

الذروي، حسن علي (٢٠٢٠). مدى تضمين مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، ٢ (٦)، ٢٦٩،٣٠٨.

القحطاني، عاطف بن مسفر (٢٠١٩). مستوى تضمين مهارات التفكير البصري في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة علوم الإنسان، ٨* (٤)، ٣٤٥،٣٧١.

الشلوي، عبدالعالي محمد (٢٠١٧). مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٦ (٣)، ٢٤٣–٢٥١.

كوسة، سوسن عبدالحميد (٢٠١٩). مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي. *مجلة كلية التربية:* جامعة طنطا – كلية التربية ،٧٣ (١)، ٣٩٤–٤٢٩.

السلمي، فيصل ناعم (٢٠٢٠). واقع استخدام مهارات التفكير البصري في المرحلة الابتدائية (مقرر العلوم للصف الحامس الابتدائي نموذجا. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٥(١٦)، ٣٥١–٣٩٦.

الشلبي، نجوى محمد (٢٠١٩). أثر توظيف استراتيجية القبعات الست في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ الثاني الابتدائي بمدارس محافظة معان بالأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٢ (٣)، ٦١–٩٠.

العطار، محمد أحمد متولي (٢٠٢٠). فاعلية نموذج التعلم التوليدي وخرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٣ (٨)، ٢٨٣–٣٥٠.

يونس، محمد محسن، وعبدالفتاح، محمد عبدالرزاق، وأحمد، شيماء أحمد محمد (٢٠٢٠). استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*: الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢٣ (٦)، ١٠٠–١٤٥.

شافع، عبدالشافي عاطف، وخليل، زينب محمد أمين، وحسين، محمود محمد، وإسماعيل، عبدالرؤوف محمد محمد (٢٠١٨). أثر استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*: جامعة المنيا – كلية التربية النوعية، (١٤)،٧٠–١١٥.

البيشي، رنا زيلعي علي (٢٠١٩). أثر الإنفجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوك. *مجلة القراءة والمعرفة*: جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (٢٠٨)، ١١٣–١٤٠.

جادو، نيفين أحمد حشمت (٢٠١٧). دور الإنترنت في دعم منظومة التعليم الجامعي في مصر. *مجلة البحوث والدراسات الإعلامية*: المعهد الدولي العالي للإعلام بالشروق، (٣)، ٢٧٧ – ٣٦٣.

الحربى، فيصل بن غنيم بن مناور (٢٠١٨). *أثر استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير البصري بمقرر الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي*. المؤتمر العلمي السنوي

السادس عشر: تطوير تعليم وتعلم الرياضيات لتحقيق ثقافة الجودة: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، القاهرة: جامعة بنها – كلية التربية – الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ١١٥– ١٣٩.

غزالة، آيات فوزي أحمد (٢٠٢٠). أثر اختلاف نمطي العرض "خطي وهرمي" في الأقصوصة الرقمية التفاعلية على تنمية مهارات التفكير البصري: دراسة ميدانية على أطفال الروضة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*: المركز القومي للبحوث غزة، ٤ (١٥)، ٣٩–٦٢.

صالح، عفراء فضل الله علي، وأحمد، عوض حاج علي (٢٠١٩). *تصميم موقع الكتروني تفاعلي: بالتطبيق على "مدرسة مبارك زروق الثانوية"* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة النيلين]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

الشاذلي، مي سمير توفيق (٢٠١٨). أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير مستويات التنور الجغرافي للطلاب المعلمين بقسم الجغرافيا. *دراسات في التعليم الجامعي*: جامعة عين شمس – كلية التربية – مركز تطوير التعليم الجامعي، (٤٠)، ٣٨٤– ٤١٣.

أبو سليم، محمد يوسف (٢٠١٨). دور الانترنت في تعزيز الثقافة والتعليم في العالم العربي. *مجلة أفكار*، (٥)، ١– ٣٢.

حميد، آمال خالد محمد (٢٠١٦). *فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة* [رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة]. قاعدة معلومات معرفة.

