التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط وأثره على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أ.م.د. محمد السيد النجار
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية الدراسات التربوية
الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية

مستخلص البحث

هدف البحث إلى قياس أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة /المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتكونت عينة البحث من (٩٦) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني بالمرحلة الإعدادية بمدرسة الدكتور محمد الصالحي للتعليم الأساسي بإدارة القنايات التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالشرقية، وتم تقسيمهم عشوائيا إلى أربع مجموعات تجريبية، وفقا للتصميم التجريبي للبحث وتمثلت أدوات القياس في: مقياس وجهة الضبط، واختبار الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب، ومقياس الانخراط في التعلم، وأظهرت نتائج البحث وجود دلالة إحصائية للفروق بين المجموعات لصالح المجموعات التي درست من خلال التلميحات البصرية المتحركة ببرمجية تعليمية وذلك في كلا من الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم، وكذلك أشارت النتائج إلى وجود دلالة إحصائية للفروق بين المجموعات لصالح التلاميذ ذوو الضبط الداخلي وذلك في كلا من الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم، وأيضا أشارت النتائج إلى وجود دلالة إحصائيًة عند مستوى (٠,٠٥) للفروق بين المجموعات الأربع في كل من: الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، والانخراط في التعلم يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط لصالح التلاميذ ذو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية المتحركة ببرمجية تعليمية.

الكلمات المفتاحية:

التلميحات البصرية، البرمجية التعليمية، وجهة الضبط، مهارات تصميم مواقع الويب، الانخراط في التعلم.

مقدمة:

يشهد العالم تطورات معلوماتية وتكنولوجية في شتى المجالات وبجميع القطاعات، وبخاصة المجالات التعليمية التي يزداد فيها الاهتمام باستخدام أدوات تكنولوجيا التعليم والمعلومات يوما بعد يوم، وما يشهده العالم الآن خلال جائحة كورونا COVID-19 من الاتجاه إجبارياً نحو استخدام هذه التقنيات بالطرق والاستراتيجيات التي تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية، كما أن تبادل الخبرات بين التلاميذ من خلال استخدام الأدوات التكنولوجية يعد أحد الأسباب المهمة للتقدم والنمو والارتقاء بالعملية التعليمية مما يساعد على التطوير والتقدم.

وتشير وزارة التربية والتعليم (٢٠٢١) إلى أن التعليم في ظل العصر الذي نعيش فيه يعد عاملاً حاسماً في تحديد مصير عالمنا: دولًا وأفرادًا، مما فرض ضرورة مجاراة المؤسسة التعليمية للتقدم التكنولوجي والعلمي، وقد نتج عن هذا تغيير في معايير تقييم المجتمعات وفقا لمدى تطورها تكنولوجياً، ومعلوماتياً، وقدرتها على التحول من مجتمعات مستهلكة إلى مجتمعات منتجة للمعرفة.

فاستخدام التقنيات الحديثة بشكل تربوي وعلمي مدروس يساعد على زيادة التفاعل في العملية التعليمية، والارتقاء بالخبرات التعليمية المتعلقة بموضوعات الدراسة لدى التلاميذ، والحفاظ على بقاء أثر التعلم لأطول فترة ممكنة، ويزيد من دافعيتهم نحو التعلم، ومن ثم تطوير العملية التعليمية بشكل مستمر من خلال تطبيق عدة أساليب للتعلم تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ مما يساعد على زيادة فاعلية التعلم.

ومن هنا ظهرت اتجاهات حديثة لتطوير التعليم، تركز على التلاميذ، وتجعلهم محور العملية التعليمية، وتراعي الفروق الفردية بينهم، وتعمل على زيادة ارتباطهم وانخراطهم بالتعلم، وتدريبهم على حل المشكلات، وتجعلهم قادرين على مواكبة التطورات، ومواجهة التحديات المختلفة التي يواجهونها. (عبد العالي الشلوي، ٢٠١٧، ٢٤٤).

وأصبح على وزارة التربية والتعليم صقل مهارات التلاميذ وتطوير تعلمهم ليكونوا قادرين على مواجهة التحديات العالمية المستمرة (Saavedra & Opfer, 2012)، حيث استهدف قطاع التعليم في (استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠) تطوير المناهج بجميع عناصرها؛ بما يتناسب مع التطوّرات العالمية والتحديث المعلوماتي، مع مراعاة العمر الزمني للتلميذ واحتياجاته البيولوجية والنفسية، بحيث تكون المناهج متكاملة وتُسهم في بناء شخصيته.

وبالنظر إلى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالمرحلة الإعدادية، فيحتوي على عدة موضوعات من شأنها أن تساعد على مواكبة عصر الانفجار الرقمي، من خلال تصميم مواقع الويب لتلاميذ الصف الثاني من المرحلة الإعدادية، والتي تظهر أهميته في إعداد تلاميذ قادرين على مواكبة المستحدثات التكنولوجية والتطورات الحديثة.

وهنا يرى الباحث أن هناك أهمية لتعليم تلاميذ المرحلة الإعدادية مهارات تصميم مواقع الويب؛ والتي بدورها تعينهم على الابتكار والإبداع وتوليد أفكار غير تقليدية وتساعدهم على تفريغ طاقاتهم بشكل إيجابي بما ينعكس على مستواهم التعليمي والفكري، هذا بالإضافة إلى التطور الهائل في برامج تصميم مواقع الويب، وتوفير مجموعة من المعالجات السريعة التي تعين على التصميم بشكل أيسر وبطريقة احترافية مما يشجع التلاميذ على استخدام وإتقان التعامل مع هذه البرامج.

كما يعد الانخراط في التعلم من أهم جوانب التعلم التي تؤثر في تشكيل وجدان التلميذ لتصل إلى حد التأثير في سلوكياته وتوجيهاته العلمية، والانخراط يعني مقدار الجهد والوقت المبذول من التلميذ لإنجاز مهمه التعلم والتي تؤثر في ناتج التعلم، كما أن توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية يعمل على تنمية الانخراط العقلي، نظرا لما تقوم به هذه المستحدثات في زيادة درجة مشاركة التلاميذ وانخراطهم في عمليات التعلم، ومن ثم تحسين معدلات التحصيل لديهم (إبراهيم عبد الوكيل الفار، ٢٠١٢).

ويرى الباحث أن من التقنيات التي يمكنها أن تفيد التلاميذ في إتقان مهارات تصميم مواقع الويب وتساعدهم على الانخراط في التعلم، هي توفير مجموعة من المساعدات للتلاميذ عن طريق تقديم التلميحات البصرية بأكثر من نمط، لتكون مُعين للتلاميذ عند شروعهم في تصميم موقع الويب وحتى اتمامهم للتصميم كاملاً، والتي تتوافق مع طبيعة التلاميذ وأساليب تعلمهم المفضلة.

فمهارات تصميم مواقع الويب ترتبط بالتلميحات البصرية، لما تقدمه التلميحات البصرية من مساعدة للتلاميذ لتصميم أفضل لمواقع الويب، وتتضح ضرورة استخدام التلميحات البصرية (الثابتة/ المتحركة) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لتلاميذ المرحلة الإعدادية لما لها من أثر على دعم تعلم التلاميذ، حيث إن التلميحات البصرية تساعد التلاميذ على تذكر المعلومات وفهمها وبقاء أثرها، ويمكن تقديمها في شكل صور ثابتة تساعد على مشاهدة التلميح وخطواته بشكل مباشر، كما يمكن تقديمها في شكل فيديو يوضح خطوات الحل، ويفيد ذلك بشكل كبير في تصميم مواقع الويب، حيث تتطلب مجموعة من المهارات المتسلسلة والمركبة، وتحتاج لدعم ومساعدة مستمرة توفرها التلميحات البصرية بتواجدها في مكان المعلومة المراد

الاستفسار عنها؛ مما يؤدي إلى دعم تعلم التلاميذ وبقاء أثر التعلم لديهم.

وأوصت دراسة عبد العزيز الشرافين وإبراهيم الكبش (٢٠١٨) بضرورة توجيه المعلمين إلى استخدام التلميحات البصرية في تدريس الوحدات التعليمية المختلفة لجميع المراحل التعليمية، وكذلك ضرورة تعميم استخدام التلميحات البصرية والاستفادة منها داخل البيئة التعليمية، وأشارت إلى أنه عند توظيف نمط التلميحات البصرية في أي برنامج تعليمي إلكتروني لأي مادة دراسية، يجب اختيار أنسب التلميحات البصرية بما يتناسب مع طبيعة محتوى المادة الدراسية.

وتشير دراسة كلا من: إيهاب محمدي وماهيتاب أحمد (٢٠٢٠) ومحمد علي (٢٠١١) إلى أن الاختلافات في الحركة، واللون، والعمق وكل التلميحات البصرية الأخرى تبرز الحدود بين العناصر والخلفيات، وتساعد على تحسين الانتباه وتنمية اليقظة الذهنية، ومن ثم تحسين الإدراك والذاكرة البصرية.

كذلك أشارت دراسة هدى سليمان وزينب أمين ونجلاء فارس وسحر السيد (٢٠١٨)، ودراسة محمد علي (٢٠١١)، ودراسة إبراهيم يوسف (٢٠٠٦)، إلى فاعلية التلميحات البصرية في تحقيق الأهداف التعليمية مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الأداء في المهارات العملية والتطبيقية.

وأوضحت دراسة أحمد فخري (٢٠١٧) أن التلميحات البصرية تعمل على جذب انتباه التلميذ للموضوع المراد تعلمه، والاحتفاظ بتمثيلات مرئية للمحتوى البصري، وأيضاً تعمل على خفض العبء المعرفي على الذاكرة.

وقد أشارت دراسة ديكونينج وتابر وريكرز وباس (De-Koning, Tabbers, Rikers, & Paas, 2009,140) إلى أن التلميحات البصرية تقوم بثلاث وظائف مهمة يمكن أن تفيد التلاميذ وهي: الاختيار حيث توجه التلميحات البصرية الانتباه إلى أماكن محددة، والتنظيم وهي في هذه الوظيفة تؤكد على تنظيم البنية، والتكامل أي أن التلميحات البصرية توضح العلاقات بين العناصر.

كذلك أشارت العديد من الأدبيات إلى أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يساعد التلميذ على الانخراط في التعلم ويزيد من سهولة انخراطه في تعلمه (Ford, Wilkins, & Groccia, 2018)، كما أشارت دراسة بروسلوفيسكي وميلان (Brusilovsky & Millan, 2007, 17) إلى أن تعامل التلاميذ مع برامج التعلم الإلكتروني وزيادة التفاعلات معه من أجل تحفيز وتحسين الأداء الأكاديمي ينتج عنه انخراط التلاميذ في التعلم، بالإضافة إلى ارتفاع مستوى الانخراط في التعلم والتغلب على الإحباط، والتشتت.

كما أن تناول أكثر من نمط من أنماط التلميحات البصرية يساعد على التوافق مع تفضيلات التلاميذ، فالتلميحات الثابتة تقدم في شكل صور يفضلها بعض التلاميذ لعرض المعلومات كاملة في شكل أو تخطيط أو صورة أو إنفوجرافيك يمكن للتلميذ الاطلاع عليها ومن ثم اكتساب المعلومات الموجودة بها وتطبيقها بشكل مباشر، حيث تتضمن جميع المعلومات من مراحلها الأولى وحتى نهايتها، بينما التلميحات المتحركة تعرض المعلومات في شكل فيديو أو رسوم متحركة أو عروض محاكاة تفاعلية توضح الخطوات بشكل تطبيقي واحدة تلو الأخرى، ويفضلها بعض التلاميذ في حالة الرغبة في محاكاة ما يتم تنفيذه وتقليده حتى الوصول للإتقان، ففرصة أن يخطئ التلميذ في التطبيق ضعيفة، وفيها يمكن للتلميذ أن يقوم بتشغيل البرنامج بالتزامن مع البرمجية في نفس الوقت، فيشاهد تطبيق خطوة ويوقف مقطع الفيديو مثلا ويقوم بتطبيقها، وهكذا حتى يصل للنتيجة، ومن هنا يمكن التأكيد على أن لكل نمط مميزاته وامكاناته، والتي يجب الاستفادة منها في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

وتتنوع التلميحات البصرية من حيث أساليب تقديمها، فهناك التلميحات الثابتة والتي تعتمد بشكل أساسي على الصور والرسوم التوضيحية وأشكال الإنفوجرافيك المتنوعة والنصوص الثابتة واعتمد على ذلك النوع من التلميحات العديد من البحوث والدراسات مثل دراسة زينج ودي وجيانج (Zheng, Di, & Jiang, 2020) والتي أكدت أن للصور الثابتة ذات الجودة المرتفعة دور كبير في رفع مستوى التلميحات البصرية، ودراسة إسلام علام (٢٠١٨) والتي أكدت أن الإنفوجرافيك الثابت المقدم عبر الويب من خلال التلميحات البصرية له تأثير إيجابي على تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى الطلاب المعلمين، وأكدت دراسة كو وكيو وهوانج (Qu, Qiu, & Huang, 2009) أن للصور الرقمية التأثير القوي على بناء وتصميم التلميحات البصرية، وأن الاعتماد على صور واضحة ومتضمنة لجميع عناصر التلميح بشكل متناسق يؤدي إلى فهم أعمق لموضوع التعلم، ودراسة داوود ونتشايف (Dawoud & Netchaev, 2012) التي أكدت أن لكثافة الصورة والنصوص الثابتة المقدمة عبر التلميحات البصرية دور كبير في تطوير أداء التلاميذ، وأن تكامل العناصر الثابتة لابد وأن يتوافق مع طبيعة التلاميذ وخصائصهم ليكون التلميح البصري أكثر فائدة، وعلى الجانب الآخر هناك التلميحات المتحركة والتي تعتمد على الفيديو والحركة والتفاعل والرسوم المتحركة والمحاكاة التعليمية، واعتمد على هذا النوع من التلميحات العديد من البحوث والدراسات مثل دراسة هناء البسيوني (٢٠٢٠) والتي اعتمدت في تقديم التلميحات البصرية على

الفيديو التفاعلي والتي توصلت إلى أثرها الإيجابي في إكساب مهارات إنتاج الإنفوجرافيك الثابت لدى طلاب كلية التربية، ودراسة ريهام الغول (٢٠١٨) والتي اعتمدت في تصميم التلميحات البصرية على الصور والرسومات المتحركة ببيئات الألعاب الإلكترونية والتي توصلت إلى تأثيرها الإيجابي في تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال التوحد، ودراسة منى الجزار (٢٠١٨) والتي قامت بدراسة مستوى التلميحات البصرية (أحادي-ثنائي-ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المعكوس وعلاقتها بمستوى الانتباه (مرتفع-منخفض) وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأكدت الدراسة على كفاءة التلميحات البصرية المقدمة من خلال الفيديو التفاعلي في تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، كما أشارت دراسة كوكيوتونك وبستان وجودوكباي والوسوي (Kucuktunc, Bastan, Gudukbay, & Ulusoy, 2010) إلى أن للفيديو تأثير فعال عند استخدامها في تقديم التلميحات البصرية للتلاميذ حيث تساعد على تقديم محتوى ذات جودة مرتفعة بما ينعكس على رفع مستوى أداء التلاميذ وإتمامهم لمهامهم التعليمية.

ومما سبق يرى الباحث أن هناك تنوع للدراسات التي تناولت التلميحات البصرية سواء كانت ثابتة معتمدة على الصور أو الرسوم التوضيحية أو أشكال الإنفوجرافيك أو النصوص الثابتة، أو كانت متحركة معتمدة على الفيديو والحركة والتفاعل والرسوم المتحركة والمحاكاة التعليمية، وكل هذه الدراسات تثبت كفاءة ما تم الاعتماد عليه من تقنية، مما كان أدعى للباحث للمقارنة بين أنسب الأنماط لتقديم التلميحات البصرية سواء كانت ثابتة أو متحركة لقياس مدى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ويرى الباحث أنه قد تكون هناك علاقة وثيقة بين التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ووجهة ضبط التلاميذ (الداخلي/الخارجي) في تنمية مهاراتهم بالمراحل التعليمية المتنوعة ولا سيما تلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث أن اعتماد التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) على الصور والرسوم والأشكال والنصوص وكذلك مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمحاكاة التفاعلية في عرض المحتوى قد يؤثر بشكل إيجابي على توجيه انتباه التلاميذ إلى نقاط معينة تمكنهم من الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة البصرية، وأيضا يمكن أن يكون لها دور في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب، مما يؤدي إلى انخراطهم في عملية التعلم واعتبار الممارسات الخاصة بتصميم مواقع الويب جزءاً من المهام التعليمية اليومية للتلاميذ.

كما أن هناك علاقة وثيقة بين وجهة ضبط التلاميذ وانخراطهم في التعلم في وجود التلميحات البصرية فترى جيهان الشافعي (٢٠٠٧، ٩٩) أنه عندما يدرك التلميذ ذوي الضبط الداخلي أن سماته الشخصية مثل المهارة والقدرة والذكاء هي التي تتحكم في نتيجة عمله، وفيما يحصل عليه من تعزيز، فذلك يجعله يشعر بالتمكن والكفاءة، والقدرة على السيطرة على الأحداث التي يمر بها، ومن ثم الانخراط في التعلم بشكل كبير والاستمرار والمثابرة في التعلم، ويمكن دعم ذلك من خلال التلميحات البصرية بنمطيها، بينما عندما يدرك ذوي الضبط الخارجي أن العوامل العارضة مثل الحظ أو الصدفة أو الآخرين هم المسئولون عن نتائج أعماله، وعن التعزيز الذي حصل عليه، فان ذلك يجعله يشعر بالسلبية، وضعف مسئوليته الشخصية عن نتائج أعماله، وقد تعالج التلميحات البصرية بنمطيها ذلك القصور من خلال الدعم المقدم باستمرار أثناء التعلم.

فتعتبر وجهة الضبط أحد أهم موضوعات نظرية التعلم الاجتماعي، كما أن وجهة الضبط تعد أسلوب وطريقة معرفية تعلم التلميذ التوقعات والاعتقادات من خلال المواقف الحياتية المختلفة (Rotter , 1990).

وأشارت العديد من البحوث والدراسات مثل دراسة فيصل عبد الوهاب (٢٠١٢)، ودراسة منصور زاهي ونبيلة الزين (٢٠١٢)، ودراسة جمال أبو زيتون (٢٠١١)، ودراسة نبيل عزمي (٢٠٠٤) إلى العلاقة بين وجهة الضبط وبين التعلم، فوجهة الضبط الداخلي تعمل على رفع مستوى التعلم، كما أن التعلم يحدث عن تحكم داخلي، ولذا فإن أغلب الدراسات أظهرت أن العلاقة ارتباطية بين التعلم والضبط الداخلي، حيث أنه قد وجد عند إعطاء المزيد من الضبط في التعلم فإن التلاميذ ذوي الضبط الداخلي كان لديهم الاهتمام بالأنشطة ولديهم القدرة على بذل المزيد من الجهد، كما أن التلاميذ ذوي الضبط الخارجي يكون لديهم القدرة على التعلم بشكل جيد عند الحصول على مساعدات خارجية تنظم من عمليات تعلمهم والذي يمكن أن يقدم من خلال التلميحات البصرية المتاحة من خلال البرمجية التعليمية.

وقد اختار الباحث وجهة الضبط كأحد المتغيرات التصنيفية التي يمكن أن تؤثر على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى التلاميذ، وذلك بسبب الفروق النفسية الواضحة في خصائص كل من ذوي الضبط الداخلي والخارجي في طريقة التعلم والانخراط فيه، والرغبة في اختبار مدى قدرة التلميحات البصرية المقدمة سواء كانت ثابتة أم متحركة في التغلب على هذه الفروق النفسية، وبالتالي تكون نموذج جيد لتنمية مهارات التلاميذ بوجهة ضبطهم المتنوعة.

ومما سبق تتضح أهمية استخدام التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) في تقديم المحتوى

التعليمي بشكل أكثر تفاعلية وديناميكية ينمي مهارات تصميم مواقع الويب لدى التلاميذ ويزيد من انخراطهم في التعلم.

الإحساس بالمشكلة:

تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث الحالي، وتحديدها، وصياغتها من خلال المحاور الأتية:

أولا: زيادة الاهتمام باستخدام برمجيات التعلم القائمة على التلميحات البصرية مع وجود بعض المشكلات التي تواجه التلاميذ أثناء التعلم من خلال البرمجيات التعليمية الخالية من التلميحات البصرية، وذلك لما تتميز هذه البرمجيات من مميزات عديدة، وقد أثبتت البحوث والدراسات تأثيرها الفعال فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة منهم دراسة كل من: هناء البسيوني (٢٠٢٠)، وزينج وآخرون (Zheng, et al., 2020)، وإسلام علام (٢٠١٨)، ريهام الغول (٢٠١٨)، ومنى الجزار (٢٠١٨)، وأحمد فخري (٢٠١٧)، وداوود ونتشايف (Dawoud, & Netchaev, 2012)، وكوكيوتونك وآخرون (Kucuktunc, et, al., 2010)، وكو وآخرون (Qu, et, al., 2009)، لذلك اتجه البحث نحو تحسين هذه البرمجيات وزيادة فاعليتها من خلال دراسة متغيرات تصميمها، ومن هذه المتغيرات نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة)، كما أكدت نتائج دراسات كل من: ماهيتاب أحمد وإيهاب محمدي (٢٠٢٠)، وهدى سليمان وآخرون (٢٠١٨)، وأحمد فخري (٢٠١٧)، ومحمد علي (٢٠١١)، وحنان عبد الله (٢٠١٠)، وإبراهيم يوسف (٢٠٠٦)، وفرينسن وريستك وكينجستون (Friesen, Ristic, & Kingstone , 2004)، وحسن فاروق (٢٠٠٠) أن التلميحات البصرية بنمطي تقديمها تساعد على تحسين مستوى تعلم التلاميذ، كما أنها تعمل على الحفاظ على انتباههم وتنميته بشكل ملحوظ، ورفع مستوى تعلمهم.

ثانيًا: يوجد نمطان أساسيان لتقديم التلميحات البصرية يفضل استخدامهما في البرمجيات التعليمية، هما: نمط التلميحات الثابتة، ونمط التلميحات المتحركة، حيث أنهما نمطان يساعدان التلاميذ على استخدام سهل لهذه البرمجيات، وبالتالي تساهم بشكل أساسي في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، ولكل من هذين النمطين دعم نظري، وله مؤيديه- كما أوضح الباحث فى مقدمة البحث - فالبعض يرى أن نمط التلميحات الثابتة هو الأنسب والبعض يرى أن نمط التلميحات المتحركة هو الأنسب، ونظرًا لهذا التباين بين النظريات ونتائج البحوث بشأن تحديد نمط التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) الأكثر فاعلية، لذلك توجد حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث للتأكد من أفضلية أحد النمطين عن الآخر وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

ثالثًا: توجد حاجة واقعية إلى استخدام التلميحات البصرية بالبرمجيات التعليمية، وتحديد نمط التلميحات (الثابتة/المتحركة) الأنسب لها، حيث ظهر الإحساس بمشكلة البحث في منهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بوجه عام وبمهارات تصميم مواقع الويب بوجه خاص أثناء جائحة كورونا في ظل الإجراءات التي اتخذتها وزارة التربية والتعليم المصرية، حيث قامت الوزارة بالتركيز على المقررات الأساسية سواء كانت بالدراسة أو بالاختبارات دون تضمين اختبارات مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في جداول الاختبارات، بالإضافة لعدم إدراج شرح مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ضمن الجداول الدراسية بالمدارس، كما لم تقم الوزارة أيضا بإدراج شرح المقرر بالقنوات التعليمية التي تبثها الوزارة؛ مما أدى لإهمال التلاميذ دراسة محتوى المقرر بما فيه موضوع التعلم موضع هذا البحث والخاص بمهارات تصميم مواقع الويب.

كما تم التأكد من مشكلة البحث من خلال مقابلة غير مقننة مع (٥) من معلمي مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالمرحلة الإعدادية، وأوضحت نتائجها إنهم يعانون من قصور في تدريس بعض الموضوعات لاسيما تصميم مواقع الويب والمقررة على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي؛ يرجع إلى استخدام الطريقة التقليدية في التدريس، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى التلاميذ في مهارات تصميم مواقع الويب، هذا بالإضافة إلى أن الأنشطة التي يقوم بها التلاميذ لا تتناسب مع طبيعة التقدم العلمي والتكنولوجي في تصميم التفاعلات التعليمية، كما أنها لا تتناسب مع طبيعة محتوى المادة التعليمية، مما يعوق من انخراطهم في التعلم، وقد أكدت بحوث ودراسات عدة على وجود قصور في مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي بوجه عام والمرحلة الإعدادية بوجه خاص، ومن هذه البحوث والدراسات، دراسة كل من دراسة: محمد النجار (٢٠١٩)، وعادل النحال (٢٠١٦)، وشريف إبراهيم (٢٠١٥)، وإسلام علام (٢٠١٣)، ومحمد عبيد (٢٠٠٨)، وحسن النجار (٢٠٠٨).

وللتأكد من موثوقية مشكلة البحث قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية على (٢٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ وتلميذات الصف الثاني الإعدادي تمثلت في استبيان استهدف التعرف على مدى امتلاك التلاميذ مهارات تصميم المواقع، والمعوقات التي واجهتهم في أثناء دراستها، وقد أكدت النتائج أن (٩٠%) من التلاميذ يجد صعوبة في دراسة مهارات تصميم مواقع الويب؛ نظرًا لعدم قدرتهم على تخيل الشكل النهائي للموقع الذي سيحصلون عليه قبل البدء في التصميم، كما أشار (٩٥%) من العينة إلى الملل الذي ينتابهم عند أداء أنشطة المادة حيث يغلب عليها الطابع النظري، وأشار (١٠٠%)

من عينة الدراسة إلى حاجتهم إلى التجديد في أسلوب تعلم هذه المهارات، وأن لديهم الرغبة في التعلم عن طريق الصور والأشكال والرسومات البصرية، حيث أنهم غالبا ما ينصرفون عن تعلم هذه المهارات، ولا يضعونها ضمن اهتماماتهم التعليمية سوى اجتياز اختبارات مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

كما قام الباحث بعمل اختبار أداء بسيط عن طريق طلب من تلاميذ الدراسة الاستكشافية القيام بأداء نشاط داخل معمل الكمبيوتر الخاص بالمدرسة وهو "تصميم صفحة ويب ذات خلفية ملونة تحمل عنوان مصر أم الدنيا وبها صورة علم مصر"، وترك للتلاميذ فرصة لمدة ٣٥ دقيقة مع ملاحظتهم أثناء التصميم، وعقب الانتهاء قام الباحث بمراجعة ما قام به التلاميذ بتصميمه، ووجد أن (٧٥%) من عينة الدراسة لم يستطيعوا تصميم ما تم طلبه منهم بشكل صحيح وظهر خطأ في تحميل الصفحة مما يعني كتابة الكود بشكل خاطئ، كما وجد أن (٢٠%) من التلاميذ قاموا بتصميم الصفحة لكن لم يكن محتواها كما كان مطلوب منهم، حيث كانت هنا صفحات بدون عنوان وأخرى بدون لون للخلفية، و(٥%) ممن قاموا بتصميم الصفحة لم يتمكنوا من وضع الصورة بشكل صحيح داخل الصفحة، كما لاحظ الباحث أن انخراط التلاميذ في عملية التصميم وتركيزهم ومثابرتهم على إتمام ما هو مطلوب منهم وتركيزهم على انهاء المهمة كما ينبغي أن يكون لم يكن بالشكل المطلوب، حيث يرى معظم التلاميذ أن هذه المهارات لم يتدربوا عليها بالشكل الذي يجعلهم أكثر فهماً وإدراكاً لما هو مطلوب بشكل متناسق ومتكامل.

رابعاً: تعد وجهة ضبط التلاميذ وتحكمهم بعمليات تعلمهم سواء كان داخليا أو خارجيا من العوامل المهمة في تعلمهم والتي يجب مراعاتها عند تصميم عمليات التعلم وبرمجيات التعلم الإلكترونية وتقديم التلميحات البصرية، فهي من شأنها أن تدعم تعلم التلاميذ ومن هنا يجب الاهتمام بها ووضعها في الاعتبار عند التصميم، فعلى الرغم من أن دراسات عدة ومنها دراسة كل من: هويدا عبد الحميد (٢٠١٨)، ودواليا شوقي ووليد يوسف (٢٠١٢)، وأسماء محمود (٢٠١٢) أكدت أن التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي هم الأفضل من حيث التحصيل والمستوى التعليمي، إلا أن فيصل عبد الوهاب (٢٠١٢)، وجمال أبو زيتون (٢٠١١)، ونبيل عزمي (٢٠٠٤) قد أكدوا على أن المسؤولية البحثية تقتضي ضرورة الاهتمام بجميع فئات التلاميذ من حيث وجهة الضبط بنفس المستوى والبحث عن المعالجات التي تصلح لكل فئة من تلك الفئات.

وما سبق يتضح أن وجهة الضبط من العوامل المهمة في تعلم التلاميذ والتي يجب وضعها في الاعتبار، ومن هنا يرى الباحث أن تصنيف التلاميذ وفقا لوجهة الضبط (الداخلي / الخارجي)

من الجوانب المهمة التي يجب وضعها في الاعتبار عند تقديم التلميحات البصرية، والتي تكشف مدى تفاعل نمط تقديم التلميحات البصرية مع وجهة ضبط التلاميذ، وإيضاح مدى ملاءمة نمط تقديم التلميحات البصرية مع كل نمط من أنماط وجهة ضبط التلاميذ.

وبالرغم من تناول نمط تقديم التلميحات البصرية وتفاعلها مع وجهة ضبط تلاميذ المرحلة الإعدادية وانعكاس ذلك على الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، فهناك جانب آخر يمكن قياسه، وهو مدى انخراط التلاميذ في تعلم تلك المهارات، فالانخراط هو مستوى أعلى للتعلم والذي يشير إلى ارتباط التلاميذ بالمحتوى المقدم عن طريق البرمجية التعليمية المقدمة من خلال التلميحات البصرية، فلو تحقق انخراط التلاميذ في تعلم تلك المهارات فإن ذلك سيؤدي إلى ابتكار وإبداع التلاميذ وإنتاجهم لأفكار غير تقليدية عند تصميمهم لمواقع الويب.

وأشارت دراسات عدة إلى أن الانخراط في التعلم يرتبط بمفاهيم تتعلق بالمشاركات النشطة والحيوية الموجهة لتنفيذ مهام أكاديمية، كما أن الانخراط في مهمات التعلم عامل أساسي للنجاح التعليمي (Manwaring, Larsen, Graham, Henrie, & Halverson, 2017)،

مما سبق عرضه أمكن تحديد مشكلة البحث في انخفاض مستوى كل من مهارات تصميم مواقع الويب بشقيها المعرفي والأدائي والانخراط في التعلم، وأيضا الحاجة إلى تحديد النمط الأنسب للتلميحات البصرية (الثابتة أم المتحركة) بالبرمجيات التعليمية، وذلك في إطار تفاعله مع وجهة ضبط التلاميذ (الداخلي مقابل الخارجي).

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة هذا البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن بناء برمجية تعليمية قائمة على التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

وبشكل أكثر تحديدًا يحاول هذا البحث الإجابة على الأسئلة الآتية:

1) **ما مهارات تصميم مواقع الويب اللازم تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟**
2) **كيف يتم بناء مادتي المعالجة التجريبية في ضوء نموذج تصميم تعليمي مناسب؟**
3) **ما أثر اختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية**

تعليمية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٤) ما أثر اختلاف وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٥) ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٦) ما أثر اختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٧) ما أثر اختلاف وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٨) ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٩) ما أثر اختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

١٠) ما أثر اختلاف وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

١١) ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى علاج أوجه القصور في مهارات تصميم مواقع الويب اللازم تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية والانخراط في التعلم، بالإضافة لتحديد أنسب نمط للتلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بها، وذلك في إطار تفاعله مع وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي)، ويتم ذلك من خلال:

١. تحديد مهارات تصميم مواقع الويب اللازم تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٢. بناء تصور مقترح لاستخدام التلميحات البصرية(الثابتة/المتحركة) ووجهة

الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣. قياس أثر التفاعل بين التلميحات البصرية(الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤. قياس أثر التفاعل بين التلميحات البصرية(الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٥. قياس أثر التفاعل بين التلميحات البصرية(الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

قد يفيد هذا البحث في:

١. توجيه التلاميذ نحو المعالجات المناسبة تبعًا لوجهة الضبط على نحو يمكنهم من تحسين مستوى مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم.

٢. توجيه اهتمام المعلمين لجميع فئات التلاميذ من حيث وجهة الضبط (داخلي/ خارجي) وتقديم المعالجات التي تصلح لكل فئة من تلك الفئات.

٣. توجيه اهتمام المعلمين إلى نمط تقديم التلميحات البصرية الملائم لوجهة الضبط (داخلي/ خارجي) لدى تلاميذهم، مما يسهم في تحسين مستوى مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم.

٤. تحديد نمط تقديم التلميحات البصرية الأنسب ببرمجية تعليمية وفقاً لوجهة الضبط (داخلي/ خارجي) ليكون نموذجًا يمكن أن يُحتذى به في تدريس موضوعات أخرى.

٥. قد تُسهم نتائج البحث في تبني المؤسسات التعليمية المعنية استراتيجيات وأنماط وأدوات جديدة لتصميم البرمجيات التعليمية القائمة على التلميحات البصرية، سعياً للارتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.

٦. يقدم هذا البحث نموذجًا للبرمجيات التعليمية القائمة على التلميحات البصرية المستخدمة فى تنمية المهارات والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٧. قد تسهم نتائج البحث في تعزيز الإفادة من إمكانيات البرمجيات التعليمية القائمة على التلميحات البصرية في تذليل الصعوبات

التي تواجه تلاميذ المرحلة الإعدادية فى دراسة بعض المقررات الدراسية.

٨. قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد مصممي ومطوري البرمجيات التعليمية القائمة على التلميحات البصرية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه البرمجيات، وذلك فيما يتعلق باستخدام نمط التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) المناسبة لتنمية المهارات الأدائية والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

محددات البحث:

اقتصر هذا البحث على المحددات الآتية:

الحد الموضوعي: مهارات تصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML، وهي: التجهيز لتصميم وإنشاء مواقع الويب، وتصميم مواقع الويب بلغة HTML، وممارسات الانخراط في التعلم.

الحد المكاني: تم تطبيق البحث على عينة عشوائية من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بلغ عددهم (٩٦) تلميذ وتلميذة من مدرسة الدكتور محمد الصالحي للتعليم الأساسي بإدارة القنايات التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالشرقية، مقسمين إلى أربع مجموعات بالتساوي وفق نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي).

الحد الزماني: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م.

أدوات البحث

اقتصر البحث على الأدوات التالية:

(أ) أدوات المعالجة:

١- قائمة مهارات تصميم مواقع الويب لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢- نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية.

(ب) أدوات القياس:

١- مقياس وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. (فاروق موسى، ٢٠٠٤)

٢- اختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب. (إعداد الباحث)

٣- بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب. (إعداد الباحث)

٤- مقياس الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. (إعداد الباحث)

مصطلحات البحث:

فى ضوء اطلاع الباحث على التعريفات التي وردت فى عديد من الأدبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث، ومراعاة طبيعة برامج التعلم، وعينة البحث، ومعالجاته تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الآتي:

- التلميحات البصرية (Visual cues):

مثيرات بصرية تأخذ شكل رسومات أو صور أو خلفيات أو مقاطع فيديو يتم استخدامها ببرمجية تعليمية تقدم بصورتين، إحداهما ثابتة تعرض في شكل صور توضيحية ثابتة أمام كل جزء من أجزاء المحتوى، والأخرى متحركة تعرض في شكل مقطع فيديو أمام كل جزء من أجزاء المحتوى.

- مهارات تصميم مواقع الويب (Website design skills):

تمكن تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من تصميم وإنشاء موقع ويب باستخدام بلغة HTML، وتتضمن هذه المهارات: إنشاء ملف نصي لكتابة الأوامر باستخدام لغة HTML، والتخطيط للصفحة الرئيسية والصفحات الفرعية لموقع الويب، وتصميم صفحات موقع الويب، وتجهيز النصوص تمهيدا لإضافتها بصفحة الويب، وتجهيز الصور تمهيدا لإضافتها بصفحة الويب، واستخدام التركيب البنائي لإنشاء صفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإضافة عنوان لصفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإضافة نص لصفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإضافة فيديو لصفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإضافة صوت كخلفية لصفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإدراج صور داخل صفحة الويب، وتنسيق أبعاد الصور في صفحات الويب، وتنسيق محاذاة الصور في صفحات الويب، والكتابة ببداية سطر جديد في صفحة الويب باستخدام لغة HTML، ومحاذاة النصوص في صفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإضافة فراغات بين الكلمات في صفحة الويب باستخدام لغة HTML، وتنسيق نوع ولون حجم الخط في صفحة الويب باستخدام لغة HTML، وتنسيق نمط الخط، والتحكم في لون خلفية صفحة الويب، وتعيين صورة كخلفية بصفحة الويب، وإدراج ارتباط تشعبي لنص بصفحة الويب باستخدام لغة HTML، وإدراج ارتباط تشعبي لصورة بصفحة الويب باستخدام لغة HTML، وتغيير اتجاه محتوى صفحة الويب باستخدام لغة HTML، وحفظ الملف النصي الذي يحتوي على أوامر HTML بامتداد مناسب.

- وجهة الضبط (الداخلي / الخارجي) Locus of control (Internal/External):

ميل تلميذ المرحلة الإعدادية إلى عزو تصميم موقع ويب إلى قدرته وجهده الشخصي أو إلى الحظ ومساعدة الآخرين ودعمهم، وينقسم إلى قسمين:

- وجهة الضبط الداخلي Internal Locus of Control:

اعتقاد تلميذ المرحلة الإعدادية بأن تصميمه لموقع الويب ومعرفته لتقنياته يرجع إلى مجهوده وقدراته وإمكاناته ومثابرته في العمل والتعلم وأن قيامه بذلك جاء بوازع داخلي.

- وجهة الضبط الخارجي External Locus of Control:

اعتقاد تلميذ المرحلة الإعدادية بأن تصميمه لموقع الويب ومعرفته لتقنياته يرجع إلى مساعدة الآخرين له ومساندتهم له، وشعوره بضعف المسئولية الشخصية عن نتائج عمله، بالإضافة لاقتناعه بأن نجاحه في تصميم موقع ويب يكون نتيجة للحظ والصدفة أو لمساعدة الآخرين.

- الانخراط في التعلم Learning Engagement:

مشاركة تلاميذ المرحلة الإعدادية ذو وجهتي الضبط (الداخلي والخارجي) في تصميم مواقع الويب والقيام بأداء الأنشطة المقدمة ببرمجية تعليمية قائمة على التلميحات البصرية (الثابتة / المتحركة)، والاستمرار في عملية التعلم بشكل نشط وفعال، وإتقان الجوانب المعرفية والأدائية والسلوكية والانفعالية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب.

الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة:

تناول الإطار النظري للبحث التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة)، ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ومهارات تصميم مواقع الويب، والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال المحاور التالية:

المحور الأول: التلميحات البصرية (الثابتة /المتحركة):

المفهوم:

توجد تعريفات عدة للتلميحات البصرية فقد عرفها فرينسن وآخرون (Friesen, et, al., 2004) على أنها إثارة انتباه التلاميذ إلى موضوع التعلم، ورفع مستوى تعلمهم، وذلك بوضع خط تحت الكلمة أو تلوين الكلمة المراد تصحيحها.

وعرفتها انشراح الدسوقي (٢٠٠٣) بأنها المعالجة لبيئة عرض المثيرات البصرية واللفظية، بغرض إثارة الدافعية الداخلية للتلميذ ليتمكن من تركيز الانتباه للمثيرات المختارة، ويتفاعل معها، ويكتسب في نهاية الأمر المعلومات الكافية للأداء المهاري، ويرى علي عبد المنعم (٢٠٠٠) أن التلميحات البصرية عبارة عن مثيرات ثانوية لتوجيه الانتباه إلى المثير الأصلي أو على جزء معين منه؛ وذلك لتيسير التمييز وتحقيق خصائص التعلم الجوهرية في الرسالة التعليمية، وذلك مثل تلميح الخطوط والأسهم، واللون والتحديد، وعندما

لا تكون مثيرات أصلية تسمى بالتلميحات النائبة (Cueing Agents).

وتؤكد ريهام الغول (٢٠١٨) أن نمط التلميح البصري يعد مثير يوضح المعارف والمهارات ويعمل على جذب انتباه التلميذ من خلال التنوع في أساليب العرض ليسهل على التلميذ تنظيم العلاقات بين الأفكار.

أنماط التلميحات البصرية:

يوجد تقسيمات عدة لنمط التلميحات البصرية ومن هذه التقسيمات والأنواع للتلميحات البصرية منها (الألوان – التظليل – الدوائر – التنقيط – الأسهم، ...)، وتشير دراسة لي تسانج وونج (Li-Tsang & Wong, 2009) إلى أنه يوجد أنواع أخرى للتلميحات البصرية التي يمكن أن يتم استخدامها في المواد الدراسية وهي الحركة المميزة، والمؤشرات اللفظية، والصور التوضيحية، والخطوط، والألوان، والموقع المكاني، والأسهم، والوميض، والتحديد.

كما يمكن تصنيف نمط التلميحات إلى ثلاثة تصنيفات رئيسية، وكل تصنيف يتضمن مجموعة من الأنماط: (أسامة هنداوي وصبري الجيزاوي، ٢٠٠٨؛ أحمد عصر، ٢٠١٧)

- **تلميحات بصرية Visual Cues وتضمن مجموعة من الأنماط التي تتمثل في الألوان – الأسهم – الحركة – التباين – الحجم – الوضع في إطار – كثافة المثيرات).**
- **تلميحات سمعية Audio Cues وتضمن مجموعة من الأنماط التي تتمثل في الموسيقى – التغيير في شدة الصوت كمثير سمعي – العرض السمعي المتعدد – الأسئلة المنطوقة.**
- **تلميحات لفظية Verbal Cues وهي تضمن مجموعة من الأنماط التي تتمثل في الأسئلة المكتوبة – التغيير في حجم الخط – التسمية.**

وتنقسم أنماط التلميحات البصرية إلى عدة أنماط حسب أساليب التلميحات التي تستخدم في توجيه الانتباه والإدراك حيث حددها دوير (Dwyer, 1978) في استخدام (الألوان – الأسهم – الخطوط – التظليل – التباين – الحركة – الوضع في إطار – الوضع في دائرة – العرض المتعدد التمثيل – التأثير البصري).

كما أن هناك تصنيف آخر للتلميحات البصرية، معتمدا على نمط التقديم، وهي:

- **التلميحات البصرية الثابتة: وتتضمن مجموعة من التلميحات التي تعتمد على الصورة الكلية الثابتة غير المتحركة، تقوم على مجموعة من التقنيات كالصور والرسوم التوضيحية وأشكال الإنفوجرافيك المتنوعة**

والنصوص الثابتة، ويتم فيها عرض المعلومة على التلميذ بشكل متكامل ومباشر دون الحاجة للتفاعل معها حيث تعتمد على إدراك التلميح بما يتضمنه من معلومات في صورة واحدة (Zheng, et al., 2020)، اسلام علام (٢٠١٨)، (Dawoud, & Netchaev, 2012)، Qu, et, al., (2009).

- التلميحات البصرية المتحركة: وتتضمن مجموعة من التلميحات التي تعتمد على الحركة والتفاعل، وتقوم على مجموعة من التقنيات كالفيديو والتفاعل والرسوم والصور المتحركة والمحاكاة التفاعلية، ويتم فيها عرض المعلومة على التلميذ بشكل يحتوي على تفاعلية، فمن الممكن أن يكون مقطع فيديو به مجموعة من الخطوات والأداءات المتتالية، والتي يمكن للتلميذ أن يحاكي هذه الأداءات ويقوم بأدائها خطوة بخطوة (هناء البسيوني (٢٠٢٠)، ريهام الغول (٢٠١٨)، منى الجزار (٢٠١٨)، وكوكيوتونك وآخرون (Kucuktunc, et, al., 2010).

وقد اعتمد الباحث على هذا التصنيف في تقديم التلميحات البصرية، لمحاولة اختبار أي من النمطين أكثر ملاءمة لخصائص وسمات التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم، وجعل التعلم أكثر متعة للتلاميذ باختلاف وجهة ضبطهم.

مميزات التلميحات البصرية

أشارت العديد من الأدبيات والدراسات إلى مجموعة من العناصر التي تمثل الأهمية التربوية للتلميحات البصرية والتي توضح مميزات التلميحات البصرية، منها دراسة أسامة هنداوي وصبري الجيزاوي (٢٠٠٨)، ودراسة محمد مسعود (٢٠١٦)، وأحمد اللقاني، أمير القرشي (١٩٩٩)، وهي:

- زيادة سرعة العملية التعليمية.
- زيادة الانتباه والتركيز لدى التلاميذ.
- توفير وقت وجهد المعلم.
- المساعدة على فهم الأفكار، وكذلك المفاهيم المجردة.
- تقديم معلومات إضافية.
- تنظيم المعلومات والحقائق.
- بقاء أثر التعلم لفترة أطول.
- زيادة الدافعية لدى التلاميذ.
- تجعل التلاميذ أكثر استعداداً للتعلم.
- تظهر العلاقات التي تربط بين الأجزاء في العنصر الواحد كما تربط بين الجزء والكل.

كما أشارت نتائج دراسة تشينج وكن (Ching, & Kun, 2014) إلى العديد من مميزات استخدام التلميحات البصرية في العملية التعليمية ومن هذه

المميزات أنها تحسن الأداء في التعلم وتعزز من الفهم، بالإضافة إلى أن التلميحات البصرية تعمل على جذب انتباه التلميذ إلى المادة العلمية، كما أن التلميحات البصرية بالبرمجيات التعليمية تساعد على تحسين مستوى تحصيل التلاميذ في الجانب المعرفي والأدائي، وكذلك أشارت دراسة فرينسن وآخرون (Friesen, et, al., 2004) إلى أن التلميحات البصرية تؤدي إلى خفض حمل الذاكرة للمحتوى البصري المعروض وهي بالتالي تجنب مشكلات اختلاف الاستجابات بين التلاميذ وذلك لتفاصيل المحتوى لما تتيحه التلميحات البصرية من قدرة على تمييز التفاصيل التي يتم تقديمها.

كما أكدت منى الجزار (٢٠١٨) على أهمية التلميحات البصرية في العملية التعليمية وما لها من دور هام في تسهيل عملية التعلم حيث يتم انتقاء عناصر محددة ليتم التركيز عليها دون غيرها، وقسمت التلميحات باعتبارها ميسرات للتعلم من حيث أهميتها إلى قسمين رئيسيين:

الأول: تلميحات لغرض فهم وتمثيل المعلومات المقدمة: وفيها تستخدم التلميحات البصرية بهدف التزويد بالمثيرات الإضافية المتصلة؛ وذلك لتحسين عملية الفهم لدى التلاميذ، وجعله أكثر اكتمالا للمعلومات، كما تجعل من التعلم أكثر دقه وسرعة.

الثاني: تلميحات كمثيرات للتوجيه وتركيز الانتباه: وفيها تستخدم التلميحات البصرية لتركيز الانتباه على المثيرات التعليمية المراد تعلمها، والتي يجب أن يدركها التلاميذ، وفي هذه الحالة لا يتم التزويد بمعلومات إضافية وإنما لجذب الانتباه للمثيرات التعليمية المرغوب تعلمها.

خصائص التلميحات البصرية:

أوضح كل من أحمد اللقاني وأمير القرشي (١٩٩٩) إلى أن التلميحات البصرية تتسم بعدة خصائص منها النمط الإثرائي والذي يجمع بين مثيرات متعددة وهي (الحركة واللون والصور والتظليل والإحاطة والسرد الصوتي...).

وأشارت دراسة محمد مسعود (٢٠١٦) ودراسة سماء عبد العزيز (٢٠١٤)، إلى مجموعة العوامل التي تتعلق بخصائص التلميحات البصرية، وهي:

أولاً: العوامل التي تتعلق بخصائص التلميح ذاته:

- **سعة الصورة: وذلك من حيث مدى استيعاب الصورة الثابتة أو المتحركة لأكبر عدد من العناصر.**
- **حجم التلميحات: حيث إن التلميحات البصرية ذات الحجم الكبير تجذب الانتباه إليها أكثر من التلميحات البصرية ذات الحجم الأصغر.**
- **موقع التلميحات واتجاهها: حيث يؤثر موقع التلميح البصري وكذلك اتجاهه في جذب الانتباه للتلميح.**

- **طبيعة التلميح: حيث إن تنوع التلميحات البصرية ما بين اللون وحجم الخط واستخدام الأسهم يساهم بدرجة كبيرة لجذب انتباه التلاميذ.**
- **تكرار التلميح: حيث إن التلميحات البصرية عند تكرارها تجذب انتباه التلاميذ.**
- **حداثة التلميح: حيث إن التلميحات الجديدة التي تعتبر كخبرة جديدة للتلميذ تجذب الانتباه أكثر من التلميحات التي يألفها التلاميذ.**
- **الحركة في التلميح: وهنا نجد أن التلميحات البصرية المتحركة تجذب الانتباه عن التلميحات الثابتة.**
- **تعقد التلميحات: حيث إنه كلما زادت درجة التعقد في شكل التلميح البصري كلما انخفضت معدلات التذكر.**
- **كثافة التلميحات: وفيها يتم تأثير التلميحات البصرية على إثارة التلميذ نحو فهم المحتوى البصري الذي يتم تقديمه.**

ثانيا: العوامل التي تتعلق بخصائص المحتوى:

- **نوع المحتوى التعليمي.**
- **حجم المحتوى التعليمي.**
- **خصائص التلاميذ.**
- **البرمجية التي يقدم فيها التلميحات البصرية.**

وقد أشارت نتائج دراسة محمد مسعود (٢٠١٢) إلى أن استخدام التلميحات البصرية للمقررات الإلكترونية تساهم في جذب انتباه التلاميذ للمحتوى الإلكتروني التعليمي الذي يقدم إليهم، كما أشارت دراسة كل من نهى أحمد (٢٠٠٥) ومحمد مسعود (٢٠١٢) إلى تعدد أنماط التلميحات البصرية ومنها الرسوم المتحركة، والعرض المتعدد، والمؤثرات البصرية، والصور، والحركة.

كما أشارت دراسة أسامة هنداوي وصبري الجيزاوي (٢٠٠٨) إلى أن التعلم باستخدام التلميحات البصرية يساعد على استرجاع المعلومات، حيث تتعدد أنواع التلميحات البصرية، وكذلك تصنيفاتها، لذا فأصبحت التلميحات البصرية من المطالب الملحة في تصميم المحتوى الرقمي في مختلف مراحل التعليم، حيث تعد أساسية في تصميم وتطوير المحتوى الرقمي لما لها من تأثير على أسلوب التقديم والعرض.

وقد اتفقت دراسة ماهر زنقور (٢٠١٥) ودراسة محمد القرني (٢٠١٢)، على أن نمط التلميحات البصرية له فاعلية في تنمية المهارات لدى التلاميذ حيث تستخدم التلميحات البصرية في التركيز على مثيرات تعليمية يمكن إدراكها من التلاميذ مما يجعل التلميحات البصرية وبخاصة الحركية يقلل من الوقت اللازم للتعلم.