علي، أحمد ناجي، ولطيف، يوسف مشتاق (٢٠٢٠). تصميم موقع الكتروني تعليمي تفاعلي لطلبة المرحلة الإعدادية في العراق. *مجلة الأكاديمي*: جامعة بغداد – كلية الفنون الجميلة، (٩٥)، ٢٧٣– ٢٩٢.

السيد، يسري مصطفى (٢٠١٩). تفاعل استراتيجية التدريس "التفاعلي الإلكتروني – التقليدي" مع مفهوم الذات "الإيجابي – السلبي" وأثره في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الأول الإعدادي. *المجلة التربوية*: جامعة سوهاج – كلية التربية، (٦٤)، ١٠٥٧–١١٥٥.

ابراهيم، هبة محمد عبدالكريم، وعثمان، نها محمد أحمد (٢٠١٨). أفلام الرسوم المتحركة الموجهة للأطفال في القرن العشرين: دراسة ببليومترية. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*: الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، ٥ (٤)، ٣٩٦–٣٩٨.

نوشى، زينة سعد (٢٠٢٠). *مضامين برامج الرسوم المتحركة في قنوات الأطفال الموجهة باللغة العربية: دراسة تحليلية لبرامج قناة ديزني جونير بالعربي للمدة من ١ / ٧ / ٢٠١٨ = ١ / ٨ / ٢٠١٨. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*: كلية الإمارات للعلوم التربوية، (٥١)، ٩٣– ١٠١.

الغزالي، هبة الله محمد (٢٠١٩). استخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد في تنمية مفهوم التسامح لطفل ما قبل المدرسة. *مجلة كلية التربية*: جامعة طنطا – كلية التربية، *٧٤*(٢)، ٨٣٨– ٨٧٨.

القلاف، نادية خليل سيد إبراهيم (٢٠٢١). تأثير استخدام الجرافيك ديزاين "الرسوم المتحركة" في تعلم مادة الرياضيات لمتعلمي الصف الخامس الإبتدائي. *مجلة كلية التربية*: جامعة أسيوط – كلية التربية، *٧٤*(٢)، ١١٣– ١٣٥.

الزبن، فوزة قليل (٢٠٢٠). *فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لطلبة الصف الثالث الاساسي في مدارس لواء الجيزة.*[رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط]. قاعدة معلومات معرفة.

أبو الشيخ، مي داهود خليل (٢٠١٩). *أثر استخدام مقاطع الرسوم المتحركة في تنمية مهارة التعبير الشفهي في مادة اللغة الإنجليزية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في المدارس الخاصة في محافظة العاصمة عمان* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

حمودي، مختار (٢٠٢٠). *وظائف الموقع الإلكتروني في تحسين الإتصال الداخلي للمؤسسة الجامعية الجزائرية– دراسة ميدانية على عينة من أساتذة جامعة أم البواقي المستخدمين للموقع الإلكتروني*. [رسالة ماجستير منشورة، جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي]. مركز جامعة عبد الحفيظ بوصوف ميلة.

الصقرية، رابعة، والسالمي، محسن (٢٠٢١). فاعلية استخدام موقع تعليمي تفاعلي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة التربية الإسلامية بسلطنة عمان. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ١٧*(٣)، ٣٩٣–٤٠٦.

النحال، عادل ناظر، وعقل، مجدي سعيد (٢٠١٧). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعميمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٥*(١)، ٣٣–٥١.

العلوية، نورة عيسى علي (٢٠١٩). *فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السادس الأساسي في مادة التربية الإسلامية واتجاهاتهن نحو استخدامها* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة نزوى]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

البيمانية، فاطمة حماد حمدان (٢٠٢٠). *فعالية استخدام الرسوم المتحركة في تنمية مفاهيم القضايا المائية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة جنوب الباطنة*[رسالة ماجستير منشورة، جامعة نزوى]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

عبيدي، ولاء سفيان محمد (٢٠١٨). *أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على أنشطة التعلم ذات الرسوم المتحركة في التحصيل والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في محافظة جنين*. [رسالة ماجستير منشورة، جامعه النجاح الوطنية].قاعدة معلومات دار المنظومة.