والتلميحات البصرية تؤدي إلى خفض عبء الذاكرة للمحتوى البصري المعروض وبناء على ذلك يتم تجنب المشكلات المتعلقة باختلاف

الاستجابات بين التلاميذ لتفاصيل المحتوى المعروض؛ وذلك لما تتيحه التلميحات البصرية من قدرة على تمييز التفاصيل، مما يكون له تأثير فعال في زيادة القدرة على استدعاء المحتوى، لذا يستخدم التلميح البصري لدعم الذاكرة وتحسين الاستدعاء في المواقف التعليمية داخل المحتوى البصري (Roberson, Davies & Davidoff, 2000, 977).

ويرى الباحث أن التلميحات البصرية يمكن أن تسهل الانتباه نحو نقاط معينة، كما يمكنها أن تميز الأجزاء المهمة من المعلومات وجعلها معلومة ذات معنى، كما أن التنوع باستخدام التلميحات البصرية في تقديم المعلومة يوضح ويبرز أهمية الهدف منها لتحقيقه، ويحاول من خلالها إظهار الآراء حول مشكلة أو موقف معين.

وتوظيف التلميحات البصرية كأداة توجيهية للاستدلال والاستنتاج والتعلم والتمثيل والتنشيط للعمليات المعرفية لدى التلميذ داخل البرمجيات التعليمية يسهم بشكل فعال في تمكين التلاميذ من دعم التمثيل المعرفي والإدراك لديه، وكذلك التنظيم الذاتي والثراء العقلي من خلال تنظيم الصورة الذهنية التي تساعد في نقل المعنى، ومن ثم تحسين القيمة المعرفية المضافة، ويستلزم ذلك حدوث عملية التفاعل بين التلميذ والتلميحات البصرية من خلال ما يراعيه المصمم في مرحلة التصميم والإنتاج (هدى سليمان وآخرون، ٢٠١٨).

وأشارت دراسة طاهر عواف وأشرف زيدان (٢٠٢٠، ٢٤) إلى أن المثيرات البصرية تعتبر أحد أهم عناصر متغيرات التصميم داخل المحتوى الرقمي التعليمي حيث تعمل على جذب انتباه التلاميذ للمحتوى، كما تعتبر عنصر جذب وتوجيه نحو عناصر معينة، وهنا تأتي أهمية دور التلميحات البصرية التي تمثل مثير من مثيرات المحتوى التفاعلي لجذب انتباه التلاميذ وتحسين التعلم وتنمية التحصيل.

وأوضحت دراسة حسن محمود ووليد الصياد (٢٠١٦) إلى أن التلميح البصري المتحرك ذات فعالية في خفض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بنشاط زائد، والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي كما أن التلميح البصري المتحرك يجذب الانتباه، وهو ما أكد عليه أحمد راجح (٢٠١١) حيث أشار إلى أن التلميحات البصرية المتحركة لها قدرة على زيادة الفعالية في تنمية مهارات التلاميذ، كما تحسن من قدرتهم على التحصيل الدراسي.

كما تعد المثيرات البصرية أحد عناصر متغيرات التصميم داخل المحتوى الرقمي التعليمي حيث إن المثيرات البصرية تعمل كمثيرات ثانوية داخل المحتوى وتساعد على تبسيطه، وتكون هذه التلميحات فعالة لجذب انتباه التلميذ نحو المثيرات الأصلية مما يؤدي إلى تحسين التعلم وتنمية التحصيل (عبد الله الغامدي، ٢٠١٣).

وأشارت دراسة وونج وكبيبهان ولام وتشان وقيان (Wong, Cabibihan, Lam, Chan, & Qian, 2016) أن الرسومات والصور المتحركة لها فاعلية في التلميحات البصرية لتعليم وتعلم المعارف والمهارات حيث تؤثر في انتباه التلميذ وتزيد من قدرته على التحصيل الدراسي.

وأوضحت دراسة ليجيا (Lijia , 2011) أن التلميحات البصرية تساعد على توجيه الانتباه كما أن التصميم المتزن بين التلميحات البصرية على شاشة الكمبيوتر يجب ان يتسم بالبساطة والبعد عن التفصيلات غير المهمة، وهو ما راعاه الباحث أثناء تصميم التلميحات البصرية المستخدمة في البحث الحالي حيث أن الصور الثابتة (الصور) والمتحركة (مقاطع الفيديو) تسهل الإدراك الحسي لدى التلاميذ؛ مما يعزز مفهوم التعلم لديهم ويؤكد ذلك على أهمية المدخل البصري وتوظيف التلميحات البصرية والاستراتيجيات البصرية لتنمية المهارات في تصميم مواقع الويب.

النظريات التربوية التي تستند إليها التلميحات البصرية:

تستند التلميحات البصرية إلى نظريات التعلم التي تعتمد على الانتباه البصري ومنها:

نظرية تكامل الملامح:

وتعتمد هذه النظرية على ثلاثة عناصر أساسية (الاختيار – التنظيم – التكامل)، وهي تعني توجيه انتباه التلميذ نحو التلميح، ثم التأكيد على تنظيم البنية، ثم التكامل بربط العناصر من خلال التلميحات البصرية (Treisman & Gelade, 1980).

وتعتمد التلميحات البصرية على الإدراك البصري الذي يتم من خلال مرحلتين هما:

- استخلاص النظام الإدراكي بشكل آلي من خلال المشهد البصري ومن خلال حركات العين للتلميح البصري حيث تقوم العينان بتجميع المعلومات.
- الانتباه الانتقائي للمعلومات التي يشملها التلميح البصري ومن ثم معالجة المعلومات.

وهنا يمكن الإستفادة من هذه النظرية من خلال تقديم التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة ببرمجية تعليمية وترك الفرصة أمام التلاميذ لاستكشاف المهارات من خلال القوائم المتوفرة بالبرنامج واختيار ما يناسبهم منها ثم تنظيمهم لأنفسهم داخل البرمجية والتعلم وفقا لرغباتها بالإضافة للتعامل مع الأنشطة المقدمة أيضا وفقا لنمط تقديم التلميحات البصرية للحصول على معلومات متكاملة، وهنا يمكن للتلميذ من خلال التعلم البصري المقدم ومن خلال متابعة أعين التلاميذ للتلميحات البصرية المقدمة من إدراك مهارات تصميم مواقع الويب بشكل آلي ومن ثم إتقانها وممارستها بكفاءة والإبداع في استخدامها،

ومن ثم عمل تكامل بين المهارات التي تم اكتسابها من أجل تصميم موقع ويب.

نظرية النمو المعرفي:

تسعى هذه النظرية إلى التحقق من حالة التوازن بين ما يستقبله التلميذ من خبرات جديدة في بنائه المعرفي وبين المخزون المعرفي الموجود لديه، وتسهم التلميحات البصرية في زيادة الخبرات الجديدة التي يستقبلها التلميذ (يوسف قطامي، ٢٠٠٥).

وهنا يمكن الإستفادة من هذه النظرية من خلال تقديم محتوى التلميحات البصرية للتلاميذ بحيث يشتمل على معلومات ومعارف ومهارات مألوفة للتلاميذ وموجودة بمخزونهم المعرفي ويتقنون بعضها، ومن ثم يتم الربط بين ما يعرفه التلاميذ من مهارات تقنية ككتابة النصوص مثلا في برنامج الكتابة Notpad وما يستهدف تعليمهم من معلومات جديدة مثل توجيههم نحو كتابة أكواد HTML بداخلها.

نظرية التلميحات البصرية:

وتستند هذه النظرية إلى أن التعلم يزداد عندما يكون (التلميح) المثير له علاقة بموضوع التعلم (Severin, 1967)، ويمكن الإستفادة من هذه النظرية من خلال نشر التلميحات البصرية بنمطي تقديمها سواء كانت ثابتة أم متحركة في كل أجزاء المحتوى التعليمي، وبالتالي يجد التلميذ أن التلميحات البصرية ملازمة له في كل موضوع أو درس أو مهارة يتعرض لها، ومن ثم الإعتماد عليها في توضيح المعلومات والمهارات التي قد تكون غامضة بالنسبة للتلميذ، وأن يتم مراعاة مناسبة التلميح البصري المقدم مع طبيعة المهارة.

نظرية العبء المعرفي:

وتشير هذه النظرية إلى أن الذاكرة قصيرة المدى محدودة السعة وأن الذاكرة طويلة المدى ذات سعة غير محدودة، وتعمل التلميحات البصرية على زيادة الانتباه، وعندما يزيد الانتباه تزداد المعلومات التي تخزن في الذاكرة طويلة المدى (Sweller, 1988).

ويمكن الإستفادة من هذه النظرية في تقسيم المحتوى المقدم للتلاميذ إلى عناصر ومهارات بسيطة غير مركبة تمكن التلاميذ من إدراكها بشكل مستقل، وتقديم تلميحات مناسبة سواء كانت ثابتة أم متحركة مع كل جزء من أجزاء المحتوى، ومن ثم جذب انتباه التلاميذ نحو التعلم وإتقان المهارات والانخراط في التعلم، ومع زيادة الانتباه لعناصر التعلم الصغيرة فإن ذلك يؤدي لتقليل العبء المعرفي للتلاميذ ومن ثم الإحتفاظ بما تم تعلمه وإتقانه من مهارات في الذاكرة طويلة المدى ومن ثم تزداد فرص بقاء أثر التعلم.

نظرية معالجة المعلومات:

وتعرف بالنظرية المعرفية العامة والتي يعد فيها التعلم عملية معرفية ويكون التلميذ معالج

للمعلومات المعرفية، وبهذا فالتعلم يحدث عندما تأتي المعلومة من المحيط الخارجي، ومن ثم فالتلميذ يعالجها ويقوم بتخزينها في الذاكرة، ثم تخرج في شكل قدرات، ويركز علماء هذه النظرية على العقل الذي هو نظام معالجة المعلومات والمسئول عن ربط المعارف الجديدة بالمعارف السابقة (Miller, 1956).

ويمكن الإستفادة من هذه النظرية في تقديم التلميحات البصرية بنمطيها (الثابتة/المتحركة)، وبالتالي يتم الإحتفاظ بما يتم تعلمه من معارف ومهارات بالذاكرة، ويتم استدعاء ما تم تعلمه في التطبيقات العملية لمهارات تصميم مواقع الويب، وتحويل بعض ما تم اكتسابه من تعلم لخبرات يتم ربطها بخبرات ومعارف ومهارات جديدة والإبداع في تنفيذ ذلك.

النظرية البنائية:

ترى النظرية البنائية أن التفكير عملية تنظيم وتكيف، ومن خلال عمليتي التنظيم والتكيف ينمي التلميذ قدراته المعرفية، فالتنظيم يمثل الجانب البنائي من التفكير، أما التكيف فيمثل سعى التلميذ لإيجاد التوازن بين ما يعرف (خبراته) والظواهر والأحداث التي يتفاعل معها في البيئة (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٣٦-٣٧).

ويمكن الإستفادة من هذه النظرية من خلال تنوع أنماط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) مما يجعل التلميذ أكثر نشاطا في عملية التعلم لإيجاد ما يبحث عنه من معلومات، وهو ما يتفق مع مبادئ النظرية البنائية ومن ثم يتم بناء المعنى لدى التلاميذ للوصول إلى المعلومة وإلى المعرفة نتيجة تفاعلهم مع التلميحات البصرية وبخاصة عند تطبيق الأنشطة التعليمية الخاصة بمهارات تصميم مواقع الويب.

نظرية تجميع التلميحات:

ترى نظرية تجميع التلميحات أنه كلما زادات التلميحات البصرية خلال الموقف التعليمي زادت فرصة حدوث التعلم (Dotterer, 2011, 67-68) وهو ما يشير إليه (علي عبد المنعم (٢٠٠٠) فزيادة عدد التلميحات يقصد بها الاستخدام الكافي لعدد التلميحات البصرية وكذلك استخدام النوع المناسب وذلك لتوجيه الانتباه، ولكن هذه الزيادة يجب أن تكون مناسبة كي لا تشتت التلاميذ.

ويمكن الإستفادة من هذه النظرية في تنوع أنماط تقديم التلميحات البصرية المقدمة، وتوزيع التلميحات البصرية على كل عناصر المحتوى التعليمي المقدم، بحيث يشعر التلميذ بتواجد داعم ومساعد أثناء عملية تعلمه، ومن ثم الإعتماد عليه في التعلم، واللجوء إليه وقت الحاجة في حالة التعثر بأي جزء من أجزاء المحتوى، والاستزادة من ايضاحاته عند الرغبة في ذلك.

نظرية انتقاء المعلومات

وفيها يكون عدد المثيرات التي تتجاوز حدود الفرد على الانتباه لها، لا يستطيع أن يجهز ويعالج المعلومات التي يستقبلها عبر القنوات الحسية في الوقت نفسه، حيث أن الذاكرة العاملة لها سعة محدودة، لذلك فإن هناك حاجة لانتقاء وتحديد مثيرات معينة، ليتم معالجتها دون المثيرات الأخرى الأقل أهمية، وهذه النظرية توضح عملية الانتقاء للمعلومات التي تتم قبل تخزين المعلومات التي يتم استقبالها، ولذلك يتم انتقاء لبعض المعلومات من خلال التلميحات البصرية لمساعدة التلاميذ على انتقاء المعلومات المهمة في المحتوى والانتباه لها. (Lachter, Forster, & Ruthruff, 2004. 881)

ويمكن الإفادة من هذه النظرية في أن التلميحات البصرية المقدمة للتلاميذ سواء كانت ثابتة أو متحركة مع مجموعة الأنشطة المقدمة داخل البرمجية التعليمية تمكن التلاميذ من الانتقاء فيما بينها من تلميحات وقت الحاجة مما يؤدي إلى استقبال المعلومات حسيا وتخزينها بذاكرتهم وعمل تكامل بين هذه المعلومات بشكل ينعكس على شكل موقع الويب الذي تم تصميمه والرغبة في استكمال العمل من خلال الانخراط في التعلم وأداء المهام.

ومن خلال الاستعراض السابق للنظريات التربوية، يمكن توظيف تلك النظريات والإستفادة منها بشكل جيد في بناء المحتوى التعليمي المقدم من خلال التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية؛ مما يساعد على إثراء عمليات التعلم والإستفادة القصوى من إمكانات التلميحات البصرية سواء الثابتة أو المتحركة في دعم الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب وكذلك مساعدة التلاميذ على الانخراط في عملية التعلم.

المحور الثاني: وجهة الضبط (الداخلي / الخارجي):

المفهوم:

تعتبر وجهة الضبط هي المصدر الذي ينطلق منه مسببات السلوك الذي يعتقد التلميذ أنها هي المسئولة عن نجاحه أو فشلة، ويعني الطريقة التي من خلالها يدرك التلميذ العوامل المسببة لنتائج السلوك سواء كانت النتائج راضٍ عنها أم كامنه في نفسه أم صادرة عن أحداث خارجة عن إمكاناته وقدراته (أفنان دروزة، ٢٠٠٧).

وأشارت عديد من الدراسات التي تتعلق بالتحصيل الدراسي وعلاقته مع وجهة الضبط ومنها دراسة أسماء محمود (٢٠١٢)، ودراسة كيني (2006) Kinney، ودراسة وولفوك (1998) Woolfolk إلى أن التحصيل الدراسي يزداد في حالة التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي بالإضافة أن يكون التلاميذ لديهم السمات التالية:

- **تجزئة وتقسيم المهام الصعبة إلى مهام أبسط وأصغر.**

- التعاون مع فرق العمل والمجموعات الدراسية.
- وضع أهداف قريبة المدة وتكون ممكنة التحقق.
- استخدام استراتيجيات تعلم تساعد على التركيز ومنها التلخيص وتحديد أهم النقاط.

وقسم جونز (Jones, 2015) التلاميذ إلى فئتين من خلال وجهة الضبط، حيث أن وجهة الضبط الداخلي تمثل التلاميذ الذين يشعرون أنهم مسئولون عما يحدث لهم وبذلك فإن التلميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي يعتقد أن الأحداث الإيجابية هي نتيجة جهده وكفاءته، وفي نفس الوقت يشعر في حالة الأحداث السلبية أنها نتيجة قلة مجهوده وعدم التركيز وهذا يدل على أن التلميذ يعتقد أنه هو المسئول عن ما يحدث سواء كان إيجابيا أو سلبياً، أما وجهة الضبط الخارجية فتمثل التلاميذ الذين يعتقدون أن الحظ أو أي أشياء أخرى هي المسئولة عن نتائج ما يحدث لهم وأنها ليست نتيجة سلوكهم أو خصائصهم بل هي نتيجة للصدفة مثلا.

وفي مجال نظرية التعلم الاجتماعي، التي تجمع بين النظرية السلوكية والنظرية المعرفية، يشير روتر (Rotter, 1990) في نظريته بأن التعزيز يأتي أولاً في توجيه السلوك الإنساني ويشكله، وهذا منطق سلوكي، ولكنه يضيف عليه منطلقاً معرفيا آخر وهو أن التعزيز يعتمد على الإدراك لوجود علاقة بين التعزيز الذي حدث عليه وما قام به من سلوك.

كما أن التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي لديهم القدرة على العمل في بيئات التعلم الفردي بشكل متميز وذلك لما يتميزون به من صفات تتعلق بالقدرة على تنظيم العمل واعتمادهم على ذاتهم، وتحملهم للمسئولية (يحيى أبو جحجوح، ٢٠١٦).

مما سبق يتضح أن التلاميذ الذين لديهم وجهة ضبط داخلي وكذلك فعالية ودافعية يستمرون في تعلمهم وأداء مهامهم لأوقات وفترات أطول من التلاميذ الذين لديهم درجات أقل في وجهة الضبط الداخلي، حيث تتأثر وجهة الضبط الداخلية أو الخارجية بخبرات النجاح والإخفاق التي يمر بها التلميذ ويؤثر ذلك على التحصيل الدراسي، ولكن من الممكن توافق المحتوى المقدم مع التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي معا، فبالرغم من أن ذوي وجهة الضبط الداخلي يتعلمون ذاتيا بالتلميحات البصرية، إلا أنه يمكن لذوي الضبط الخارجي الحصول على المساعدات المقدمة من خلال التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة، والتي بدورها تعد موجها للتلاميذ في التعلم وتنظم عمليات تعلمهم وتقدم لهم المعلومات في حالة التعثر.

ويمكن تحقيق الانخراط في التعلم من خلال الأنشطة التي تقدم للتلميذ والتي تتطلب النشاط العقلي بمستويات عليا للتفكير بدلاً من الحفظ

والاستظهار، وأيضاً إثراء البيئة التعليمية، وتشجيع التلاميذ على ممارسة المهام التي يكون فيها دمج الجوانب المعرفية مع الجوانب المهارية، كذلك مساعدة التلاميذ من ذوي وجهة الضبط (الداخلي / الخارجي) على التعلم من خلال الاكتشاف، والتعلم بطرق متنوعة (Derek, 2013).

خصائص التلاميذ ذوي الضبط (الداخلي – الخارجي)

يتميز أصحاب الضبط الداخلي عن أصحاب الضبط الخارجي بالسمات التالية:

١- البحث والاستكشاف للوصول إلى المعلومات، ثم استخدام هذه المعلومات بفاعلية في الوصول إلى حل للمشكلات التي تعترضهم في البيئة فضلا عن قدرتهم على استرجاع هذه المعلومات ومعالجتها بأشكال مختلفة، فهم يمتلكون القدرة على استنباط المعلومات.

٢- قدرتهم على تأجيل الإشباع.

٣- المودة والصداقة في علاقتهم مع الآخرين، فهم أكثر حبا واحتراما من قبل الآخرين وأكثر تعاونا ومشاركة لهم.

٤- بالنسبة للعمل والأداء فلديهم معرفة شاملة بمعالم العمل الذي يقومون به وبالبيئة المحيطة بهم، كما أنهم أكثر إشباعا ورضا عن عملهم وأكثر احتراما له وانخراطا فيه واهتماما به.

٥- أنهم أكثر ثقة في قدرتهم على التحكم فيما ينالونه من نجاح، أو فشل في إنجازاتهم.

٦- أنهم أكثر مثابرة أمام المشكلات التي تقابلهم وأكثر فاعلية وسيطرة على بيئتهم.

٧- أنهم أكثر ذكاء، وأكثر ميلا للإنجاز وأقل امتثالا للآخرين، وأكثر استعدادا لتأييد الآراء التي تؤكد المسئولية الشخصية وأكثر ميلا للمخاطرة المحسوبة (منصور ابراهيم، ٢٠٠١، ٣٣-٣٤).

خصائص التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي: (فائقة بدر، ٢٠٠٦، ٣٤٩)

١- أكثر توجها نحو الهدف التعليمي.

٢- أكثر جرأة في البحث عن المعلومات وتوظيفها واستخدامها بفاعلية.

٣- أكثر مثابرة على مهام التعلم، وأسرع في الوصول لحل المشكلات.

٤- أكثر تكيفا مع المحيط الخارجي، ويتميزون بمهارة في العلاقات الاجتماعية.

٥- أكثر قدرة على التوافق مع الذات والمجتمع.

خصائص التلاميذ ذوي وجهة الضبط الخارجي: (جيهان الشافعي، ٢٠٠٧، ١٠٢)

١- أكثر اعتمادية ونقدا للذات.

٢- أقل تحملا للمسئولية.

٣- أكثر تقبلا لسيطرة وتأثير الآخرين عليهم.

٤- أقل ثقة بأنفسهم.

٥- أكثر شعور بالاغتراب.

٦- أكثر سلبية في التعامل مع المواقف التي ترتبط بذاتهم.

في ضوء خصائص تلاميذ المرحلة الإعدادية من حيث وجهة الضبط الداخلي والخارجي، فإن لكل منهم له خصائصه التي تختلف عن الآخر، والتي يجب أن تقوم بمراعاتها البرامج التعليمية المقدمة للتغلب على الفروق الفردية بينهم، ومن ثم يمكن بناء التلميحات البصرية بنمطيها (الثابتة – المتحركة) بشكل يتفق مع خصائص كلا من ذوي الضبط الداخلي والخارجي، واختبار ما إذا كان للتلميحات البصرية تأثير على كل فئة، وأي من الفئات أكثر تأثرا من حيث مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم، وهل هناك تفاعل قائم بين كل من نمطي تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط أم لا.

نظرية التعلم الاجتماعي لروتر Rotter (1966) التي انبثق عنها مفهوم وجهة الضبط:

١- التوقع

إن احتمال حدوث سلوك ما يتحدد عن طريق التوقع بأن هذا السلوك سوف يؤدي إلى تحقيق أحد الأهداف المرغوبة لدى التلميذ، وأن هذا التوقع بحدوث تدعيم معين هو نتيجة تعميم خبرات ماضية لمواقف مختلفة.

فهذه التوقعات المعممة هي مجموعة معرفيات متعلمة تؤثر في الاختيارات السلوكية المتنوعة عبر مدى واسع من المواقف الحياتية، على هذا فالتوقع نوعان: توقع خاص يعتمد على مقدار ما اكتسبه التلميذ من موقف معين وتوقع عام يعتمد على انتقال التعلم من مواقف أخرى بما فيها أنماط السلوك المتقاربة وظيفيا، وعندما يكون التلميذ في موقف جديد نسبيا، فإن التوقع العام يلعب دوراً أكبر من التوقع الخاص في تحديد التوقع، ولكن عندما تكون خبرة التلميذ واسعة في موقف ما، فإن دلالة التوقعات العامة (المعممة) تكون صغيرة، وتكون دلالة التوقعات الخاصة كبيرة (رانيا هلال، ٢٠٠٤، ٣٦-٣٧).

ويمكن الافادة من التوقع عند بناء التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية للتلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي من خلال توقع خبرات التلاميذ ومهاراتهم والجوانب المعرفية التي اكتسبوها في تصميم مواقع الويب، ومن ثم بناء التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية في ضوء ما تم توقعه من خبرات للتلاميذ، وبما أن هناك معرفة سابقة بخصائص التلاميذ وسلوكيات كل مجموعة من التلاميذ سواء كانت ذات تحكم داخلي أو خارجي فإنه من السهل تحقيق الأهداف المرجوة.

٢- التدعيم:

يري روتر Rotter أن دور التدعيم، سواء بالمكافأة أو الإشباع قد عُرف منذ زمن وعلى مدى

واسع من جانب الباحثين في الطبيعة الإنسانية كشيء حاسم وضروري في اكتساب وأداء المهارات والمعلومات، ومع ذلك فواقعة ما قد ينظر إليها من جانب بعض الأفراد كمكافأة أو تدعيم، وربما يتم إدراكها ويُستجاب لها بطريقة مختلفة من جانب آخرين، لذلك فان أحد محددات رد الفعل أو الاستجابة هو: مدى إدراك الفرد أن المكافأة تتبع أو تعتمد على سلوكه هو وصفاته هو؛ في مقابل مدى إدراكه بأن المكافأة مضبوطة أو محكومة بقوى خارجية، وربما تحدث مستقلة عن تصرفاته. ويرى روتر Rotter أن تأثير التدعيم الذي يتلو بعض السلوكيات فيما يتعلق بالكائن الإنساني، لا يعدو أن يكون عملية بسيطة فجائية، لكنها تعتمد على ما إذا كان الفرد يدرك أو لا يدرك علاقة سببية بين سلوكه وبين المكافأة (غريب عبد الفتاح، ٢٠٠٢، ١٠٤).

ويمكن الاستفادة من التدعيم عند بناء التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية للتلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي من خلال التعزيزات التي يتمم تقديمها للتلاميذ بالتلميحات بالإضافة اتاحة التدعيم للتلاميذ من خلال التلميحات المقدمة اثناء عرض المحتوى سواء كانت تلميحات ثابتة مقدمة عن طريق الصور أو متحركة مقدمة عن طريق مقاطع الفيديو.

٣- الموقف السيكولوجي:

يلعب الموقف دورا كبيرا في عملية السلوك، وهذا يعني أنه ينبغي أن يحسب حساب المحتوى، أو الإطار الذي يتم فيه السلوك، فالطريقة التي يرى فيها الإنسان الموقف، أو تعريفه تعريفا سيكولوجيا تؤثر على قيمة كل من التعزيز والتوقع، ومن ثم تؤثر على القدرة الكامنة لحدوث سلوك ما (علي حجاج، ١٩٨٦، ١٩٢).

ويمكن الاستفادة من الموقف السيكولوجي عند بناء التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية للتلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي من خلال تقدير ووضع في الاعتبار السمات الشخصية وخصائص التلاميذ بكل نمط من أنماط وجهة ضبط التلاميذ وبالتالي تقديم المحتوى بالشكل الملائم وعند بناء الأنشطة يتم تقديم التعزيز الملائم لوجهة ضبطهم.

٤- إمكانية السلوك

ويقصد به احتمال قيام الإنسان بالاستجابة بطريقة ما مقارنة بأنماط السلوك البديلة المتاحة، ومفهوم السلوك ذات مفهوم واسع تماما يتضمن أنماط السلوك التي يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، وكذلك السلوك الضمني، وهكذا فالسلوك ينتظم ويقدم أنماطا لا حد لها من الابتسامة إلى السب، ومن الكبت إلى الإسقاط، ومن التفكير إلى التخطيط، فهو القدرة الكامنة لأي سلوك يحدث في

أي موقف من المواقف، أو في أكثر من موقف كما هو محسوب بالنسبة لأي شكل، أو مجموعة أشكال من أشكال التعزيز (علي حجاج، ١٩٨٦، ١٩١).

ويمكن الاستفادة من إمكانية السلوك عند بناء التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية للتلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي من خلال تحديد الأسلوب الأمثل لتقديم التعزيز عند القيام بالأنشطة التعليمية، وأن تقدم التعزيزات بحيث تضفي جو من الإيجابية عند التعامل مع التلميحات البصرية لكل من ذوي التحكم الداخلي والخارجي على حد سواء.

وبوجه عام يمكن الاستفادة من نظرية التعلم الاجتماعي لروتر في التعامل مع التلاميذ وفقا لوجهة ضبطهم سواء كانت داخلية أم خارجية، من خلال توظيف التلميحات البصرية بمحتواها وأنشطتها المتنوعة في التوقع والتدعيم والموقف السيكولوجي وإمكانية السلوك بحيث يشعر التلميذ بالارتياح أثناء التعلم وتصميم مواقع الويب والاندماج والانخراط في التعلم.

وعن علاقة التلميحات البصرية مع وجهة الضبط يرى الباحث أن التلميحات البصرية تساعد على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للتلاميذ من ذوي وجهة الضبط (الداخلي / الخارجي) في التعلم لما يجدونه من فرص متنوعة للحصول على المعلومات والوصول السريع للمهارات وتمثيلها بصريا، بالإضافة للمساعدات التي تقدمها التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية، ومن ثم الإقبال على التعلم والاستمرار فيه والتوجه الإيجابي نحو تطبيق ممارساته، ومن ثم الانخراط في التعلم.

المحور الثالث- تصميم المواقع الويب:

تصميم مواقع الويب:

يرى روفيني (Ruffini, 2000, 58-64) أن هناك عدد من العناصر المكونة لعملية تصميم مواقع الويب، والتي تتمثل في:

- **الجمهور المستهدف:** يجب أن يراعى الموقع التعليمي حاجات مستخدميه، وتوقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها، ويبحثون عنها.
- **الأهداف:** تعد كتابة الأهداف التعليمية الواضحة والمحددة، أمرا مهما في عملية التخطيط والتصميم.
- **صفحة البداية والمحتويات:** يجب أن يتضمن موقع الويب صفحة بداية العمل Home page، التي يتفرع منها صفحات المحتوى، وتتضمن تلك الصفحة صورة المؤلف ومعلومات عنه.
- **بيئة تصفح الموقع:** يجب أن يتم التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى بشكل غير خطي.

- **تصميم الصفحات: ينبغي أن تتبع الصفحات الموقع مبدأ التصميم من حيث البساطة والوضوح، والتناسق في الألوان، واستخدام ألوان فاتحة في الخلفية، والمحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل.**
- **النص والرسومات الخطية: يعتمد وضوح المعلومات وقراءتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط، وكتل النص والعناوين، والمساحة البيضاء المحيطة.**
- **اختيار برنامج تأليف الويب: تشتمل برامج تأليف الويب على مميزات جديدة لا تتطلب مهارات في البرمجة، ويجب اختيار اللغات الأكثر ملائمة، والقدرة على مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه.**

مبادئ تصميم صفحات الويب:

يشير هاربيك (Harbeck, 2009, 39-44) إلى أنه يجب توافر مجموعة من المبادئ الأساسية عند تصميم مواقع الويب، منها:

- **مراعاة سهولة الإبحار في الموقع.**
- **تقديم التغذية الراجعة الفورية في حالة طلب ذلك.**
- **تنوع الأنشطة التعليمية خلال الموقع.**

ويرى جاكسون (Jackson, 2009, 16-24) أن عملية التصميم تشمل عدة مبادئ وهي:

- **التخطيط: وهي أول خطوة في تصميم صفحات ويب فعالة، فإنّ عمليّة تصميم صفحة الويب ليست عمليّة عشوائيّة، فالتخطيط الجيد يساعد في توفير الوقت والمال، وتجعل تصميم الصفحة أكثر نجاحاً. فعند اكتمال مرحلة التخطيط يعد التنفيذ عملية سهلة وواضحة الى حد ما. اذ ينبغي على المصمم إتاحة وقت كافي للتخطيط والتطوير، وأن يفكّر بالفئة التي يريد استهدافها، والاطلاع على صفحات تتضمّن محتوىً مشابهاً لما يُراد تصميمه ليعرف كيف صممها الآخرون.**
- **التصميم البصري: يتضمن التصميم البصريّ مجموعة من المبادئ من أهما:**
  - **الوضوح: إذ يجب تجنب الخلفيات كثيرة الزخارف، أو النصوص المكتوبة بخطوط غير واضحة، والأنسب هو استخدام خطوط قياسية ومتاحة على جميع الأجهزة.**
  - **تخطيط الصفحة: تمتلك معظم صفحات الإنترنت مخططا واضحا، بحيث يكون العنصر الأهم في مركز الصفحة، ويمين الصفحة يحتوي على المحتوى الجديد أو غير المألوف، بينما الجهة اليسرى تتضمن المحتوى المعتاد والتقليدي.**

- **الحيّز الفارغ: إن التصميم الذكي لا يستغل كل فراغ في الصفحة، بل يبقى على جزء فارغ فيها لا يشترط أن يكون أبيض اللون، ولكنه لا يتضمن محتويات رئيسة.**
- **استخدام الوسائط المتعددة: وتتمثل في استخدام الرسومات المتحركة والأصوات ومقاطع الفيديو لإنشاء مواقع أكثر تفاعليّة وجذباً للاهتمام.**
- **قابلية الاستخدام: وتتمثل في سهولة العثور على المعلومات ومعالجتها.**
- **تنسيق الصفحات: حتى يضمن المصمم راحة المستخدم أثناء تجوله في موقع الويب، وضمان رجوعه إليها، يجب أن يتبع مجموعة من مبادئ التنسيق البصرية التي تجعل الموقع أكثر جمالاً وراحة للعين، ومن أهمها:**
- **التناسق: بحيث تُعطي الصفحة إحساساً بالتناسق بين عناصرها.**
- **التباين: أن تكون العناصر بأحجام وألوان وأشكال متناسقة؛ لجذب انتباه التلاميذ.**
- **التأكيد: عن طريق إعطاء لون، أو شكل، أو حجم مميز لعنصر، أو أكثر للتأكيد عليه**
- **الإيقاع: استخدام نفس وزن الخط والأشكال والنغمات بحيث تتوافق بشكل جيد.**
- **التسلسل: وهو التأكد من أن القراءة تتبع مسارًا محددًا، من اليمين إلى اليسار أو من أعلى إلى أسفل على سبيل المثال.**
- **الوحدة: وهي أن جميع عناصر التصميم تنتمي إلى التصميم ككل، وترتبط هذه العناصر أيضا مع بعضها البعض.**

مهارات تصميم موقع ويب:

تعد مهارات تصميم مواقع الويب هي مجموعة من مهارات وعمليات وإجراءات تصميم موقع الويب من خلال توظيف مجموعة من البرمجيات وأدوات الويب التفاعلية.

واتفقت العديد من البحوث والدراسات السابقة على مهارات تصميم مواقع الويب، حيث أشارت دراسة كل من: محمد النجار (٢٠١٩)، ودراسة عادل النحال (٢٠١٦)، ودراسة شريف إبراهيم (٢٠١٥)، ودراسة محمد الحايس (٢٠١٣)، ودراسة إسلام علام (٢٠١٣)، ودراسة محمد عبيد (٢٠٠٨)، ودراسة شرين المهدي (٢٠٠٨)، ودراسة أيمن محمد (٢٠٠٨)، ودراسة حسن النجار (٢٠٠٨)، ودراسة دعاء أبو راشد (٢٠٠٨)، ودراسة تامر عبد الحافظ (٢٠٠٧)، ودراسة أكرم مصطفى (٢٠٠٦) إلى أن مهارات تصميم مواقع الويب تتمثل في: مهارات التعامل مع البرنامج المستخدم، التعامل مع النصوص،

والصور، والأصوات، والفيديو، والارتباطات التشعبية، و الجداول، ونشر موقع الويب.

كما قام الباحث بالاطلاع على كتاب وزارة التربية والتعليم المصرية لمحتوى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بالفصل الدراسي الأول، والذي تضمن مجموعة من الجوانب المعرفية، والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، والتي تمثلت في: التجهيز لتصميم وإنشاء مواقع الويب وتصميم وإنشاء مواقع الويب، ومهارات تصميم مواقع باستخدام لغة HTML، والتي تضمنت مجموعة من المهارة الفرعية.

وبالنسبة للعلاقة بين التلميحات البصرية وتنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات بوجه عام ومهارات تصميم مواقع الويب بوجه خاص فقد أكدت دراسة كل من إسلام علام (٢٠١٨)، ووانج Wang (2017)، وكانج Kang (2016) أن التلميحات البصرية لها تأثير إيجابي قوي على تنمية التذكر والاستدعاء للمحتوى المقدم، وقدرتها على تنمية الاتصال البصري وزيادة الى سعة العمليات التي تتم بذاكرة التلميذ، وتوجيه الانتباه نحو التعلم والتي بدورها تؤدي إلى تنمية المهارات والجوانب الأدائية في التصميم، ويرى الباحث أنه في مجال تنمية مهارات تصميم مواقع الويب فإن التلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أم المتحركة تحتاج لدعم مستمر ليظل التلميذ في نفس مسار التعلم وينخرط في عملياتها ولا ينصرف عنها سواء كان ذوي ضبط داخلي أو خارجي.

وفي ضوء ما تم تحليليه من البحوث والدراسات وتحديد أكثر المهارات مناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية من حيث مستوى تفكيرهم وأساليب تعلمهم وعمرهم العقلي، فقد حدد الباحث مجموعة الجوانب المعرفية والأدائية التي سيتم تناولها في البحث، وستعرض بشيء من التفصيل في إجراءات البحث.

المحور الرابع: الانخراط في التعلم:

المفهوم:

الانخراط هو شدة المشاركة التي تدفع التلميذ إلى المبادرة لبدء النشاط والاستمرار فيه، ومن ثم فإن الانخراط يمثل مكون سلوكي يتمثل في المشاركة بالمهام والأنشطة، ومكون انفعالي يتمثل في الاتجاهات والمشاعر.

الانخراط هو المشاركة النشطة في مهام وأنشطة تيسر حدوث التعلم، وكف أنماط السلوك التي تبعد التلميذ عن الاستمرار في عملة، كما يعرف الانخراط في التعلم أيضاً على أنه الطاقة الإيجابية المبذولة في إتمام عملية التعلم، والاتصال بين تلميذ وآخر من خلال التفاعل بين التلاميذ والمعلم، وأيضاً التلاميذ مع بعضهم البعض، والانخراط في حل المشكلات التعليمية (Sharrar & Bigatel, 2014)، وترى رفعة الزغبي

(٢٠١٣) أن الانخراط في التعلم هو انشغال التلميذ بنشاط له صلة مباشرة في عملية التعلم داخل الحصص الدراسية ويظهر ذلك من خلال المشاركة والانتباه وبذل الجهد.

مميزات الانخراط:

أشارت دراسة هارتنت وجورج ودرون Hartnett, George, & Dron (2011) إلى أن الدافعية والانخراط في عملية التعلم عملية متداخلة ومعقدة، وأن تحديد الأهداف وتصميم برنامج تعلم عبر الويب يكون لها دور كبير في الانخراط في التعلم.

وتكون لدى التلميذ الذي لدية الرغبة في الانخراط بمهمات التعلم الفرصة للاستفادة بشكل أكبر من المحتوى التعليمي الذي يتم تقديمه في البيئة التعليمية، كما تتوافر له فرصة المشاركة في الأنشطة الصفية، ويتمتع بدعم أكبر من قبل التلميذ (وائل أبو يوسف، ٢٠١٨).

كما يصنف الانخراط في التعلم إلى الانخراط السلوكي ويتمثل في مشاركة التلاميذ في الأنشطة الأكاديمية والاجتماعية، والانخراط العاطفي ويتمثل في امتلاك التلاميذ الاتجاهات الإيجابية نحو المدرسة والمعلمين والتعلم، والانخراط المعرفي والذي يتمثل في تنفيذ التلميذ لاستراتيجيات التعلم بطريقة فاعلة ومنظمة ذاتياً (شريف يتيم، ٢٠١٣).

ويتضح من ذلك أن الانخراط في التعلم يعد من العناصر الأساسية في التنبؤ بتحصيل التلاميذ والانخراط في المهارات، والتفاعل، والانخراط في الأداء، كما أن الانخراط في التعلم يساعد على إتقان المهارات وجعل موضوع التعلم جزء أساسي من المهام التعليمية للتلاميذ، وبالتالي فهناك حاجة لتنمية انخراط التلاميذ في التعلم بمؤسساتنا التعليمية لضمان مستوى تعليمي أفضل.

مبادئ الانخراط في التعلم:

من أهم مبادئ الانخراط في التعلم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، ومستوى التوقع التعليمي من التلميذ، وزمن بقاء التعلم للتلميذ، وتفاعل التلميذ مع المحتوى التعليمي، ومن ثم فإنه حتى يتم انخراط التلميذ في عملية التعلم يجب أن تتوافر في التلميذ مجموعة من الخصائص منها التفاعل، والاستكشاف، والارتباط بالبيئة المحيطة (شريف يتيم، ٢٠١٣).

وحدد دانزل واتر واندرياتا وكيتزمان Danzl, Etter, Andreatta & Kitzman , (2012, 35) مجموعة من المبادئ التي يستند إليها الانخراط في التعلم بالبرمجية التعليمية تتمثل في التعاون بين التلاميذ والمعلم والتعلم النشط والتعاون بين التلاميذ والتغذية الراجعة الفورية ومستويات توقعات المعلم للتلاميذ واحترام التنوع في المواهب والتأكيد على الوقت المحدد للمهمة.

شكل (١) مبادئ الانخراط في التعلم (Gravenkemper, 2007, 203)

قياس الانخراط في التعلم:

يذكر هارتنت وآخرون (Hartnett, 4-13 et al., (2011, أن الانخراط في التعلم له مؤشرات أساسية ثلاثة، وهي: مؤشرات عاطفية، وسلوكية، وإدراكية، كما يشتمل كل بعد على مجموعة من الحالات الدالة عليه.

وقد حدد ماردناتش (Mandernach 2015, 5) أربعة جوانب أساسية لقياس انخراط التلميذ وهي: المشاركة في المهارات، والانخراط العاطفي، والتفاعل، والأداء.

وتوجد أدوات لقياس الانخراط في التعلم، منها مقاييس كمية ومقاييس نوعية حيث تتمثل المقاييس الكمية في: مستوى المشاركة، والحضور، ومستوى التحصيل، والنجاح، وإكمال الواجبات، وتتمثل المقاييس النوعية في: التأملات الذاتية للتلاميذ والمعلمين، وملفات الإنجاز وأدلة مرئية كزيادة التركيز والاستمتاع والدافعية والاهتمام حيث يتم قياس مدى الانشغال للتلميذ بالأنشطة المرتبطة بعملية التعلم بالبرمجية التعليمية، وذلك من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والالتزام بالتعليمات والشروط التي يجب توفيرها لمثل هذه المشاركة (Strydom, Basson & Mentz, 2012, 9).

كما أشارت عدة بحوث إلى فعالية التلميحات البصرية في جذب انتباه التلاميذ ورفع مستوى الانخراط في التعلم، الأمر الذي يؤدي إلى تحسن نواتج التعلم لديهم، مثل دراسة كل من وديكونينج وآخرون De-Koning, et al., (2009)، وديكونينج وتابرس وريكرس وباس De-Koning, Tabbers, Rikers, & Paas (2011)،

الأصول النظرية للانخراط في التعلم:

يقوم الانخراط في التعلم على نظرية الانخراط الاجتماعي لتينتو وهي من النظريات التي ركزت على النظرية المعرفية الاجتماعية حيث تهتم بدراسة العلاقة التكاملية بين (التلميذ، السلوك، البيئة) لتحديد الدور الذي يلعبه الانخراط في إكساب التلاميذ العديد من المهارات والمعارف، كما أن نظرية الانخراط أشارت إلى الدور الإيجابي الذي تقوم به التكنولوجيا في التفاعل بين التلاميذ حيث أن الفكرة الرئيسة للنظرية تقوم على أن التلاميذ يجب أن يشاركوا في المهام والأنشطة بشكل فعال (أسماء سيف، ٢٠١٨، ٩٦).

ويرى الباحث أن الانخراط في التعلم له تأثير مباشر في مستوى احتفاظ التلاميذ للتعلم وتمكينهم من تقديم الحلول عند مواجهة مشكلات معينة، إضافة إلى الأفكار التي توضح حل هذه المشكلات، وتبرير اختيارهم لهذه الحلول، وهذا يكون أحد الأهداف التي يحددها المعلم لتحقيق الانخراط في التعلم، والتي من أبرزها: الاهتمام بالأنشطة الصفية، والتركيز على التفسير والتبرير وتقييم الأدلة، مما يكسب التلاميذ الفرصة لتطوير قدراتهم على تحديد المشكلة وتقديم حلها؛ لذا فعلى المعلم عند اختياره للمهام التعليمية أن تتضمن الحاجة إلى التفكير مما يدعو التلاميذ إلى البحث وتطوير قدراتهم ومهاراتهم.

وعن العلاقة بين نمط تقديم التلميحات البصرية والانخراط في التعلم للتلاميذ ذوي الضبط الداخلي والخارجي فإنه في حالة توافق نمط تقديم التلميح البصري للتلاميذ مع وجهة ضبط كل منهم؛ فإن ذلك سيحفزهم على الاستمرار في التعلم، والانخراط في عملياته، واعتبار تصميم مواقع الويب من المهام التي يعتاد على القيام بها وينخرط في تعلم مهاراتها، ومن هنا لابد وأن تتضمن التلميحات مجموعة من المصادر والمعلومات والأدوات والأنشطة والتفاعلات التي تزيد من نشاط التلاميذ وتدفعهم نحو التعلم والإبداع في تصميم مواقع الويب وجعلها جزء من ممارساته الحياتية التي اعتاد عليها ويأمل في تطوير مستواه ويستكمل ما قام ببنائه للوصول لتصميم موقع يرضى عنه أيا كانت وجهة ضبطه.

ومن خلال البحث الحالي تم تصميم مقياس للانخراط في التعلم ببرمجية تعليمية قائمة على التلميحات البصرية (الثابتة/ المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) وأثرها على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتناول المقياس ثلاثة أبعاد، وهي: البعد المعرفي، والبعد السلوكي، والبعد الانفعالي.

وانطلاقًا مما تم عرضه من أدبيات وبحوث ودراسات سابقة أمكن صياغة الفروض الآتية:

١. **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة) والتلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لنمط تقديم التلميحات البصرية، وبصرف النظر عن وجهة الضبط.**

٢. **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (ذوو وجهة الضبط الداخلي)، والتلاميذ (ذوو وجهة الضبط الخارجي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لوجهة الضبط، وبصرف النظر عن نمط تقديم التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.**

٣. **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي مقابل خارجي).**

٤. **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة) والتلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لنمط تقديم التلميحات البصرية، وبصرف النظر عن وجهة الضبط.**

٥. **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (ذوو وجهة الضبط الداخلي)، والتلاميذ (ذوو وجهة الضبط الخارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لوجهة الضبط، وبصرف النظر عن نمط تقديم التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.**

٦. **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي مقابل خارجي).**

٧. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة) والتلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة) في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لنمط تقديم التلميحات البصرية، وبصرف النظر عن وجهة الضبط.

٨. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (ذوو وجهة الضبط الداخلي)، والتلاميذ (ذوو وجهة الضبط الخارجي) في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لوجهة الضبط، وبصرف النظر عن نمط تقديم التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.

٩. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي مقابل خارجي).

منهج البحث وإجراءاته:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التطويرية التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية في مراحل الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج شبه التجريبي في الكشف عن أثر المتغير المستقل المتمثل في التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/ المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) على المتغيرات التابعة المتمثلة في الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

المتغير المستقل:

- نمطا التلميحات البصرية (الثابتة/ المتحركة) ببرمجية تعليمية.

المتغير التصنيفي:

- وجهة الضبط (داخلي/خارجي)

المتغيرات التابعة:

- مهارات تصميم مواقع الويب بجانبيها المعرفي والأدائي.

- الانخراط في التعلم.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل الأول موضع هذا البحث: نمط تقديم التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية (الثابتة/ المتحركة)، والمتغير المستقل الثاني (تصنيفي): وجهة الضبط (داخلي/ خارجي) تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٢×٢)، ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

وجهة الضبط	المجموعة	التطبيق القبلي لأدوات القياس	مادة المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي لأدوات القياس
داخلي	تجريبية (١)	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة مقياس الانخراط في التعلم	برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة.	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة مقياس الانخراط في التعلم
	تجريبية (٢)		برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة.	
خارجي	تجريبية (٣)		برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة.	
	تجريبية (٤)		برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة.	

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث عشوائيا وتكونت من (٩٦) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني بالمرحلة الإعدادية بمدرسة الدكتور محمد الصالحي للتعليم الأساسي بإدارة القنايات التعليمية، مديرية التربية والتعليم بالشرقية، تم تقسيمهم وفق وجهة الضبط إلى مجموعتين، ثم تم تقسيم كل مجموعة منهما إلى مجموعتين فكان عدد المجموعات التجريبية أربع مجموعات، وتم توزيعهم على المعالجتين التجريبيتين، كالآتي:

المجموعة الأولى (تلميحات بصرية ثابتة ببرمجية تعليمية / ضبط داخلي).

المجموعة الثانية (تلميحات بصرية متحركة ببرمجية تعليمية / ضبط داخلي).

المجموعة الثالثة (تلميحات بصرية ثابتة ببرمجية تعليمية / ضبط خارجي).

المجموعة الرابعة (تلميحات بصرية متحركة ببرمجية تعليمية / ضبط خارجي).

مادة المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

اتبع الباحث في تطوير البرمجية التعليمية بهذا البحث نموذج محمد خميس (٢٠١٥)؛ نظرا لمناسبته لطبيعة البحث، كما أنه يتميز بالمرونة والحداثة بالإضافة إلى أنه من النماذج التي أثبتت فعالية في تطوير البرمجيات التعليمية، فيما يلي عرض لمراحل النموذج:

(أ) مرحلة التخطيط والإعداد القبلي:

تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات وهي:

١- تشكيل فريق العمل (خبراء تصميم، ومادة، ومصادر، وبرمجة، ووسائط متعددة):

قام الباحث بتصميم العناصر الثابتة والمتحركة وإنتاج الوسائط المتعددة الخاصة بالتلميحات البصرية ببرمجية تعليمية والأنشطة التابعة لها، وكذلك تصميم البرمجية التعليمية كاملة، وذلك بحكم عمل الباحث كعضو هيئة تدريس في مجال التعلم الإلكتروني، وعمله كمبرمج لفترة زمنية طويلة، وقيامه بإنتاج وتصميم العديد من البرمجيات التعليمية.

٢- تحديد المسؤوليات والمهمات:

- تم إجراء الخطوات الخاصة بالتصميم التعليمي للتلميحات البصرية (الثابتة / المتحركة).
- تم عقد عدة اجتماعات مع معلمي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وكذلك مع بعض موجهي المقرر، وتم مناقشة وعرض الاستراتيجيات التي سيتم اتباعها، وكيفية عرض المحتوى، وكذلك تم عرض المحتوى أكثر من مرة على مجموعة من السادة المحكمين (فريق من موجهي وموجهات الكمبيوتر).
- الاسترشاد بآراء الخبرات من بعض أساتذة الجامعات في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني وكذلك المراكز المتخصصة في إنتاج المحتوى الإلكتروني، وكذلك ممن لهم الخبرة في إنتاج المحتوى التعليمي للمقررات من خلال عملهم لتطوير البرمجيات التعليمية.
- تحديد مصادر التعلم حيث إن المصدر الأساسي هو الكتاب المدرسي بالإضافة إلى الأنشطة والإثرائيات، وكذلك ما تم رفعه على موقع وزارة التربية والتعليم من مصادر تعلم يتم الرجوع إليها من قبل التلاميذ.
- تصميم المحتوى التعليمي الإلكتروني وذلك بتجهيز المصادر والوسائط التي سيتم استخدامها في التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية، كما قام الباحث باتباع مراحل التصميم التعليمي وإنتاج التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية للمحتوى الإلكتروني.