جاد الحق، نهلة عبدالمعطي (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية التحليل الشبكي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة التربية العلمية*، ٢١ (٤)، ٧٩–١٢١.

رضواني، خياري (٢٠١٩). *سلبيات الرسوم المتحركة على الطفل. مجلة المجتمع والرياضة*، ٢ (٢)، ١٢–٢٥.

تجور، على عفيف (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تحصيل التلامذة وتنمية مهارات التفكير البصري. *مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعي:* مركز جيل البحث العلمي– الجزائر، (٦٨)، ٦٣–٨٥.

عاصم، طارق عبدالرؤوف، والمصري ،إيهاب عيسى (٢٠١٨). *التعلم البنائي والنظرية البنائية*. المكتب العربي للمعارف.

الجميعي، وفاء عايض، وطلبة، منى حلمي، وعبدالوهاب، سعيد كمال، وفرج، شدى إبراهيم، وبشانوه، محمد عثمان (٢٠٢٠). دور معلمة قسم الطفولة في استخدام الرسوم المتحركة لتعزيز القيم والهوية الوطنية لطفل الروضة في ضوء رؤية ٢٠٣٠. *المجلة التربوية*: جامعة سوهاج – كلية التربية، (٧٤)، ١١٧٧–١٢١٩.

رزق، إيمان عبدالفتاح (٢٠٢٠). فاعلية برنامج مقترح على الرسوم المتحركة في مادة العلوم لتنمية مهارتي التمييز البصري وإدراك العلاقات البصرية المكانية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *دراسات تربوية واجتماعية*: جامعة حلوان – كلية التربية، ٢٥ (٦)، ٢٥٣–٢٧٨.

حماد، عادل رسمي، وأحمد، زارع أحمد، ومحمد، طاهر محمود، وسويفي، محمود أنور (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على الرسوم المتحركة في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *المجلة العلمية لكلية التربية* –جامعة أسيوط، ٣٣ (٣)، ١٦٣–١٩٠.

البيك، يسرى سليم (٢٠١٩). فاعلية الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري والتحدث في مادة اللغة العربية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي بغزة [رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة] . قاعدة معلومات دار المنظومة.

الشهراني، تهاني راجح (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تعليمي قائم على الرسوم المتحركة في تنمية مفاهيم الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط بمحافظة بيشة. *دراسات عربية في التربية و علم النفس*، ٢٥ (١٣٦)، ٣٦٧–٣٩٨.

الحامد، عبدالله حامد (٢٠٢٠). مدى تضمين مهارات التفكير البصري في مقررات الفقه للمرحلة المتوسطة. *مجلة التربية*: جامعة الأزهر – كلية التربية، ٣ (١٨٦)، ٦٤٧–٦٧٥.

محمد، دلال يسر (٢٠٢١). مفهوم التصميم التعليمي وكيفية تطبيقه في برامج التصميم الداخلي: دراسة حالة على استديو تصميم المنشآت السياحية. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، (٢٩)، ٦٤٠–٦٥٥.

العمري، محمد علي (٢٠٢٠). أثر برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة الناطقة في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية*: جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٨ (٣)، ٤٧٣–٤٧٩.

عيد، سماح محمد أحمد (٢٠٢٠). استخدام المحطات التعليمية في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة المصرية للتربية العملية*، ٢٣ (٤)، ١–٤٣.

الفرماوي، إيمان خالد (٢٠٢١). برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة بحوث* جامعة عين شمس– كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، (٥)، ١٦١–٢٠٥.

الحربي، مشاعل سرحان (٢٠٢١). تقنية الواقع المعزز ودورها في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب: دراسة نظرية. *مجلة عالم التربية*: المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ٢ (٧٣)، ١١٢–١٤٧.

أحمد، نجلاء سعيد (٢٠٢٠). استخدام موقع الكتروني قائم على الرسوم المتحركة وأثره في تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (٤٣)، ٣٧٣–٤٢٩.