٣- تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم:

حرص الباحث أن تكون الموارد المالية غير مكلفة لأي من التلاميذ أو المعلمين، لذا تمثلت الموارد المادية بعد تصميم وإنتاج البرمجية التعليمية في توزيع DVD على التلاميذ، وتثبيت البرمجية على أجهزة الكمبيوتر في معمل الكمبيوتر بالمدرسة عينة البحث.

(ب) مرحلة التحليل:

تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات وهي:

١- تحليل الحاجات والغايات العامة:

تم تحديد مشكلة البحث في: انخفاض مستوى كل من الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم، وبناء عليه تحدد الغرض العام من هذا البحث في اختبار أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي مقابل الخارجي) على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتم تحديد الحاجات التعليمية في الحاجة إلى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٢- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:

في هذه الخطوة تم تحليل خبرات التلاميذ فيما يتعلق باستخدامهم لبرامج الكمبيوتر وتصميم البرمجيات التعليمية المستخدمة في عملية التعلم، وإمكانية التعامل مع التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) وتوافر المهارات اللازمة للتعامل مع البرمجية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية، كما تم تحديد مستوى الخبرات التعليمية حتى تكون مرشداً أثناء اختيار الأنشطة التي تم تصميمها للتلاميذ.

٣- تحليل المهمات التعليمية:

في هذه الخطوة تم تحليل المهمات التعليمية للمحتوى التعليمي الخاص بتصميم البرمجيات التعليمية، كما تم تحليل كل جزء من المهمات التعليمية حيث تم تحليل الأهداف العامة إلى مكوناتها بحيث يتم الوصول للأداء المرغوب للتعلم عند أداء كل مهمة من المهام الفرعية.

٤- تحليل المواقف والموارد:

في هذه الخطوة تم تحليل المواقف التعليمية بما فيها التأكد من البيئة التعليمية المتواجد فيها عينة البحث، وكذلك مدى تعاون معلمي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإدارة المدرسية لتطبيق أدوات البحث، ثم تم تحليل الموارد حيث اختص الباحث وحده فقط بأي تكاليف مادية تتعلق بالبحث وتطبيق أدواته، وتم توزيع الأقراص المدمجة DVD والدخول إلى البرمجية على أجهزة الكمبيوتر بمعمل المدرسة عينة البحث، بالإضافة إلى أخذ الموافقات الرسمية للتطبيق.

(ج) مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني:

سعى الباحث في هذه المرحلة وفق النموذج المتبع إلى صياغة الأهداف التعليمية وأدوات القياس والمحتوى والاستراتيجيات المتبعة وكذلك اختيار المصادر، ثم وصفها ومن ثم اتخاذ القرار لإنتاجها وتضمنت هذه المرحلة عدة خطوات وهي:

١- صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:

في هذه الخطوة من خطوات تصميم البرمجية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب، قام الباحث بتحديد الهدف العام للمحتوى التعليمي: وهو تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة)، ومن ثم تحديد الأهداف التعليمية لمحتوى تصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML للصف الثاني الإعدادي الفصل الدراسي الأول بحيث يكون التلميذ قادرًا على أن:

- **يذكر أساسيات مواقع الويب.**
- **يحدد أساليب تصميم وإنشاء مواقع الويب.**
- **يجهز لتصميم وإنشاء مواقع الويب.**
- **يتقن مهارات تصميم مواقع باستخدام لغة HTML.**
- **يستخدم التركيب البنائي لإنشاء صفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يضيف عنوان لصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يضيف نص لصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يكتب سطر جديد في صفحة الويب باستخدام لغة HTML**
- **يحاذي النصوص في صفحة الويب باستخدام لغة HTML**
- **يغير اتجاه محتوى صفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يدرج صور داخل صفحة الويب.**
- **يضيف فيديو لصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يضيف صوت كخلفية لصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **ينسق أبعاد الصور في صفحات الويب**
- **يحاذي الصور في صفحات الويب**
- **يضيف فراغات بين الكلمات في صفحة الويب باستخدام لغة HTML**
- **يتحكم في نوع ولون وحجم الخط في صفحة الويب باستخدام لغة HTML**

- **ينسق نمط الخط (مائل – عريض - مسطر)**
- **يتحكم في لون خلفية صفحة الويب.**
- **يعيين صورة كخلفية بصفحة الويب.**
- **يدرج ارتباط تشعبي لنص بصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يدرج ارتباط تشعبي لصورة بصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يدرج ارتباط تشعبي لفيديو بصفحة الويب باستخدام لغة HTML.**
- **يحفظ الملف النصي الذي يحتوي على أوامر HTML بامتداد مناسب.**
- **ينشر الموقع على شبكة الإنترنت.**

- **تحديد الأهداف الأدائية للمحتوى**

قام الباحث بصياغة، واشتقاق الأهداف الأدائية للبحث مع مراعاة مجموعة من المعايير وإمكانية ملاحظتها وارتباطها بالمحتوى التعليمي، كما حرص الباحث ألا يكون هناك تعارض بين الأهداف وبعضها والتدرج بالأهداف الإجرائية من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا، وأن تكون متنوعة ما بين الجوانب المعرفية والمهارية، وتم عرض قائمة الأهداف الأدائية على مجموعة من المحكمين والخبراء، والذين أشادوا بسلامتها وصلاحيتها للتطبيق، وبذلك تم التوصل إلى قائمة الأهداف الأدائية النهائية.

٢- تصميم الاختبارات والمقاييس:

تمثلت هذه الخطوة في مجموعة من الخطوات الفرعية لتصميم أدوات البحث والتي تتمثل بشكل رئيس في: مقياس وجهة الضبط، وقائمة مهارات تصميم مواقع الويب، والاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية وكذلك بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، بالإضافة لمقياس الانخراط في التعلم لمعرفة مدى اندماج وارتباط التلاميذ بالمحتوى التعليمي من خلال أنماط التلميحات المقدمة، وذلك في ضوء ما يتم تدريسه لهذه المهارات للتلاميذ بالصف الثاني الإعدادي.

أدوات البحث:

(أ) مقياس وجهة الضبط (إعداد فاروق موسى ٢٠٠٤):

هدف هذا المقياس إلى تقدير رأي التلميذ إذا كان يرى أنه يمكنه التحكم في الأحداث من داخله، أو من خارجه، أي ما إذا كان يعتقد أنه يسيطر على الأحداث بقدراته وخصائصه، أو أن السيطرة على هذه الأحداث تكون للقدر أو للصدفة أو للأشخاص الآخرين.

وقد قام بتصميم المقياس في الأصل ستيفن ناويكي وبني ستريكلاند وقام بتعريب المقياس وإعداده للبيئة المصرية فاروق موسى (٢٠٠٤)، ويتكون المقياس من (٤٠) سؤالا، يقابل كل منها

زوجين من الأقواس، أسفل كلمتي، "نعم" و "لا"، وعلى التلميذ أن يستجيب لكل سؤال، بوضع علامة (×) بين القوسين الموجودين أسفل الكلمة، التي يرى أنها إجابة على السؤال، ولا توجد إجابات صحيحة، وإجابات خطأ.

- حساب درجة المقياس

ويتم تقدير مستوى مركز تحكم التلميذ (داخلي - خارجي) من خلال قراءة الأسئلة، ويتم اختيار أي البديلين (نعم - لا)، حيث تحصل الإجابة على السؤال بنعم على (١) درجة، والإجابة على السؤال بلا تحصل على (صفر) درجة، وطبقاً لهذا النظام كانت أقصى درجة يمكن أن يحصل عليها التلميذ في المقياس ككل (٤٠) درجة، كما تكون أقل درجة في المقياس ككل (صفر) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة (٢٠ فأكثر) لفرد ما على أنه يرى أن الأحداث يتم الضبط فيها من الخارج، بينما تدل الدرجة المنخفضة (أقل من ٢٠) على أن التلميذ يرى أن الأحداث يتم الضبط فيها من الداخل.

- زمن تطبيق المقياس:

بعد قراءة تعليمات المقياس على التلاميذ يكون الزمن المناسب للإجابة على بنود المقياس ٢٥ دقيقة.

- صدق المقياس:

قام معد المقياس بحساب صدق المقياس، باستخدام صدق المحكمين، حيث اتفق المحكمون على (٢٣ سؤالا)، يجاب عنها (بنعم) و(١٧سؤالا) يجب عنها (بلا)، كما قام بحساب الصدق التنبؤي للاختبار.

وقام الباحث الحالي بالتأكد من صدق المقياس بالنسبة لعينة البحث الحالي عن طريق عرض المقياس على (٥) من المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس التربوي والتقويم والقياس النفسي، وذلك لفحص صياغة بنود المقياس، وإبداء الرأي من حيث: وضوح التعليمات ووضوح العبارات ومناسبة لأفراد العينة، والاقتراح بالتعديل أو الإضافة أو الحذف، وتركزت تعديلات المحكمين في تعديل صياغة بعض العبارات، وقد قام الباحث بإجراء جميع التعديلات المقترحة.

- ثبات المقياس:

قام معد المقياس بتطبيقه على عينة من التلاميذ في الصفوف من الثالث الابتدائي حتى الثالث الثانوي، أي من الأعمار (٩ سنوات حتى ١٩ سنة) وبلغ حجم العينة (٩٩٨) فردا، و(٥١٥) ذكور و(٤٨٢) إناث، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل ألفا وبلغت قيمته (٠,٨٣٧)، وقد قام الباحث بحساب معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، حيث قام بتطبيقه على العينة الاستطلاعية، وبلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٦٧) وهو معامل ثبات مرتفع مما يجعلنا نثق في ثبات المقياس، وبذلك يصبح المقياس صالحا للتطبيق.

(ب) قائمة مهارات تصميم مواقع الويب:

تم تصميم وبناء قائمة مهارات تصميم مواقع الويب من واقع المنهج المقرر الذي يتم تدريسه بالصف الثاني الإعدادي وتضمنت بطاقة الملاحظة البنود الرئيسية للمهارات ويندرج تحت كل بند مجموعة من المهارات المطلوب إتقانها من التلاميذ حيث تضمنت قائمة المهارات مهارتان رئيسيتان، و(٢٤) مهارة فرعية، يندرج تحتها (١٠٠) مهارة اجرائية، وتم عرض هذه القائمة على عدد من (٧) من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني وكذلك موجهي وموجهات الكمبيوتر وذلك للتأكد من:

- **دقة الصياغة.**
- **انتماء المهارة الفرعية للمهارة الرئيسية.**
- **اقتراح التعديل بالحذف أو الإضافة أو التعديل.**
- **مناسبة المهارات واتفاقها مع المنهج المقرر.**

ومن خلال آراء السادة المحكمين قام الباحث بتنفيذ التعديلات التي اقترحها بعض السادة المحكمين والتي تمثلت في إعادة الصياغة اللغوية لبعض عبارات قائمة المهارات لتصبح بشكل أفضل ملائمة.

(ج) الاختبار التحصيلي:

- **تحديد الهدف من الاختبار.**

الهدف من الاختبار هو قياس مستوى تحصيل الجوانب المعرفية لتصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML للصف الثاني الإعدادي في الفصل الدراسي الأول.

- **تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار.**

تم تحديد الأهداف التعليمية المتعلقة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بشكل واضح، حيث اعتمد الباحث على تصنيف بلوم للأهداف وعليه تم تحديد الأهداف السلوكية بما يتناسب مع طبيعة المقرر، وتم عرض ذلك على السادة المحكمين وتم التعديل وفق آراء السادة المحكمين.

- **إعداد جدول المواصفات.**

قام الباحث بإعداد جدول المواصفات؛ للربط بين أهداف التعلم، وتحديد عدد المفردات اللازمة لموضوعات التعلم في مستويات (تذكر، فهم، تطبيق)، وقد تم اختيار هذه المستويات وفقًا لما أجمع عليه المحكمون، بالإضافة لمستوى التلاميذ المتدني في الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب، وتم إعداد جدول المواصفات كالآتي:

جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب

الموضوعات	مجموع الأهداف السلوكية	مستويات الأهداف المعرفية			مجموع الأسئلة	الوزن النسبي للموضوعات
		التذكر	الفهم	التطبيق		
المهارات الأساسية	١٠	٣	٣	٤	١٠	%٢٨,٦
تنسيقات صفحة الويب	١٠	٣	٣	٤	١٠	%٢٨,٦
إدراج العناصر بصفحة الويب	٨	٢	٢	٤	٨	%٢٢,٨
الارتباط التشعيبي	٧	٢	٢	٣	٧	%٢٠
المجموع	٣٥	١٠	١٠	١٥	٣٥	%١٠٠
الوزن النسبي للأهداف		%٢٨,٦	%٢٨,٦	%٤٢,٨	%١٠٠	

- **صياغة أسئلة الاختبار:**

راع الباحث أن تكون أسئلة الاختبار نفس نوعية الأسئلة التي يتم الاختبار بها في نهاية الفصل الدراسي (صح وخطأ، واختيار من متعدد) قد روعي فيها الالتزام بالشروط التالية:

- **استقلالية الأسئلة وعدم اعتمادها بعضها على بعض.**
- **قياس السؤال للهدف التعليمي.**
- **عدم ترتيب الأسئلة على نمط واحد مما يسهل اكتشاف الإجابة.**

- **صياغة تعليمات الاختبار:**

تعتبر تعليمات الاختبار ووضوحها من العوامل الأساسية التي تسهل تحقيق الهدف من الاختبار، لذا حرص الباحث أن تكون صياغة تعليمات الاختبار واضحة ومفهومة بجمل مبسطة بحيث يسهل تحقيق الهدف منها.

- **عرض الاختبار على السادة المحكمين للتأكد من صدقه.**

صدق الاختبار يعني أن يكون الاختبار قادراً على قياس ما وضع لقياسه، وللتحقق من صدق الاختبار تم وضع الاختبار في صورته الاولية حيث تكونت من (٣٨) سؤال وتم عرض ذلك على (٧) من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، وكذلك موجهي وموجهات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات؛ وذلك للحكم على الاختبار والاستفادة من آرائهم من حيث مدى:

- مناسبة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه.
- وضوح تعليمات الاختبار.
- مناسبة الأسئلة لعناصر المحتوى.
- ملائمة العبارات للمستويات التي وضعت لها.
- الدقة العلمية لأسئلة الاختبار.
- صلاحية الاختبار للتطبيق.

بعد تلقي الباحث تعليقات الخبراء، قام بإجراء التعديلات التي تمثلت في:

- إعادة الصياغة اللغوية لبعض عبارات الاختبار.
- تعديل بعض أفعال القياس لتتناسب مع المستوى التي وضعت من أجله.
- حذف بعض الأسئلة التي تعتبر إما مكررة في المعنى أو المضمون أو غير المناسبة. وأصبح الاختبار مكون من (٣٥) سؤال، وجاهز للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

- **تجريب الاختبار وحساب ثباته:**

للتأكد من ثبات الاختبار تم تطبيقه على عينة استطلاعية من نفس مدارس عينة البحث قوامها (٢٠) تلميذ وتلميذة من غير عينة البحث وقام الباحث بحساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وقد بلغت قيمة معامل ألفا (٠,٧٨٩) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى ثبات الاختبار.

- **تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار:**

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار التحصيلي، وذلك عن طريق حساب (مجموع الأزمنة التي تم استغرقها جميع التلاميذ في حل الاختبار) مقسوماً على عدد التلاميذ فكان الزمن المخصص للاختبار في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية ٤٥ دقيقة.

(د) بطاقة الملاحظة:

تم إعداد بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، وتضمنت مهارتان رئيسيتان، و(٢٤) مهارة فرعية، يندرج تحتها (١٠٠) مهارة إجرائية، وتمت مراعاة أن تكون بطاقة الملاحظة:

- واضحة العبارات.
- تتفق مع المنهج المقرر على التلاميذ.
- دقيقة في صياغتها.
- احتواء كل عبارة على فعل أدائي واحد.
- العبارات الإجرائية واضحة.

- **صدق بطاقة الملاحظة:**

للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها على (٧) من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، وكذلك موجهي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وذلك للتأكد من:

- **مدى تحقيق بنود البطاقة للأهداف الموضوعة.**
- **شمولية البطاقة لجميع المهارات اللازمة.**
- **إضافة أو تعديل أو حذف ما يراه السادة المحكمين مناسبا.**
- **انتماء المهارة الفرعية للبند الرئيسي المندرجة تحته.**
- **صلاحية البطاقة للتطبيق.**

ولقد اتفق السادة المحكمين على مناسبة بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق مع إجراء بعض التعديلات البسيطة في صياغة بعض المهارات لتصبح بشكل أفضل.

- **ثبات بطاقة الملاحظة:**

للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب قام الباحث باستخدام أسلوب تعدد المقيمين على أداء التلميذ الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة كوبر"Cooper"، حيث تم عرض بطاقة الملاحظة على بعض المعلمين والمعلمين الأوائل لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات الذين يقومون بتدريس المقرر وتم إيضاح محتوى البطاقة والتعليمات الخاصة باستخدامها لتطبيقها، وذلك بملاحظة خمسة من التلاميذ ثم حساب معامل الاتفاق على أداء التلاميذ الخمسة، ولحساب معامل الاتفاق بين التقديرات باستخدام معادلة كوبر"Cooper":

نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف) * ١٠٠

جدول (٣) نتائج حساب معامل الثبات لبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لتصميم مواقع الويب

التلاميذ	التلميذ الأول	التلميذ الثاني	التلميذ الثالث	التلميذ الرابع	التلميذ الخامس
عدد مرات الاتفاق	٨٩	٩٢	٩٤	٨٨	٩٥
عدد مرات الاختلاف	١١	٨	٦	١٢	٥
نسبة الاتفاق	%٨٩	%٩٢	%٩٤	%٨٨	%٩٥
متوسط الاتفاق الكلي	%٩١,٦				

ويتضح من الجدول السابق أن متوسط معامل الاتفاق للملاحظين في حالة التلاميذ الخمسة (٩١,٦%) وهي نسبة يمكن الثقة بها ويتضح منها نسبة ثبات عالية، وأنها صالحة كأداة للقياس وصالحة للتطبيق.

(٥) مقياس الانخراط في التعلم:

تم تصميم وبناء مقياس الانخراط في التعلم وفقا للخطوات الآتية:

- **الهدف من المقياس:**

هدف المقياس إلى قياس مهارات الانخراط في التعلم بأبعاده المعرفية والسلوكية والانفعالية لدى تلاميذ مجموعات البحث.

- **صياغة عبارات المقياس:**

تم صياغة عبارات المقياس وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث يوجد أمام كل عبارة خمس استجابات، هي: موافق بشدة (٥)، موافق (٤)، محايد (٣)، أرفض (٢)، أرفض بشدة (١)، كما تكون المقياس من ثلاثة أبعاد، ولكل بعد مجموعة من العبارات: البعد المعرفي، ويتضمن (١٥) عبارة، والبعد السلوكي، ويتضمن (١٩) عبارة، والبعد الانفعالي، ويتضمن (١٦) عبارة.

- **حساب درجات المقياس:**

تكون المقياس من (٥٠) عبارة، وتتدرج الدرجات التي يحصل عليها كل تلميذ من ١ إلى ٥، وبذلك تكون أقصى درجة يمكن أن يحصل عليها التلميذ هي (٢٥٠) درجة، بينما أقل درجة يمكن أن يحصل عليها التلميذ هو (٥٠) درجة.

- **حساب صدق المقياس:**

تم حساب صدق المقياس من خلال عرضه على (٩) من الخبراء والمحكمين في مجال علم النفس التربوي وتكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، وقد قام السادة المحكمين بإجراء مجموعة من التعديلات في صياغة بعض عبارات المقياس، ولم يقوموا بحذف أي من عباراته، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المقترحة ليصبح المقياس جاهزًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

- **حساب ثبات المقياس:**

تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية المشار إليها في استطلاعية الاختبار، وتم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وقد بلغت قيمته (٠,٩٠٣) وهو معامل يشير إلى درجة عالية أيضاً من الثبات كما أنه يعد مؤشراً على أن المقياس يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.

- **تحديد الزمن اللازم للإجابة عن المقياس:**

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن المقياس، وذلك عن طريق حساب (مجموع الأزمنة التي تم استغرقها من جميع التلاميذ في حل المقياس) مقسوماً على عدد التلاميذ الذين تقدموا للاختبار،

وكان الزمن المخصص للإجابة عن المقياس ٥٠ دقيقة.

٣- تحديد بنية المحتوى الإلكتروني:

قام الباحث بتحديد الموضوعات الرئيسة والفرعية الخاصة بتصميم مواقع الويب، ثم إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة بالتلميحات البصرية سواء الثابتة أو المتحركة بالبرمجية التعليمية، مستخدما مجموعة برمجيات متخصصة في إنتاج الوسائط المتعددة حتى يتم توظيفها بالشكل الصحيح من خلال إنتاج النصوص والصور والفيديو وملفات الصوت للعمل داخل البرمجية التعليمية مع مراعاة تناسق ألوان الخطوط والخلفيات وأحجام الخطوط والصور، وعدم ازدحام الشاشات، ووضوح الصور، وإبراز التلميح البصري المناسب للتلميذ (حسب المجموعة التجريبية التابع لها) بحيث يتحقق الاستفادة القصوى من البرمجية التعليمية للتلاميذ.

ففي البرمجية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية الثابتة تظهر صورا ثابتة للتلميذ عند مرور مؤشر الفأرة على الجزء المراد توضيحه، أو إظهار تطبيق أو مثال عملي لتصميم صفحة الويب وفي البرمجية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية المتحركة تظهر مقاطع فيديو تعليمية للتلميذ عند مرور مؤشر الفأرة على الجزء المراد توضيحه أو إظهار تطبيق أو مثال عملي لتصميم صفحة الويب ويتم توضيح نتيجة تنفيذ الأمر أو المثال وفق مفردات المقرر.

شكل (٢) أحد شاشات التلميحات البصرية الثابتة

شكل (٣) أحد شاشات التلميحات البصرية المتحركة

٤- تحديد استراتيجيات التعلم:

تضمنت هذه الخطوة الوضع في الاعتبار الأهداف التعليمية وإمكانية تحقيقها كمدخلات فعلية لتنفيذ هذه الخطوة، حيث راع الباحث عدة معايير عند تحديد استراتيجيات التعليم والأنشطة التعليمية منها:

- **ارتباط الاستراتيجيات والأنشطة بالأهداف الإجرائية والمحتوى التعليمي وملاءمة تقديم هذه الأنشطة من خلال التلميحات البصرية (الثابتة/ المتحركة).**
- **مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ واستثارة دافعية التلاميذ من خلال الصور ومقاطع الفيديو.**
- **مراعاة تحديد الاستراتيجيات بشكل يسهل استخدامها، وبالشكل الذي اعتاد عليه التلميذ.**

وقد قامت استراتيجية التعلم على أن يقوم التلميذ باستعراض المحتوى من خلال اختيار أحد الدروس من القائمة فيتم عرض له المحتوى والذي يتضمن مجموعة من العلامات التي تدل على ظهور التلميحات، ووفقا لنمط المحتوى المقدم لكل تلميذ عند الوقوف عليه يتم دعمه بالتلميحات سواء كانت الثابتة (المقدمة في شكل صور) أو المتحركة (المقدمة في شكل مقاطع فيديو)، كما تضمنت الاستراتيجية أيضا مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تتيح للتلميذ استخدامها بحيث يطلب من التلميذ كتابة كود معين، ويتم تقييمه من قبل

البرمجية التعليمية، والتصحيح في حالة الخطأ وفقا لنمط كل تلميذ سواء كانت صور ثابتة أو مقاطع فيديو.

٥- تحديد الأنشطة والتكليفات:

تم تصميم الأنشطة التعليمية ووسائطها المتعددة لتقديمها من خلال التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة)، حيث قام الباحث بمراعاة مجموعة من المعايير لتصميم الأنشطة والتكليفات التي تم تقديمها من خلال البرمجية التعليمية، بحيث تحقق الهدف من تصميمها في ضوء الأهداف الإجرائية ومن هذه المعايير:

- معايير خاصة بالنصوص:
  - استخدام العبارات المختصرة دون إخلال بالمحتوى التعليمي.
  - استخدام أنواع الخطوط الواضحة والمقروءة مما يسهل على التلاميذ القراءة.
  - استخدام حجم الخط المناسب للمرحلة العمرية لتلاميذ عينة البحث.
  - مراعاة تناسق ألوان النصوص مع الخلفية.
  - احتواء الشاشة على أقل عدد من الكلمات.
  - الجمع بين النص والصورة في نفس الشاشة.
- معايير خاصة بالفيديو:
  - استخدام السرعة الطبيعية لعرض ملفات الفيديو (التلميحات المتحركة).
  - إمكانية إعادة مشاهدة الفيديو أكثر من مرة.
  - مراعاة أن يكون حجم نافذة الفيديو مناسباً للتلاميذ ولحجم شاشة البرمجية التعليمية.
- معايير خاصة بالصور:
  - استخدام الصور المناسبة التي لا يوجد فيها غموض.
  - مراعاة الوضوح والدقة في الصورة وتفاصيلها.
  - مراعاة تحقيق الهدف من الصورة.

٦- تنظيم تتابع المحتوى وأنشطته:

وفيها عندما يقوم التلميذ باختيار النشاط، يتم تغيير لون رقم النشاط الذي تم اختياره، ثم يتم عرض السؤال على التلميذ ويتم إعطاء الفرصة للإجابة على النشاط، وبمجرد الإجابة يتم التعزيز الفوري حسب الإجابة، ففي حالة الإجابة الصحيحة يتم إظهار صورة تشجيعية للتلميذ، أما إذا كانت الإجابة خطأ فيكون التعزيز حسب نوع التلميح

البصري المتبع للتلميذ، فإذا كان التلميذ يدرس وفق التلميحات البصرية الثابتة يتم عرض صورة ثابتة لتوضيح المهارة أو النشاط الذي أخفق فيه التلميذ وبنفس الطريقة التي تدرب عليها خلال دراسته في التلميحات البصرية الثابتة، أما إذا كان التلميذ يدرس وفق التلميحات البصرية المتحركة فيتم عرض مقطع فيديو لتوضيح المهارة أو النشاط الذي أخفق فيه التلميذ وبنفس الطريقة التي تدرب عليها خلال دراسته في التلميحات البصرية المتحركة.

شكل (٤) الأنشطة التعليمية المقدمة بالبرمجية التعليمية

كما قام الباحث في هذه الخطوة ووفقاً لما تم تحديده في خطوة (تحديد استراتيجيات التعلم)، ووفقاً لطبيعة عينة البحث بمراعاة تنظيم تتابع المحتوى التعليمي الإلكتروني وفق مجموعة من استراتيجيات التصميم وهي:

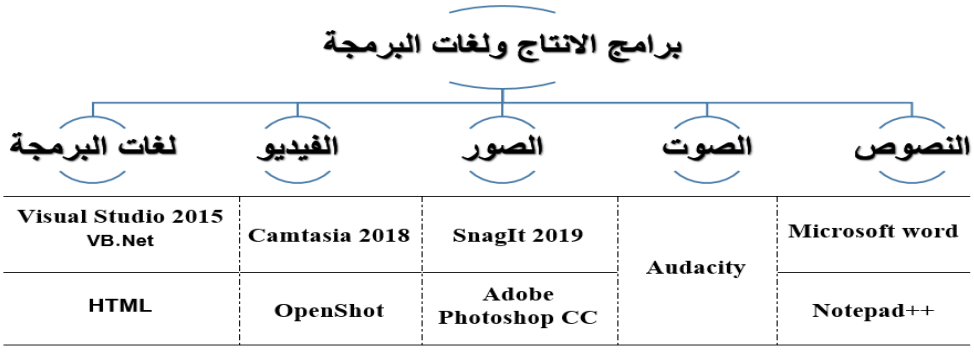
- استراتيجية من البسيط إلى المعقد.
- استراتيجية من الكل إلى الجزء.
- توجيه التلاميذ.

٧- تحديد المصادر والوسائل الإلكترونية.

قام الباحث بتحديد مصادر التعلم التي تساعد على تحقيق الأهداف المنشودة، وذلك وفق طبيعة البحث، ووفق نمط التلميحات البصرية التي تم تحديدها (الثابتة / المتحركة) في ضوء طبيعة المهام التعليمية العامة، وطبيعة خبرة التلاميذ بحيث يؤدي ما تم تحديده من مصادر ووسائل داخل البرمجية التعليمية إلى اختيار المصادر الأكثر مناسبة، والتي تتمثل في المحتوى التعليمي المقدم من خلال البرمجية التعليمية والمتضمن للتلميحات البصرية الثابتة (صور) والمتحركة (فيديو)، هذا بالإضافة لمجموعة الأنشطة التفاعلية المقدمة من خلال البرمجية.

٨- وصف المصادر والوسائل الإلكترونية.

تمثلت هذه الخطوة في إعداد المحتوى التعليمي الإلكتروني المقرر في تصميم وبناء المحتوى بالبرمجية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) واستخدام مصادر التعلم وتوظيفها داخل البرمجية التعليمية، وبعد التأكد من مدى مناسبتها للحاجات التعليمية وإمكانية تحقيقها للأهداف التي تم تحديدها، وفيما يلي تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة:



شكل (٥) برامج الإنتاج ولغات البرمجة المستخدمة بالبحث

٩- إعداد التعليمات والتوجيهات.

تضمنت هذه الخطوة وضع مجموعة من التعليمات والتوجيهات على مستويين:

- المستوى الخاص بالمعلمين والمعلمات الذين سيقومون بالتدريس لعينة البحث، وجاء ذلك من خلال وضع دليل استخدام

التلميحات البصرية (الثابتة/ المتحركة) بالبرمجية التعليمية، وذلك بالإضافة لما جاء من تعليمات وتوجيهات من خلال الاجتماعات قبل وأثناء إجراء تجربة البحث.

- المستوى الخاص بالتلاميذ عينة البحث، وجاء ذلك في التعليمات والتوجيهات للتلاميذ عينة البحث قبل وأثناء تجربة البحث.

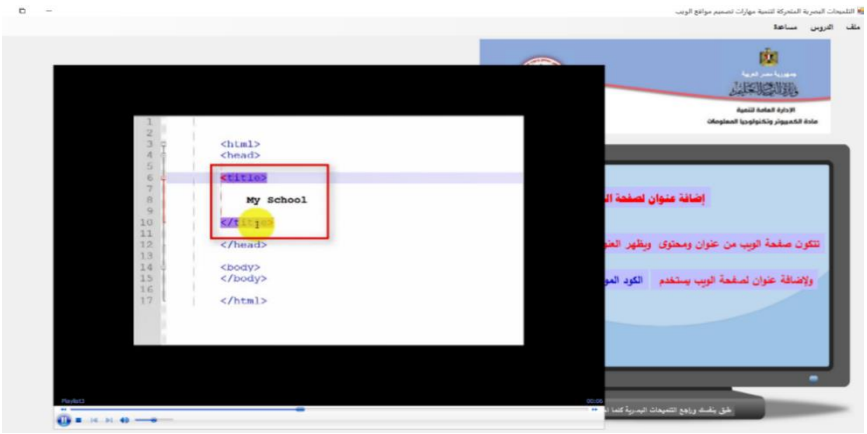
١٠-منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل.

تم تنفيذ هذه الخطوة طبقاً لطبيعة تجربة البحث، وبما أن منصة العرض وواجهات التفاعل هي ما كل يراه التلاميذ عينة البحث بالبرمجية التعليمية من عناصر رسومية مثل الصور والأشكال وكذلك مقاطع الفيديو والصور المتحركة التي تمكن التلاميذ من التفاعل مع التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة)، فقد حرص الباحث أثناء تصميم منصة العرض وتصميم واجهة البرمجية التعليمية أن تكون أقرب لبرامج الأوفيس التي اعتاد التلاميذ على استخدامها مثل معالجات النصوص والعروض التقديمية، كما حرص الباحث أن تكون التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية محببة للتلاميذ من خلال الصور المتوازنة لونيا وفق المعايير التي تم الإشارة إليها سابقا وكذلك مقاطع الفيديو والنصوص، وكذلك أن تصمم الأنشطة وفق المعايير الواجب اتباعها عند تصميم واجهات التفاعل من حيث الاتزان والبساطة والتصميم المنطقي لعناصر الشاشة، والأشكال التالية توضح واجهات التفاعل وشاشات التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.

شكل (٦) واجهة البرمجية التعليمية

شكل (٧) القوائم في واجهة البرمجية التعليمية

شكل (٨) جزء من شاشات التلميحات البصرية الثابتة



شكل (٩) جزء من شاشات التلميحات البصرية المتحركة

١١-تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني:

تضمن السيناريو كل ما يظهر بالتلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية من نصوص، وصور، ومقاطع فيديو وصور متحركة، بالإضافة إلى أنماط الاستجابة والتغذية الراجعة وأساليب التحكم، وكيفية التفرع إلى شاشات أخرى، وتم وضع الخريطة الإجرائية للخطوات التنفيذية لإنتاج محتوى التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية، وقد تضمنت هذه الخطوة مجموعة من الخطوات الفرعية تم فيها تصميم:

- **الإطار الخارجي (Outline) للموضوعات وفق الخطة الدراسية المقررة للمنهج.**
- **سيناريو المحتوى التعليمي لمفردات المقرر بما يتضمنه من مهارات مطلوب العمل على توضيحها وتحكيمه بعد ذلك قبل البدء في إنتاج المحتوى التعليمي.**

(د) مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني:

تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات وهي:

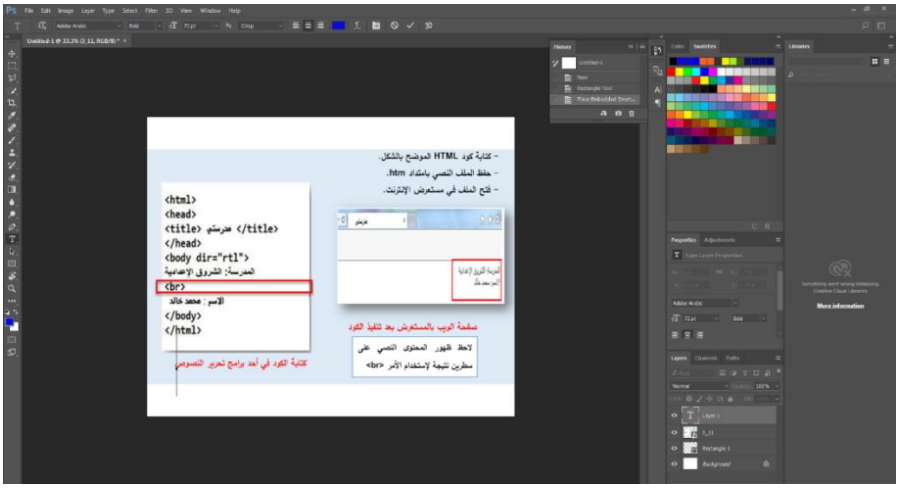
١- المقدمة:

تشتمل المقدمة على شاشة تتضمن على اسم المقرر والترحيب بالتلميذ، وعرض لأسماء الموضوعات التي سيتم تناولها في البرمجية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة)، بالإضافة بعض الأجزاء التي توضح للتلميذ كيفية التعامل مع البرمجية التعليمية وكيفية الاستفادة من المحتوى التعليمي الإلكتروني، وكذلك كيفية الإبحار داخل البرمجية التعليمية، واستخدام الدليل الارشادي بشكل مصور.

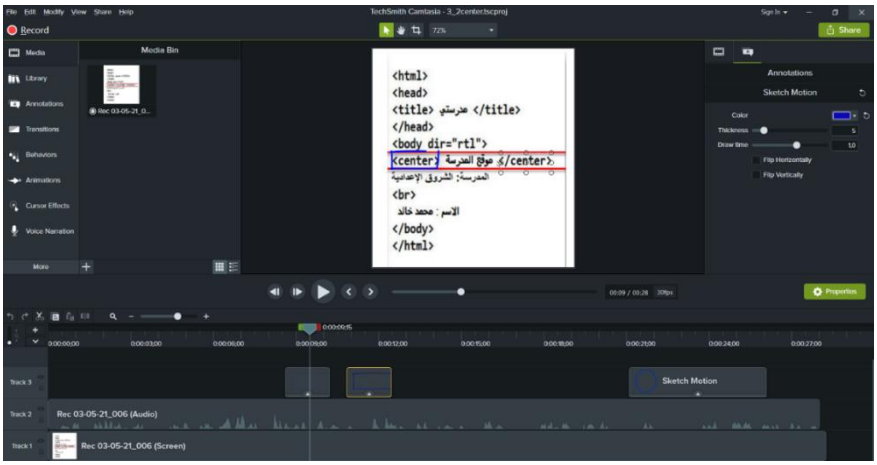
٢- المتن:

ويتضمن المتن المكونات التي تحتويها التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية كما تضمن المتن الأنشطة التعليمية المصاحبة لمحتوى البرمجية التعليمية.

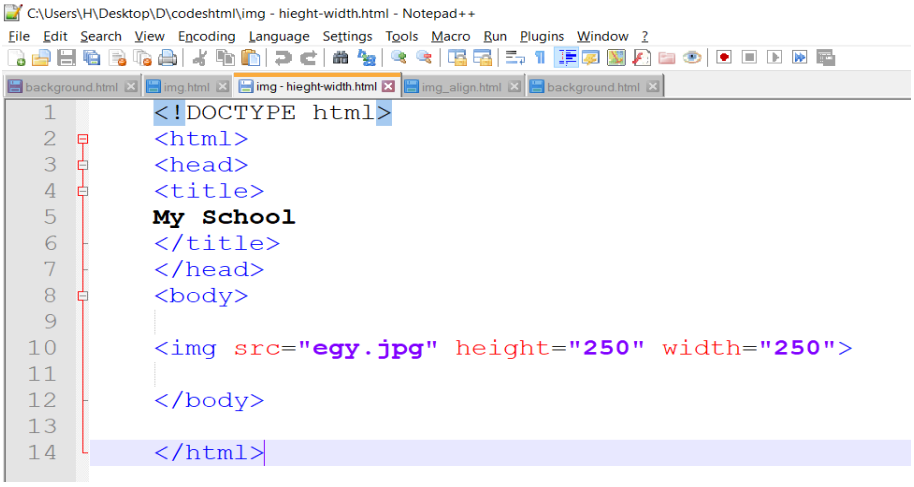
كما حرص الباحث على الاستفادة من إمكانات البرمجيات التي تم استخدامها لإنتاج التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية، مثل: التقاط صور عالية الجودة لتصميم البرامج التعليمية وأجزاء التلميحات البصرية التي سيتم عرضها من خلال البرمجية التعليمية، وتصديرها بالامتداد المناسب للتحرير والتعديل من خلال برنامج SnagIt، وهو برنامج التقاط للشاشة يلتقط عرض ملفات الفيديو، وتعديلها من خلال برنامج Camtasia، وإخراج ملفات الصوت وتعديلها من خلال برنامجAudacity ، وتعديل الصور من خلال برنامج adobe Photoshop، وكتابة الأكواد داخل برنامج ++Notepad.



شكل (١٠) معالجة أحد شاشات التلميحات البصرية الثابتة باستخدام برنامج (Adobe Photoshop CC)

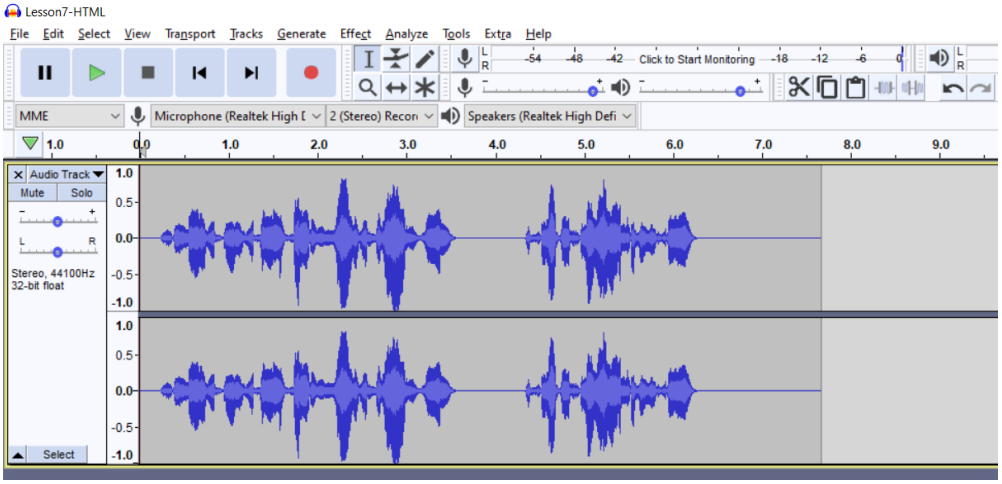


شكل (١١) التلميحات البصرية المتحركة لتحرير ومعالجة الفيديو باستخدام برنامج (Camtasia 2018)

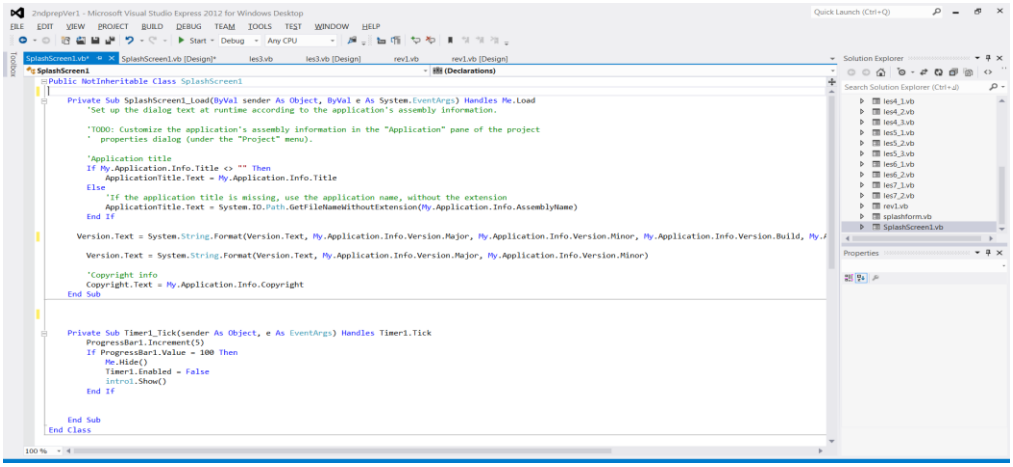


```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>
My School
</title>
</head>
<body>

<img src="egy.jpg" height="250" width="250">

</body>

</html>
```

شكل (١٢) كتابة الأكواد (HTML) باستخدام برنامج (++Notepad)



شكل (١٣) تحرير ومعالجة الأصوات باستخدام برنامج (Audacity)



شكل (١٤) أحد شاشات البرمجية التعليمية في وضع كتابة الكود

شكل (١٥) أحد شاشات البرمجية التعليمية في وضع التصميم

٣- **الخاتمة:** تضمنت الخاتمة ملخص لكل درس من الدروس التي تم استعرضها من واقع الخطة الدراسية وبما تم تقديمه من تلميحات بصرية (الثابتة/المتحركة).

شكل (١٦) شاشات الأنشطة بالتلميحات البصرية الثابتة

شكل (١٧) شاشات الأنشطة بالتلميحات البصرية المتحركة

كما تم أيضا وضع جزء خاص بتقييم التلميذ لنفسه من خلال الأنشطة التفاعلية، وهو جزء تفاعلي يوضح للتلميذ المهارة المطلوب تنفيذها ويقوم التلميذ بكتابة الكود المناسب ويظهر تلقائيا نتيجة فورية لما قام به التلميذ، سواء كان تصميم

لصفحة الويب أو تنسيقات معينة وفق المهارات المقررة ضمن حدود البحث الحالي.

(٥) مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه:

تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات، وهي على النحو التالي:

١- إجراء دراسة استطلاعية على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية، للتأكد من جودة المحتوى:

هدفت هذه الخطوة إلى تلافي الباحث أي عقبات يمكن أن تواجه التلاميذ بالمجموعات التجريبية أثناء التطبيق، وكذلك التأكد من وضوح المحتوى التعليمي وسهولة الوصول إليه وتجربة عرض المحتوى... الخ، وتضمنت هذه المرحلة عدة خطوات، وهي:

- استطلاع رأي مجموعة من التلاميذ عددهم (٢٠) ممن لديهم الرغبة في المشاركة في التحقق من جودة المحتوى بحيث تكون هذه العينة ممثله لعينة البحث.
- الاجتماع مع هذه العينة الاستطلاعية الممثلة لعينة البحث وتوضيح كيفية استخدام التطبيق، وتم تصميم نموذج لتعبئة ملاحظاتهم لاستعراضها لاحقاً.
- تجربة سلامة تنفيذ التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية على أكثر من جهاز كمبيوتر والاطمئنان على سهولة الوصول إلى المعلومة.
- وكشفت نتيجة التجربة الاستطلاعية عن رضا التلاميذ الذين تم تطبيق عليهم التجربة الاستطلاعية واعجابهم وموافقتهم على التعلم من خلال التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية.

٢- آراء الخبراء في المحتوى:

هدفت هذه الخطوة إلى الاستفادة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، وكذلك المعلمين وموجهي المادة لتقييم المحتوى الإلكتروني بالبرمجية التعليمية، والاستفادة من ملاحظاتهم لتحسين المنتج التعليمي وطريقة عرضه، حيث تم عرض التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية على (٧) من أساتذة تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، وكذلك معلمي وموجهي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وكان هناك اتفاق بأن التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية تتسم بما يلي:

- توافق التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية لعناصر محتوى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.
- اسلوب العرض سهل ومبسط.
- مراعاة الجوانب المعرفية لبلوم والمتمثلة في (التذكر – الفهم – التطبيق).

- سهولة التعامل مع التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية.
- وضوح الأمثلة التطبيقية.

٣- تحديد التعديلات المطلوبة.

في هذه الخطوة تم تحديد وحصر التعديلات التي أوصى بها السادة الخبراء وذلك من خلال نتائج التحكيم، كذلك ما نتج عنه إجراء التطبيق الاستطلاعي للمحتوى الإلكتروني من خلال التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية.

٤- إجراء التعديلات المطلوبة.

تم في هذه الخطوة إجراء التعديلات التي أوصى بها السادة الخبراء وذلك من خلال نتائج التحكيم، وأيضاً من تم تدوينه من ملاحظات العينة الاستطلاعية من التلاميذ عينة البحث.

٥- النسخة النهائية.

بعد ما تم تنفيذه من تعديلات أصبحت البرمجية التعليمية بنمطي تقديمها في صورتهما النهائية وجاهزتان للتطبيق وإجراء تجربة البحث الأساسية.

(و) مرحلة النشر والتوزيع والإدارة:

تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات وهي:

- تم تحميل وتثبيت وتشغيل البرمجية التعليمية المخزنة بالأقراص المدمجة DVD على أجهزة الكمبيوتر في معمل الكمبيوتر في المدرسة عينة البحث.
- تم توزيع البرمجية التعليمية المخزنة بالأقراص المدمجة DVD على كل تلميذ حسب المجموعة التجريبية التابع لها، مع تقديم الدعم الكامل لكيفية تحميلها وتثبيتها على الأجهزة الشخصية لديهم (لمن لديه جهاز كمبيوتر خاص ويرغب في أن تكون البرمجية التعليمية متاحة له بجهازه الشخصي).

١- تحديد حقوق الملكية والإتاحة.

لحفظ حقوق الملكية الفكرية للمحتوى الإلكتروني للتلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) بالبرمجية التعليمية قام الباحث بإتاحة نسخة لمعلمي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، كما أنه في شاشة البداية تظهر حقوق الملكية محفوظة للباحث.

٢- التحكم في الوصول إلى المحتوى.

قام الباحث بإتاحة المحتوى لعينة البحث، وكذلك تحميله وتثبيته على أجهزة الكمبيوتر بمعامل المدرسة، مع إتاحته لكل تلميذ لاستخدامها بالكمبيوتر الشخصي وفق النمط التابع له، كما أتاح نسخة لكل معلم كمبيوتر بعد ما تم التدريب على استخدامه، وكذلك تقديم الدعم الكامل لجميع

التلاميذ عينة البحث من حيث كيفية التحميل والتثبيت بالأجهزة الشخصية، وبذلك أصبح سهل الوصول إلى المحتوى.

٣- صيانة المحتوى وتحديثه.

حرص الباحث على تسجيل جميع الملاحظات وتنفيذها خلال التجربة الاستطلاعية، ثم من خلال متابعة الباحث لتطبيق تجربة البحث والتواصل المستمر والإشراف بشكل دوري على الحصص التي يتم فيها تطبيق تجربة البحث عن بعد من خلال تطبيق زوم Zoom والتواصل المباشر مع المعلمين القائمين على التطبيق، ولم يتم تسجيل أي ملاحظة تختص بتحديث المحتوى أو صيانته.

- رابعًا: إجراء تجربة البحث الأساسية:

تضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١) الإعداد والتهيئة لتجربة البحث:

تضمن هذا المحور توضيح مختصر لكيفية الإعداد والتهيئة لتجربة البحث، وتم ذلك من خلال: الحصول على الموافقات الادارية لإجراء تجربة البحث، واختيار عينة البحث وتهيئة العينة لتجربة البحث، وتمت تهيئة التلاميذ من خلال عرض عليهم البرمجية وتجربتهم لها، وتمت ملاحظة طريقة تعاملهم معها، وتم ورصد التلاميذ الذين لديهم مشكلات في التعامل معها، ومن ثم قام الباحث بتجميع هؤلاء التلاميذ وعمل جلسة خاصة لهم لتدريبهم على استخدام البرمجية بنمطيها، والتي تمت بسهولة وفي وقت بسيط؛ نظراً لبساطة البرمجية وواجهتها وسهولة استخدامها، كما تم الاجتماع مع المعلمين القائمين على تطبيق البحث وتحديد آليات التواصل مع الباحث والتي تم الاتفاق فيها على أن تكون عن طريق تطبيق زوم Zoom، وأن تتم بشكل مستمر أثناء تنفيذ البحث.

٢) تصنيف التلاميذ وفقا لوجهة الضبط.

قام الباحث بتقسيم التلاميذ إلى ذوي الضبط الداخلي (وعددهم ٤٨ تلميذ وتلميذة) ذوي الضبط الخارجي (وعددهم ٤٨ تلميذ وتلميذة)، وذلك بعد تطبيق مقياس وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي)، وبذلك تم تقسيم التلاميذ على النحو التالي:

- تلاميذ ذوي ضبط داخلي، وكانت درجاتهم على مقياس وجهة الضبط (٢٠ درجة فما أعلى).
- تلاميذ ذوي ضبط خارجي، وكانت درجاتهم على مقياس وجهة الضبط (أقل من ٢٠ درجة).

وداخل كل مجموعة تم توزيعهم عشوائيا بالتساوي إلى مجموعتين، إحداهما تدرس من خلال برمجية تعليمية تحتوي تلميحات بصرية ثابتة والأخرى تدرس من خلال برمجية تعليمية تحتوي تلميحات بصرية متحركة.