السرحان، ثناء مصطفى (٢٠١٩). فاعلية موقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) للتدريب على مبادئ الحياكة باستخدام الوسائط المتعددة. *مجلة التصميم الدولية*، ٩ (٤)، ٣٤٧–٣٦٣.

أبو الحمائل، أحمد عبدالمجيد، والسلمي، فيصل ناعم (٢٠١٩). مدى تضمين مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي. *مجلة الطفولة والتربية:* جامعة الإسكندرية– كلية رياض الأطفال، ١١ (٤٠)، ٣٦٧–٤٤٨.

زكي، حنان مصطفى (٢٠٢٠). استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم لتنمية التحصيل المعرفي و التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية:* جامعة سوهاج– كلية التربية، (٦)، ٩٥٠–٩٧٥.

الدليمي، طلال حماد (٢٠١٧). *تحليل محتوى كتب الجغرافيا للمرحلة المتوسطة في العراق في ضوء مهارات التفكير البصري* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة آل البيت]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

الحسامية، رحمة تحسين (٢٠٢٠). *أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

أحمد، إسلام جهاد عوض (٢٠١٦). *فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented reality) في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة*[رسالة ماجستير منشورة، جامعة الأزهر]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

سليمان، محمد السيد (٢٠١٨). فاعلية برمجية متعددة الوسائط قائمة على المدخل المنظومي وفقُ نموذج ديفز davis في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدى طلاب ضعاف السمع. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٧* (٤)، ١–٢١.

مصطفى، جومان محمد، الشوا، هلا محمد (٢٠١٦). تصميم موقع انترنت لمحتوى وحدة دراسية في منهاج اللغة الإنجليزية وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن. مجلة المنارة للبحوث و الدراسات، ٢٢ (٣)، ٤٥–٧٦.

عليوات، سميحة (٢٠١٨). تأثير الرسوم المتحركة على شخصية الطفل وسلوكه. *مجلة التواصل في العلوم الإنسانية والاجتماعية*: جامعة عنابة، ٢٤ (٥٥)، ٢٧–٣٧.

عبدالمجيد، أحمد صادق (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على النظرية الاتصالية لتنمية مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس:* جامعة دمشق– كلية التربية، *١٧* (١)، ١٩٧–٢٢٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Poirier, T. I., Newman, K., & Ronald (٢٠٢٠). An Exploratory Study Using Visual Thinking Strategies to Improve Undergraduate Students' Observational Skills. *American Journal of Pharmaceutical Education, ٨٤ (٤)* ٧٦٠٠; DOI: ١٠.٥٦٨٨/ajpe٧٦٠٠.

Ishiguro, C., Sato, Y., Takahashi, A., Abe, Y., Kakizaki, H., Okada, H., Kato, E., & Takagishi, H. (٢٠٢٠). Comparing effects of visual thinking strategies in a classroom and a museum. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* , ١٥(٤), ٧٣٥–٧٤٥.

Renee G., Jason C., Ly Z., & Sean D. Y. (٢٠١٦). A Literature Review: Website Design and User Engagement. *Online journal of communication and media technologies*, ٦(٣), ١–١٤.

Mansor, N. R., Zakaria, R., Abd Rashid, R., Arifin, M. R., Hairiel, B., Zakaria, R., & Abd Razak, T. M. (٢٠٢٠ April ١٧-١٨). *A Review Survey on the Use Computer Animation in Education*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering International Conference on Technology, Engineering and Sciences (ICTES),Penang, Malaysia.

Siti F., Zakaria, N., Daimin, G., Alias., & Aziah , N. (٢٠٢٠). Animation as Learning Aid in History Subject for Form One Students. *International Journal of Art & Design (IJAD),* ٢(٥), ٤١-٥١.

Lai, S., Huang, Y., Siang, J., & Weng, M. (٢٠٢٠). Evaluation of Key Success Factors for *Web* Design in Taiwan's Bike Case Study. *Journal of Asian Finance, Economics and Business,* ٧(١١), ٩٢٧-٩٣٧.