٣) حساب تكافؤ مجموعات البحث

تم التأكد من تكافؤ مجموعات البحث في الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب قبل تطبيق مادتي المعالجة التجريبية بإجراء تحليل التباين الأحادي لدرجات تلاميذ المجموعات الأربع في القياس القبلي للاختبار التحصيلي، وتمثلت النتائج في الجدول التالي:

أ) تكافؤ المجموعات باختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب

للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في القياس القبلي لاختبار الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب، قام الباحث بإجراء اختبار التحليل أحادي التباين على مجموعات البحث، وتمثلت النتائج في الجدول التالي:

جدول (٤) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفرق بين المجموعات الأربع في التطبيق القبلي لاختبار الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب

المجموعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)	الدلالة
بين المجموعات	٣,٢٨١	٣	١,٠٩٤	٠,٩١٣	٠,٤٣٨	غير دالة
داخل المجموعات	١١٠,٢٠٨	٩٢	١,١٩٨			
الكل	١١٣,٤٩٠	٩٥				

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات مجموعات البحث الأربعة، وبذلك يتضح تكافؤ المجموعات في الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب.

ب) تكافؤ المجموعات ببطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب

للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في القياس القبلي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب قام الباحث بإجراء اختبار التحليل أحادي التباين على مجموعات البحث، وتمثلت النتائج في الجدول التالي:

جدول (٥) تحليل التباين أحادي الاتجاه للفرق بين مجموعات البحث التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب

المجموعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)	الدلالة
بين المجموعات	٦٥,٠٣١	٣	٢١,٦٧٧	٠,٧٤٢	٠,٥٣٠	غير دالة
داخل المجموعات	٢٦٨٦,٩٥٨	٩٢	٢٩,٢٠٦			
الكل	٢٧٥١,٩٩٠	٩٥				

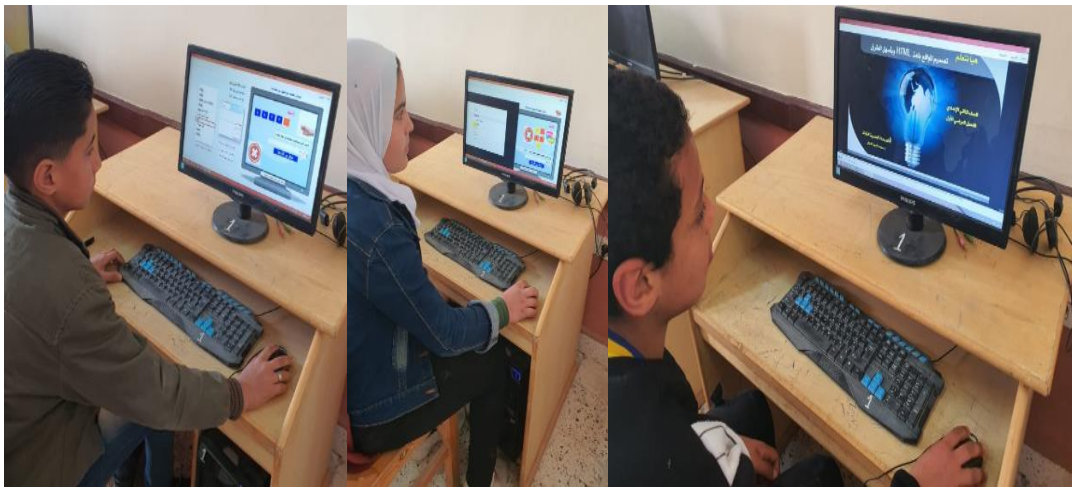
ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات مجموعات البحث الأربعة، وبذلك يتضح تكافؤ المجموعات في الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب.

٤) تطبيق أدوات القياس قبليًا:

وعقب تصنيف التلاميذ وفقا لوجهة الضبط وحساب التكافؤ بين المجموعات، قام الباحث بتطبيق أدوات القياس على تلاميذ عينة البحث تطبيقًا قبليًا، حيث قام بتطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الانخراط قبليا على مجموعات البحث الأربع.

٥) متابعة إجراءات تطبيق تجربة البحث.

تمت إجراء تجربة البحث الأساسية من خلال التدريس بالتلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية وذلك على التلاميذ عينة البحث (الأربع مجموعات التجريبية).



شكل (١٨) التطبيق العملي للبرمجية التعليمية

حيث قام الباحث باتباع الخطوات الرسمية لأخذ الموافقات الإدارية للتطبيق بعدما وقع الاختيار على مدرسة الدكتور محمد الصالحي للتعليم الأساسي بإدارة القنايات التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالشرقية، كما قام بالاجتماع أكثر من مرة مع معلمي ومعلمات الكمبيوتر بالمدرسة منها الاجتماعات وجها لوجه ومنها الاجتماعات عبر برنامج زوم Zoom وذلك لتوضيح الهدف الأساسي من تجربة البحث، ووجد الباحث التعاون بدرجة عالية جدا من المعلمين ومن إدارة المدرسة أيضاً، وتم تدريب المعلمين على المعالجتين التجريبيتين لاستخدام التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية بنوعيها (الثابتة والمتحركة)، وقام الباحث بإعطاء فكرة كاملة للمعلمين عن طبيعة البحث وعن كيفية تصنيف المجموعات التجريبية، والتأكيد على ضرورة أن تدرس كل مجموعة من خلال البرمجية التعليمية المحددة لها.

كما قام الباحث بالتأكد من مناسبة البنية التحتية للمعامل بالمدرسة؛ وذلك من خلال التأكد من مواصفات الأجهزة وإمكاناتها الفنية لتشغيل البرمجية التعليمية وهو الأمر الذي راعاه الباحث منذ بداية التصميم للبرمجية وهو أن تكون صالحة للتشغيل على جميع الأجهزة ولكن ليطمئن الباحث بنفسه تم تحميل وتثبيت البرمجية التعليمية المخزنة بالأقراص المدمجة DVD على جميع أجهزة الكمبيوتر بمعمل المدرسة والتأكد من تشغيل البرمجية عليها، مع توفير البرمجية التعليمية للمعلمين وكذلك للتلاميذ حسب المجموعة التجريبية التابع لها التلميذ، بحيث يستطيع استخدامها من يرغب العمل على الأجهزة الشخصية بالمنزل.

وتم التطبيق الفعلي لتجربة البحث في الفترة من ٣/٦/ إلى ٤/١/ ٢٠٢١، تم خلال هذه الفترة تطبيق أدوات البحث قبلياً، ثم تقسيم التلاميذ في مجموعات للدخول لمعمل المدرسة واستخدام المعالجتين التجريبيتين وفقا لمجموعة كل تلميذ، وذلك تحت إشراف المعلمين القائمين على تنفيذ التجربة بالمدرسة مع متابعة الباحث لتطبيق التجربة مع المعلمين عن بعد من خلال برنامج زوم Zoom؛ للتأكد من سير تطبيق البحث بطريقة صحيحة علمياً، مع التأكيد على قيام التلاميذ بتنفيذ الأنشطة التفاعلية المتوفرة بالبرمجية التعليمية عقب كل درس لتطبيق المهارات بشكل عملي والاستفادة القصوى من البرمجية التعليمية.

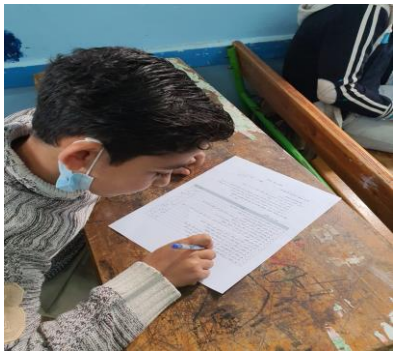
٦) تطبيق أدوات القياس البعدي للبحث.

في هذه الخطوة تم تطبيق أدوات القياس تطبيقًا بعديا، وتمثلت الأدوات في:

- الاختبار التحصيلي: لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب.
- بطاقة الملاحظة: لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب.

- مقياس الانخراط في التعلم.

حيث تم تسجيل الدرجات الخاصة بالتلاميذ عينة البحث من المجموعات الأربعة، ومعالجة نتائج الاختبار إحصائيا للتحقق من فروض البحث وتفسير النتائج.



شكل (١٩) تطبيق أدوات البحث قبليا

٧) الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.

تمت المعالجة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for The Social Sciences –SPSS V. 24) وذلك لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها أثناء وبعد تجربة البحث؛ وذلك للتحقق من صحة الفروض البحثية، وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

- معادلة ألفا كرونباخ" لحساب ثبات الاختبار.
- التجزئة النصفية لحساب الثبات.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- معادلة كوبر"Cooper.
- تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA.
- تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA.
- اختبار شيفيه Scheffe test للمقارنة البعدية بين المجموعات.

➢ نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

للإجابة على السؤال الأول للبحث والذي نصه "ما مهارات تصميم مواقع الويب اللازم تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟"

تمت الإجابة عنه ضمن إجراءات البحث، حيث قام الباحث بإعداد قائمة مهارات تصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML،

وتضمنت القائمة في صورتها النهائية (٢) مهارة رئيسة، (٢٤) مهارة فرعية، (١٠٠) مهارة اجرائية.

للإجابة على السؤال الثاني للبحث والذي نصه "كيف يتم بناء مادتي المعالجة التجريبية في ضوء نموذج تصميم تعليمي مناسب؟".

تمت الإجابة عنه ضمن إجراءات البحث، حيث قام الباحث ببناء مادتي المعالجة التجريبية وفق مراحل نموذج محمد خميس (٢٠١٥)، وتم تناول نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة والمتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي والخارجي)، وقام ببناء التلميحات البصرية بنمطيها داخل البرمجية التعليمية، وفيها تم وضع مجموعة من الأنشطة التعليمية لتفاعل التلاميذ معها.

للإجابة عن الأسئلة من الثالث إلى الخامس والتي نصت على:

٣) ما أثر اختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٤) ما أثر اختلاف وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٥) ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

تم التحقق من صحة فروض البحث المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (ثابتة/ متحركة) ببرمجية تعليمية، ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وهي الفروض أرقام (١، ٢، ٣) والتي نصت على:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة) والتلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لنمط تقديم التلميحات البصرية، وبصرف النظر عن وجهة الضبط.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (ذوو وجهة الضبط الداخلي)، والتلاميذ (ذوو وجهة الضبط الخارجي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لوجهة الضبط، وبصرف النظر عن نمط تقديم التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي مقابل خارجي).

وفيما يلي نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بتأثير نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط ببرمجية تعليمية على الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب، والجدول (٦) يوضح متوسطات المجموعات المختلفة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، إضافة إلى الإنحراف المعياري لكل مجموعة.

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (النهاية العظمى= ٣٥)

المتغير		نمط تقديم التلميحات البصرية		المجموع
		تلميحات ثابتة	تلميحات متحركة	
وجهة الضبط	ضبط داخلي	م=٣٠,٠٤ ع=١,٣٠١ ن=٢٤	م=٣٢,٦٣ ع=١,٣٧٧ ن=٢٤	م=٣١,٣٣ ع=١,٨٦٠ ن=٤٨
	ضبط خارجي	م=٢٩,٧٥ ع=١,٢٢٥ ن=٢٤	م=٣١ ع=١,١٠٣ ن=٢٤	م=٣٠,٣٨ ع=١,٣١٥ ن=٤٨
المجموع		م=٢٩,٩٠ ع=١,٢٥٩ ن=٤٨	م=٣١,٨١ ع=١,٤٨٣ ن=٤٨	م=٣٠,٨٥ ع=١,٦٧٣ ن=٩٦

يتضح من جدول (٦) ما يلي:

- ارتفاع متوسط درجات مجموعة التلميحات البصرية المتحركة عن متوسط درجات مجموعة التلميحات البصرية الثابتة.
- ارتفاع متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي عن متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي.
- تحتل متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية المتحركة في التعلم المرتبة الأولى وتليها مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية المتحركة ثم مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية الثابتة وأخيرا مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية الثابتة.

والجدول (٧) يحتوي على البيانات اللازمة لمعرفة دلالة كل من:

- الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الإعدادية بمجموعة التلميحات البصرية الثابتة، ودرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية بمجموعة التلميحات البصرية المتحركة.
- الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي الضبط الداخلي، ودرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي الضبط الخارجي.
- التفاعل الناتج عن إختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة – المتحركة)، ووجهة الضبط (الداخلي – الخارجي) لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب.

جدول (٧) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لتأثير نمط تقديم التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجد الأثر
نمط تقديم التلميحات البصرية (أ)	٨٨,١٦٧	١	٨٨,١٦٧	٥٥,٩٠٨	٠,٠٠٠	١,٢١	كبير
وجهة الضبط (ب)	٢٢,٠٤٢	١	٢٢,٠٤٢	١٣,٩٧٧	٠,٠٠٠	٠,٩٧	كبير
التفاعل بين (أ) × (ب)	١٠,٦٦٧	١	١٠,٦٦٧	٦,٧٦٤	٠,٠١١	٠,٨٦	كبير
الخطأ	١٤٥,٠٨٣	٩٢	١,٥٧٧				
المجموع	٢٦٥,٩٥٨	٩٥					

يتضح من جدول (٧) أن قيمة "ف" (٥٥,٩٠٨) لمتغير نمط تقديم التلميحات البصرية، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن نمط تقديم التلميحات البصرية أثر بشكل ايجابي على التحصيل، ولما كان متوسط درجات التلاميذ الذين استخدموا التلميحات البصرية المتحركة (٣١,٨١)، وهو أكبر من متوسط درجات التلاميذ الذين استخدموا التلميحات البصرية الثابتة والذي بلغ (٢٩,٩٠)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (١,٢١)؛ مما يشير إلى أن نمط تقديم التلميحات البصرية المتحركة له أثر أكبر من نمط تقديم التلميحات البصرية الثابتة على تحصيل التلاميذ، ومن ثم تم رفض الفرض الأول.

كما يتضح من جدول (٧) أن قيمة "ف" (١٣,٩٧٧) لمتغير وجهة الضبط، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن وجهة الضبط أثرت بشكل ايجابي على التحصيل، ولما كان متوسط درجات التلاميذ ذوي الضبط الداخلي (٣١,٣٣)، وهو أكبر من متوسط التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذي بلغ (٣٠,٣٨)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (٠,٩٧)؛ مما يشير إلى أن نمط الضبط الداخلي له أثر أكبر من نمط الضبط الخارجي على تحصيل التلاميذ، وبالتالي يتم رفض الفرض الثاني.

ويتضح أيضا من جدول (٧) أن قيمة "ف" للتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط بلغت (٦,٧٦٤)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (٠,٨٦)؛ وهو ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات الأربع في التحصيل، ومن ثم رفض الفرض الثالث.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات ولصالح أي من المجموعات، تم استخدام اختبار شيفيه "Scheffe test" للمقارنة البعدية ويوضح الجدول التالي النتائج:

جدول (٨) دلالة الفروق للتفاعلات بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التحصيل

المجموعات	المتوسط	التلميحات الثابتة/ الضبط الداخلي	التلميحات الثابتة/ الضبط الخارجي	التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي
التلميحات الثابتة/ الضبط الداخلي	٣٠,٠٤		٠,٢٩	-٢,٥٩*	-٠,٩٦
التلميحات الثابتة/ الضبط الخارجي	٢٩,٧٥			-٢,٨٨*	-١,٢٥
التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	٣٢,٦٣				١,٦٣*
التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	٣١				

تشير النتائج الواردة في جدول (٨) إلى أن التلاميذ ذوو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية المتحركة ببرمجية تعليمية كانوا الأعلى في التحصيل، وتلاهم التلاميذ ذوو الضبط الخارجي مع التلميحات البصرية المتحركة، ثم التلاميذ ذوو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية الثابتة، وجاء في المرتبة الأخيرة التلاميذ ذوو الضبط الخارجي مع التلميحات البصرية الثابتة.

وقد أشارت النتائج إلى تفوق المجموعات التي درست من خلال التلميحات البصرية المتحركة، ويفسر ذلك بأن التلميحات البصرية المتحركة عملت على جذب انتباه التلميذ للأجزاء المراد تعلمها، والاحتفاظ بتمثيلات مرئية للمحتوى البصري، كما أنها عملت على جذب انتباه التلميذ من خلال التنوع في أساليب العرض ليسهل على التلميذ تنظيم العلاقات بين الأفكار، كما أن التلميذ عندما يشاهد مقطع فيديو كتلميح على ما يتم دراسته ويرى خطواته تطبيقيا فإن ذلك يساعد على ترسيخ المعلومات في ذهنه والاحتفاظ بها، هذا بالإضافة إلى أن وجود تلميح بصري متحرك في شكل فيديو يزيد من سعة الانتباه لدى التلاميذ ويساعد على رفع مستوى تذكرهم وفهمهم وتطبيقهم للمعلومة والتي تتنوع وتتعدد وتتشابه وتتقاطع في كثير من الأحيان ومن ثم زيادة مستوى تحصيلهم وإدراكهم لطبيعة المعلومات التي سيتم توظيفها بشكل عملي في مراحل تالية، حيث أن إدراك المفاهيم والمصطلحات والمعلومات الخاصة بتصميم مواقع الويب يؤدي إلى فهم كيفية وآلية استخدام تلك الأدوات برمجيا في مرحلة التصميم الفعلية، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: هناء البسيوني (٢٠٢٠)، وريهام الغول (٢٠١٨)، ومنى الجزار (٢٠١٧)، وأحمد فخري (٢٠١٧)، وحسن محمود، ووليد الصياد (٢٠١٦)، وورنج وآخرون Wong, et al. (2016)، وأحمد راجح (٢٠١١)، وكوكيوتونك وآخرون (Kucuktunc, et, al., 2010)

وفي ضوء النظريات التربوية لنمط تقديم التلميحات البصرية فإن التلميحات البصرية ولا سيما المتحركة تتوافق مع نظرية تكامل الملامح نظرا لما تتمتع به من إمكانات تساعد التلاميذ على استكشاف المعلومات من مقاطع الفيديو المتوفرة بالتلميحات البصرية والاختيار فيما بينها من بين القوائم، والتعامل مع الأنشطة والانتقاء فيما بينها، ويتكون لدى التلاميذ مجموعة من الجوانب المعرفية من خلال محاكاة ما يتم مشاهدته من التلميحات البصرية المتحركة ويتفق ذلك مع النظرية المعرفية، كما أن التلميحات البصرية المتحركة لها علاقة مباشرة بنظرية التلميحات البصرية حيث يرتبط التلميح المتحرك بالموضوع المراد تعلمه بشكل مباشر، فالتلميح البصري متاح في نفس مكان موضوع التعلم بالبرمجية التعليمية، مما يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات النظرية في الذاكرة، ويتوافق ذلك مع نظرية العبء المعرفي ونظرية معالجة المعلومات، ويقوم ببناء معارفه بشكل متراكم ومنظم من خلال البرنامج المخطط بشكل تفصيلي مما يساعده على بناء مخزون معرفي خاص بتصميم مواقع الويب ويتفق ذلك مع النظرية البنائية، كما أن انتشار التلميحات البصرية في كل أجزاء المحتوى التعليمي بشكل منظم يزيد من فرص اكتساب المعلومات والمعارف الخاصة بتصميم مواقع الويب ويتفق ذلك مع نظرية تجميع التلميحات البصرية، ويستنتج مما سبق أن التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة لابد وأن تبنى في ضوء النظريات التربوية ليكون لها أساس قوي يدعم التلاميذ ويساعدهم على اكتساب المعارف والمعلومات الخاصة بتصميم مواقع الويب.

وفيما يتعلق بمتغير وجهة الضبط (الداخلي/ الخارجي) وأثرها في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب، فقد توصل البحث إلى تفوق المجموعات ذوي وجهة الضبط الداخلي على المجموعات ذوي وجهة الضبط الخارجي، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى قدرة التلاميذ على العمل بالبرمجيات التعليمية فردياً بشكل متميز، وذلك لما يتميزون به من صفات تتعلق بالقدرة على تنظيم العمل وإعتمادهم على ذاتهم، وتحملهم للمسئولية، وأيضا لقدرتهم على تجزئة وتقسيم المعلومات الصعبة إلى معلومات أبسط وأصغر، وتم توفير ذلك في البرمجية التعليمية حيث تم تقسيم الوحدات إلى موضوعات منفصلة ومبسطة، وتم عرض التلميحات البصرية على جميع الأجزاء التي يحتاجها التلاميذ، هذا إضافة إلى أن المعارف الخاصة بتصميم مواقع الويب هي معلومات مركبة تحتاج إلى تجزئة لمجموعة معارف بسيطة يسهل فهم معلوماتها، وهذا ما تم تطبيقه بالبرمجية التعليمية المقدم من خلال التلميحات البصرية، مما ساعد على زيادة الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب، كما أن التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي بما لديهم من دافعية ذاتية

وداخلية يستمرون في تعلمهم وأداء مهامهم لأوقات وفترات أطول من التلاميذ ذوي وجهة الضبط الخارجي والذين يحتاجون إلى الدعم المستمر والتوجيه من قبل أشخاص آخرين كالمعلمين، حيث تتأثر وجهة الضبط الداخلية أو الخارجية بخبرات النجاح والإخفاق التي يمر بها التلميذ وأثر ذلك على التحصيل الدراسي، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من: عفاف المحمدي (٢٠١٧)، ويحيى أبو جحجوح (٢٠١٦)، أسماء محمود (٢٠١٢)، ومك كيني McKinney (2006)، وولفولك Woolfolk (1998).

ويرتبط ذلك بالنظريات التربوية ولا سيما نظرية التعلم الإجتماعي لروتر والتي تشير إلى أن التلاميذ ذوي الضبط الداخلي لديهم قدرة على اكتساب المعارف والتعلم والعمل الجماعي مع الأقران والحصول على التعزيز نتيجة السلوك الذي يقومون به والمهام التي يقومون بها ذاتيا دون توجيه مباشر من قبل أطراف خارجيين، ومن ثم الشعور بالثقة بالنفس نتيجة التحفيز على ما تم القيام به وإنجازه ذاتيا، مما يزيد من الدافعية نحو الإستمرار في التعلم وفقا للنظرية المعرفية بالإضافة إلى رفع مستوى النشاط والفاعلية وفقا للنظرية السلوكية، كما أن التلاميذ يمكنهم الإستفادة من النمط الموحد للتلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أو المتحركة يساعدهم على التوقع للأجزاء المعرفية التالية، ومن ثم الإستمرار في التعلم وزيادة خبرات التعلم، كما أن الدعم المقدم للتلاميذ من خلال التلميحات البصرية المقدمة سواء كانت ثابتة في شكل صور أو متحركة في شكل مقاطع فيديو بالإضافة إلى التعزيزات المتاحة بالأنشطة التعليمية تساعد التلاميذ سواء ذوي الضبط الداخلي أو الخارجي من اكتساب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب مما يضع في الإعتبار الجوانب السيكولوجية وسلوكيات وخصائص التلاميذ والتوافق معهم،

وفيما يتعلق بالتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (ثابتة/ متحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب، فقد أشارت نتائج البحث إلى وجود دلالة إحصائيًة عند مستوى (0.05) للفروق بين المجموعات الأربع يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط التلميحات البصرية ووجهة الضبط، ويمكن عزو ذلك إلى أن لكل نمط من نمطي التلميحات مجموعة من الممارسات التي تتوافق مع طبيعة وجهة ضبط التلاميذ، فممارسات التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي لديهم القدرة على التعلم الذاتي والسير في عملية التعلم دون توجيه أو إرشاد أو إدارة خارجية، ومن ثم يقومون بالاعتماد على التلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أم المتحركة؛ للوصول للمعلومات وتحصيلها وفقا للأسلوب المفضل لهم في التعلم، بينما التلاميذ ذوو وجهة الضبط الخارجي والذين عادة ما يحتاجون

إلى الدعم الخارجي من قبل المعلمين أو الأقران فإن تقديم التلميحات البصرية يعد بمثابة مساعد إضافي خارجي يعينهم على الاستمرار في التعلم والحصول على توجيهات وتعليمات مساعدة تؤدي في النهاية لزيادة تحصيلهم وتنمية جوانبهم المعرفية ولا سيما بمهارات تصميم مواقع الويب والتي تتضمن مجموعة كبير من المفاهيم والمصطلحات والمعلومات التقنية التي تتنوع وتتعدد وتحتاج لمزيد من التفكير والتأمل لإدراكها والتفرقة فيما بينها وتوظيفها بالشكل الأمثل لأداء المهارات في مراحل تالية، ومن ثم ظهر الأثر الإيجابي للتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ويرتبط ذلك بالنظريات التربوية حيث أن هناك علاقة وثيقة بين النظريات التي تقوم عليها التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلية مقابل الخارجية)، فنظرية تكامل الملامح بالتلميحات البصرية التي تعمل على تشجيع التلاميذ على استكشاف المعلومات الخاصة بتصميم مواقع الويب ترتبط بنظرية التعلم الاجتماعي التي تحفز التلاميذ على التعلم والقيام بمهامهم ذاتيا، وتقدم لهم الدعم المناسب في الوقت المناسب، وتم تقديم ذلك من خلال الأنشطة المقدمة عبر البرمجية التعليمية، كما أن هناك تفاعلا قائما بين النظرية المعرفية التي تدعم التلميحات البصرية من خلال محاكاة ما يتم مشاهدته عمليا أثناء تصميم مواقع الويب والجوانب السيكولوجية وسلوكيات وخصائص التلاميذ بنظرية التعلم الاجتماعي والتي يتم مراعاتها عند تصميم التلميحات البصرية بحيث يتم تلبية احتياجات كل من ذوي وجهة الضبط الداخلية ووجهة الضبط الخارجية من خلال المساعدات التي يتم تقديمها أثناء التعلم، والتغذية الراجعة التي يتم توفيرها أثناء ممارسة النشاط، وهنا ينشأ التفاعل بين التلميحات البصرية ووجهة الضبط من خلال نظرية معالجة المعلومات والعبء المعرفي وتكاملها مع النظرية السلوكية وذلك من خلال تقديم معارف خاصة بتصميم مواقع الويب يبقى أثرها في الذاكرة ويحتفظ بها التلاميذ ويتم تثبيتها من خلال تلبية توقع التلاميذ للمعلومات النظرية الخاصة بتصميم مواقع الويب، وتقديم الدعم المناسب لها من خلال التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة بالإضافة للتغذية الراجعة المقدمة من خلال الأنشطة التعليمية بالتلميحات البصرية وفقا لنمط التلميحات البصرية (الثابتة والمتحركة)، هذا ويدعم أثر ذلك التفاعل من خلال انتشار التلميحات البصرية في كل أجزاء المحتوى المعرفي الخاص بتصميم مواقع الويب بشكل منظم عبر نظرية تجميع التلميحات والذي يتوافق مع الدعم المقدم عبر نظرية التعلم الاجتماعي لوجهة الضبط

ويدعم سلوك التلاميذ أيا كانت وجهة ضبطهم ويساعد على اكتساب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب.

للإجابة عن الأسئلة من السادس إلى الثامن والتي نصت على:

٦) ما أثر اختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٧) ما أثر اختلاف وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٨) ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

تم التحقق من صحة فروض البحث المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (ثابتة/ متحركة) ببرمجية تعليمية، ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وهي الفروض أرقام (٤، ٥، ٦) والتي نصت على:

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة) والتلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لنمط تقديم التلميحات البصرية، وبصرف النظر عن وجهة الضبط.

٥. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (ذوو وجهة الضبط الداخلي)، والتلاميذ (ذوو وجهة الضبط الخارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لوجهة الضبط، وبصرف النظر عن نمط تقديم التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.

٦. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات

البصـــرية (الثابتـــة مقابـــل المتحركـــة) ببرمجيـة تعليميـة ووجهـة الضبط (داخلـي مقابل خارجي).

وفيمـا يلـي نتـائج التحليل الإحصـائي الخاصـة بتـأثير نمـط تقـديم التلميحـات البصـرية ووجهـة الضـبط ببرمجيـة تعليميـة علـى الجوانـب الأدائيـة لمهـارات تصـميم مواقـع الويـب، والجـدول (٩) يوضــح متوســطات المجموعــات المختلفــة فــي التطبيـق البعـدي لبطاقـة الملاحظـة، إضـافة إلـى الإنحراف المعياري لكل مجموعة.

جدول (٩) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة (النهاية العظمى= ٣٠٠)

المتغير		نمط تقديم التلميحات البصرية		المجموع
		تلميحات ثابتة	تلميحات متحركة	
وجهة الضبط	ضبط داخلي	م=٢٧١,٨٣ ع=٤,١٥٦ ن=٢٤	م=٢٨٦,٧٥ ع=٤,٨٧٥ ن=٢٤	م=٢٧٩,٢٩ ع=٥,٧٦٩ ن=٤٨
	ضبط خارجي	م=٢٦٤,٥٨ ع=٤,١٣٨ ن=٢٤	م=٢٨١,٤٦ ع=١,١٠٣ ن=٢٤	م=٢٧٣,٠٢ ع=٥,٤٠٢ ن=٤٨
المجموع		م=٢٦٨,٢١ ع=٥,٥٠٠ ن=٤٨	م=٢٨٤,١٠ ع=٥,١٠٨ ن=٤٨	م=٢٧٦,١٦ ع=٥,٥٧٧ ن=٩٦

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

- ارتفـاع متوسـط درجـات مجموعـة التلميحـات البصـرية المتحركـة عـن متوسط درجات مجموعة التلميحات البصرية الثابتة.
- ارتفـاع متوسـط درجـات مجموعـة التلاميـذ ذوي الضـبط الـداخلي عـن متوسـط درجـات مجموعـة التلاميـذ ذوي الضبط الخارجي.
- تحتل متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي والذين درسوا مــن خــلال التلميحــات البصــرية المتحركــة الــتعلم المرتبــة الأولــى وتليهــا مجموعــة التلاميــذ ذوي الضبط الخـارجي والذين درسوا من

خلال التلميحات البصرية المتحركة ثم مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية الثابتة وأخيرا مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية الثابتة.

والجدول (١٠) يحتوي على البيانات اللازمة لمعرفة دلالة كل من:

- الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الإعدادية بمجموعة التلميحات البصرية الثابتة، ودرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية بمجموعة التلميحات البصرية المتحركة.
- الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي الضبط الداخلي، ودرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي الضبط الخارجي.
- التفاعل الناتج عن إختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة – المتحركة)، ووجهة الضبط (الداخلي – الخارجي) لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب.

جدول (١٠) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لتأثير نمط تقديم التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجم الأثر
نمط تقديم التلميحات البصرية (أ)	٦٠٦٤,٢٦٠	١	٦٠٦٤,٢٦٠	٣٣١,٧٧٠	٠,٠٠٠	٢,٢١	كبير
وجهة الضبط (ب)	٩٤٣,٧٦٠	١	٩٤٣,٧٦٠	٥١,٦٣٢	٠,٠٠٠	١,١٩	كبير
التفاعل بين (أ) × (ب)	٢٣,٠١٠	١	٢٣,٠١٠	١,٢٥٩	٠,٠٢١	٠,٨١	كبير
الخطأ	١٦٨١,٦٢٥	٩٢	١٨,٢٧٩				
المجموع	٨٧١٢,٦٥٦	٩٥					

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة "ف" (٣٣١,٧٧٠) لمتغير نمط تقديم التلميحات البصرية، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن نمط تقديم التلميحات البصرية أثر بشكل ايجابي على الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، ولما كان متوسط درجات التلاميذ الذين استخدموا التلميحات البصرية المتحركة (٢٨٤,١٠)، وهو أكبر من متوسط درجات التلاميذ الذين استخدموا التلميحات البصرية الثابتة والذي بلغ (٢٦٨,٢١)، وحجم

الأثر كبير والذي بلغ (٢,٢١)؛ مما يشير إلى أن نمط التلميحات البصرية المتحركة له أثر أكبر من نمط تقديم التلميحات البصرية الثابتة على مهارات التلاميذ، ومن ثم تم رفض الفرض الرابع.

كما يتضح من جدول (١٠) أن قيمة "ف" (٥١,٦٣٢) لمتغير وجهة الضبط، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن وجهة الضبط أثرت في الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، ولما كان متوسط درجات التلاميذ ذوي الضبط الداخلي (٢٧٩,٢٩)، وهو أكبر من متوسط التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذي بلغ (٢٧٣,٠٢)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (١,١٩)؛ مما يشير إلى أن نمط الضبط الخارجي له أثر أكبر من نمط الضبط الخارجي على مهارات التلاميذ، وبالتالي تم رفض الفرض الخامس.

ويتضح أيضا من جدول (١٠) أن قيمة "ف" للتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط بلغت (١,٢٥٩)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (٠,٨١)؛ وهو ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات الأربع في المهارات، ومن ثم رفض الفرض السادس.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات ولصالح أي من المجموعات، تم استخدام اختبار شيفيه "Scheffe test" للمقارنة البعدية ويوضح الجدول التالي النتائج:

جدول (١١) دلالة الفروق للتفاعلات بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في المهارات

المجموعات	المتوسط	التلميحات الثابتة/ الضبط الداخلي	التلميحات الثابتة/ الضبط الخارجي	التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي
التلميحات الثابتة/ الضبط الداخلي	٢٧١,٨٣		٧,٢٥*	١٤,٩٢-**	٩,٦٣-*
التلميحات الثابتة/ الضبط الخارجي	٢٦٤,٥٨			٢٢,١٧-**	١٦,٨٨-**
التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	٢٨٦,٧٥				٥,٢٩*
التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	٢٨١,٤٦				

تشير النتائج الواردة في جدول (١١) إلى أن التلاميذ ذوو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية المتحركة ببرمجية تعليمية كانوا الأعلى في المهارة، وتلاهم التلاميذ ذوو الضبط الخارجي مع التلميحات البصرية المتحركة، ثم التلاميذ ذوو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية الثابتة، وجاء في المرتبة الأخيرة التلاميذ ذوو الضبط الخارجي مع التلميحات البصرية الثابتة.

وقد أشارت النتائج إلى تفوق المجموعات التي درست من خلال التلميحات البصرية المتحركة، ويفسر ذلك بأن التلميحات البصرية المتحركة عملت على جذب انتباه التلميذ للأجزاء المراد تعلمها، ومن

ثم تطبيق مهاراتها عملياً، والاحتفاظ بتمثيلات مرئية للمحتوى البصري، كما أنها عملت على جذب انتباه التلميذ من خلال التنوع في أساليب العرض ليسهل على التلميذ تنظيم العلاقات بين الأفكار وإدراك الأدوات، وبالتالي استخدامها وتطبيقها عملياً بشكل صحيح وعمل تكامل بين هذه الأدوات للحصول على منتج متمثل في تصميم موقع ويب، كما أن التلميذ عندما يشاهد مقطع فيديو كتلميح على ما يتم دراسته ويرى خطواته تطبيقياً، فإن ذلك يساعده على تطبيق ما قام بمشاهدته عمليا والاحتفاظ بتلك المهام في ذهنه، هذا بالإضافة إلى أن وجود تلميح بصري متحرك في شكل فيديو يزيد من سعة الانتباه لدى التلاميذ ويساعد على رفع مستوى أدائهم للمهارات العملية وتطبيقها، ولا سيما الخاصة بتصميم مواقع الويب والتي تتنوع وتتعدد وتتشابه وتتقاطع في الكثير من الأحيان ومن ثم زيادة مستوى أدائهم المهاري، وإدراكهم لطبيعة المهارات التي يقومون بتطبيقها عمليا، حيث أن إدراك طبيعة الأدوات واستخدامها تطبيقيا وتكامليا من أجل الحصول على منتج وتصميم موقع الويب يساعد على فهم كيفية وآلية استخدام تلك الأدوات برمجيا في مرحلة التصميم الفعلية، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من: هناء البسيوني (٢٠٢٠)، وطاهر عواف، وأشرف زيدان (٢٠٢٠)، ومنى الجزار (٢٠١٨) وريهام الغول (٢٠١٨)، وهدى سليمان وآخرون (٢٠١٨)، وأحمد فخري (٢٠١٧)، وأحمد راجح (٢٠١١).

وفي ضوء النظريات التربوية لنمط تقديم التلميحات البصرية فإن التلميحات البصرية ولا سيما المتحركة تتوافق مع نظرية تكامل الملامح؛ نظرا لما تتمتع به من إمكانات تساعد التلاميذ على التطبيق العملي لمهارات تصميم مواقع الويب من خلال مقاطع الفيديو المتوفرة بالتلميحات البصرية والاختيار فيما بينها من بين القوائم، والتعامل مع الأنشطة والانتقاء فيما بينها، ويتقن التلاميذ مجموعة من المهارات التي تساعدهم على تصميم مواقع الويب بسلاسة من خلال محاكاة ما يتم مشاهدته من التلميحات البصرية المتحركة، ويمكن للتلميذ التحكم في الفيديو من خلال الإيقاف والاعادة والتكرار لما يتم مشاهدته بمقطع الفيديو المقدم عبر التلميح البصري المتحرك، ويتفق ذلك مع النظرية المعرفية، كما أن التلميحات البصرية المتحركة لها علاقة مباشرة بنظرية التلميحات البصرية حيث يرتبط التلميح المتحرك بالمهارة المراد تعلمها بشكل مباشر، فالتلميح البصري متاح في نفس مكان موضوع التعلم، ويمكن للتلميذ تطبيق ما قام بمشاهدته عمليا وتكرار مشاهدته، مما يساعد إتقان تعلمه وبقاء أثره في الذاكرة ويتوافق ذلك مع نظرية العبء المعرفي ونظرية معالجة المعلومات، ويقوم ببناء مهاراته تراكميا بشكل يجعل بينها تكامل يؤدي في النهاية لإنتاج موقع ويب كامل من خلال

البرنامج المخطط بشكل تفصيلي ويتفق ذلك مع النظرية البنائية، كما أن انتشار التلميحات البصرية في كل أجزاء المحتوى التعليمي بشكل منظم يزيد من إتقان مهارات تصميم مواقع الويب والربط فيما بينها ويتفق ذلك مع نظرية تجميع التلميحات البصرية، ويستنتج مما سبق أن التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة لابد وأن تبنى في ضوء النظريات التربوية ليكون لها أساس قوي يدعم التلاميذ ويساعدهم على إتقان المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب.

وفيما يتعلق بمتغير وجهة الضبط (داخلي/ خارجي) وأثرها في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، فقد توصل البحث إلى تفوق المجموعات ذوي وجهة الضبط الداخلي عن المجموعات ذوي وجهة الضبط الخارجي، وفسر الباحث ذلك بأن وجهة الضبط الداخلي والتي تعتمد على أن التلميذ يرجع نجاحه في أداء المهارات إلى قدراته ومثابرته ومجهوده في اكتساب المهارات والتي كان لها دور فاعل في القدرة على الإستفادة بشكل أكبر بالنسبة للمهارات العملية الخاصة بتصميم مواقع الويب، حيث كان التلاميذ الذين لديهم وجهة الضبط الداخلي كثيري تكرار المهارات دون ملل ومحاولة الوصول إلى أكبر قدر من التدريب على الأنشطة بوازع داخلي ورغبة ذاتية، وهو ما يميزهم في القدرة على العمل في برامج التعلم الفردي بشكل متميز؛ وذلك لما يتميزون به من صفات تتعلق بالقدرة على تنظيم العمل وإعتمادهم على ذاتهم، وتحملهم للمسئولية، وأيضا لقدرتهم على تجزئة وتقسيم المهارات المركبة إلى مهارات أبسط وأصغر، وهذا كان متوفر في البرمجية التعليمية حيث تم تقسيم الوحدات إلى موضوعات منفصلة مبسطة، وعرض التلميحات على جميع الأجزاء التي يحتاجها التلاميذ، كما أن التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي بما لديهم من دافعية يستمرون في تعلمهم وأداء مهامهم لأوقات وفترات أطول من التلاميذ الذين لديهم درجات أقل في وجهة الضبط الداخلي، حيث تتأثر وجهة الضبط الداخلية أو الخارجية بخبرات النجاح والإخفاق التي يمر بها التلميذ وأثر ذلك على الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من: يحيى أبو جحجوح (٢٠١٦)، أسماء محمود (٢٠١٢)، وروكسترو (Rockstraw, 2006)، ومك كيني (McKinney , 2006)، ومحمد عبد الرحمن ومعتز عبد الله، ١٩٩٧)، وولفولك (Woolfolk, 1998)، وروتر (Rotter, 1990)،

ويرتبط ذلك بالنظريات التربوية ولا سيما نظرية التعلم الإجتماعي لروتر والتي تشير إلى أن التلاميذ ذوي الضبط الداخلي لديهم قدرة على اكتساب المهارات والتعلم والعمل الجماعي مع الأقران والحصول على التعزيز نتيجة السلوك الذي يقومون به والمهام التي يقومون بها ذاتيا دون

توجيه مباشر من قبل أطراف خارجيين، ومن ثم الشعور بالثقة بالنفس نتيجة التحفيز على ما تم القيام به وانجازه ذاتيا، مما يزيد من الدافعية نحو الإستمرار في التعلم والتطبيق المهاري لتصميم مواقع الويب وفقا للنظرية المعرفية بالإضافة إلى رفع مستوى النشاط والفاعلية وفقا للنظرية السلوكية، كما أن التلاميذ يمكنهم الإستفادة من النمط الموحد للتلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أو المتحركة يساعدهم على التوقع للمهارات التالية ومن ثم الإستمرار في التعلم وزيادة خبرات التعلم وإتقان المهارات بشكل متكامل، كما أن التدعيم المقدم للتلاميذ من خلال التلميحات البصرية المقدمة سواء كانت ثابتة في شكل صور أو متحركة في شكل مقاطع فيديو بالإضافة إلى التعزيزات المتاحة بالأنشطة التعليمية تساعد التلاميذ سواء ذوي الضبط الداخلي أو الخارجي على اكتساب مهارات تصميم مواقع الويب مما يضع في الإعتبار الجوانب السيكولوجية وسلوكيات وخصائص التلاميذ والتوافق معهم.

وفيما يتعلق بالتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (ثابتة/ متحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، فقد أشارت نتائج البحث إلى أن وجود دلالة إحصائيًة عند مستوى (0.05) للفروق بين المجموعات الأربع يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط، ويمكن عزو ذلك إلى أن نمط تقديم التلميحات البصرية سواء كانت ثابتة أو متحركة لها علاقة تفاعلية مع وجهة ضبط التلاميذ بالمرحلة الإعدادية بالنسبة للجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب، فلكل نمط من أنماط تقديم التلميحات مجموعة من الممارسات التي تتوافق مع طبيعة وجهة ضبط التلاميذ، فممارسات التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي لديهم القدرة على ممارسة المهارات ذاتياً والتطبيق العملي لمهارات تصميم مواقع الويب دون توجيه أو إرشاد أو إدارة خارجية، ومن ثم يقومون بالاعتماد على التلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أو المتحركة للوصول للمهارات التطبيقية وممارستها وفقا للأسلوب المفضل لهم في التعلم، بينما التلاميذ ذوو وجهة الضبط الخارجي والذين عادة ما يحتاجون إلى الدعم الخارجي من قبل المعلمين أو الأقران فإن تقديم التلميحات البصرية يعد بمثابة مساعد إضافي خارجي يعينهم على الاستمرار في التطبيق العملي وممارسة المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب والحصول على توجيهات وتعليمات مساعدة تؤدي في النهاية لزيادة جوانبهم الأدائية ولا سيما بمهارات تصميم مواقع الويب، والتي تتضمن مجموعة كبيرة من المهارات الرئيسية المركبة والفرعية المنبثقة من المهارات الرئيسية والتي يجب أن يدركها ويمارسها التلاميذ تكامليا للنجاح في تصميم مواقع الويب، والتي تتنوع وتتعدد

وتحتاج لمزيد من التفكير والتأمل لإدراك وظيفة كل أداة ومن ثم تطبيقها عمليا وتوظيفها بالشكل الأمثل في تصميم موقع الويب، ومن ثم ظهر الأثر الإيجابي للتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ويرتبط ذلك بالنظريات التربوية حيث أن هناك علاقة وثيقة بين النظريات التي تقوم عليها التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلية مقابل الخارجية)، فنظرية تكامل الملامح بالتلميحات البصرية التي تعمل على تشجيع التلاميذ على استكشاف المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب والبحث داخل البرنامج عن الأدوات التي تساعد على تصميم موقع الويب ترتبط بنظرية التعلم الاجتماعي التي تحفز التلاميذ على إتقان المهارات والقيام بمهامهم ذاتيا وتقدم لهم الدعم المناسب في الوقت المناسب عند تصميم مواقع الويب، بل وتساعدهم من خلال تقديم مجموعة من التلميحات التي تشجعهم على الابتكار وتنفيذ أفكار غير تقليدية في التصميم، وتم تقديم ذلك من خلال التلميحات المتوفرة داخل المحتوى والتي تساعد على إتقان المهارات بالإضافة إلى الأنشطة المقدمة عبر البرمجية التعليمية، كما أن هناك تفاعلا قائما بين النظرية المعرفية التي تدعم التلميحات البصرية من خلال محاكاة ما يتم مشاهدته عمليا أثناء تصميم مواقع الويب والجوانب السيكولوجية وسلوكيات وخصائص التلاميذ بنظرية التعلم الاجتماعي والتي يتم مراعاتها عند تصميم التلميحات البصرية بحيث يتم تلبية احتياجات كل من ذوي وجهة الضبط الداخلية ووجهة الضبط الخارجية من خلال المساعدات التي يتم تقديمها أثناء ممارسة المهارات، والتغذية الراجعة التي يتم توفيرها أثناء ممارسة الأنشطة والتطبيق العملي لتصميم مواقع الويب، وهنا ينشأ التفاعل بين التلميحات البصرية ووجهة الضبط من خلال نظرية معالجة المعلومات والعبء المعرفي وتكاملها مع النظرية السلوكية وذلك من خلال توفير مجموعة من المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب ويبقى أثرها في الذاكرة ويحتفظ بها التلاميذ ويتم تنفيذها وإتقانها من خلال تلبية توقع التلاميذ للمهارات التي يحتاج إليها عند تصميم مواقع الويب، وتقديم الدعم المناسب لها من خلال التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة بالإضافة للتغذية الراجعة المقدمة من خلال الأنشطة التعليمية بالتلميحات البصرية وفقا لنمط التلميحات البصرية (الثابتة والمتحركة)، هذا ويدعم أثر ذلك التفاعل من خلال انتشار التلميحات البصرية في كل أجزاء المحتوى التعليمي بشكل منظم عبر نظرية تجميع التلميحات والذي يتوافق مع الدعم المقدم عبر نظرية التعلم الاجتماعي

لوجهة الضبط ويدعم سلوك التلاميذ أيا كانت وجهة ضبطهم ويساعد على إتقان مهاراتهم.

للإجابة عن الأسئلة من التاسع إلى الحادي عشر والتي نصت على:

٩) ما أثر اختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

١٠) ما أثر اختلاف وجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

١١) ما أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

تم التحقق من صحة فروض البحث المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (ثابتة/ متحركة) ببرمجية تعليمية، ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الانخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وهي الفروض أرقام (٧، ٨، ٩) والتي نصت على:

٧. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية ثابتة) والتلاميذ (الذين درسوا من خلال برمجية تعليمية تتضمن تلميحات بصرية متحركة) في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لنمط تقديم التلميحات البصرية، وبصرف النظر عن وجهة الضبط.

٨. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ (ذوو وجهة الضبط الداخلي)، والتلاميذ (ذوو وجهة الضبط الخارجي) في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لوجهة الضبط، وبصرف النظر عن نمط تقديم التلميحات البصرية بالبرمجية التعليمية.

٩. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة مقابل

المتحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي مقابل خارجي).

وفيما يلي نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بتأثير نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط ببرمجية تعليمية على الانخراط في التعلم، والجدول (١٢) يوضح متوسطات المجموعات المختلفة في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم، إضافة إلى الإنحراف المعياري لكل مجموعة.

جدول (١٢) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم (النهاية العظمى= ٢٢٥)

المتغير		نمط تقديم التلميحات البصرية		المجموع
		تلميحات ثابتة	تلميحات متحركة	
وجهة الضبط	ضبط داخلي	م=٢٠٥,٧٥ ع=٣,٢٨٧ ن=٢٤	م=٢١٤,٥٠ ع=٣,٤٢٦ ن=٢٤	م=٢١٠,١٣ ع=٣,٥٣٠ ن=٤٨
	ضبط خارجي	م=٢٠٠,٧٥ ع=٢,٨٠١ ن=٢٤	م=٢٠٩,٣٧ ع=٢,٤١٠ ن=٢٤	م=٢٠٥,٠٦ ع=٣,٠٦٧ ن=٤٨
المجموع		م=٢٦٨,٢١ ع=٥,٥٠٠ ن=٤٨	م=٢٠٣,٢٥ ع=٣,٩٣٨ ن=٤٨	م=٢١١,٩٤ ع=١٣,٩١١ ن=٩٦

يتضح من جدول (١٢) ما يلي:

- ارتفاع متوسط درجات مجموعة التلميحات البصرية المتحركة عن متوسط درجات مجموعة التلميحات البصرية الثابتة.
- ارتفاع متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي عن متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي.
- تحتل متوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي والذين درسوا

من خلال التلميحات البصرية المتحركة التعلم المرتبة الأولى وتليها مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية المتحركة ثم مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الداخلي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية الثابتة وأخيرا مجموعة التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذين درسوا من خلال التلميحات البصرية الثابتة.

والجدول (١٣) يحتوي على البيانات اللازمة لمعرفة دلالة كل من:

- **الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الإعدادية بمجموعة التلميحات البصرية الثابتة، ودرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية بمجموعة التلميحات البصرية المتحركة.**
- **الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي الضبط الداخلي، ودرجات تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي الضبط الخارجي.**
- **التفاعل الناتج عن إختلاف نمط تقديم التلميحات البصرية (الثابتة – المتحركة)، ووجهة الضبط (الداخلي – الخارجي) لتنمية الانخراط في التعلم.**

جدول (١٣) تحليل التباين ثنائي الإتجاه لتأثير نمط تقديم التلميحات البصرية ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجم الأثر
نمط تقديم التلميحات البصرية (أ)	١٨١١,٣٤٤	١	١٨١١,٣٤٤	٢٠٠,١٤٢	٠,٠٠٠	١,٩٨	كبير
وجهة الضبط (ب)	٦١٥,٠٩٤	١	٦١٥,٠٩٤	٦٧,٩٦٤	٠,٠٠٠	١,٥٣	كبير
التفاعل بين (أ) × (ب)	٢٢,٦٧٥	١	٢٢,٦٧٥	١,١٨٩	٠,٠٢٧	٠,٧٧	كبير
الخطأ	٨٣٢,٦٢٥	٩٢	٩,٠٥٠				
المجموع	٣٢٨١,٧٣٨	٩٥					

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة "ف" (٢٠٠,١٤٢) لمتغير نمط تقديم التلميحات البصرية، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن نمط تقديم التلميحات البصرية أثر بشكل إيجابي على الانخراط في التعلم، ولما كان متوسط درجات التلاميذ الذين استخدموا التلميحات البصرية المتحركة (٢١١,٩٤)، وهو أكبر من متوسط درجات التلاميذ الذين استخدموا التلميحات البصرية الثابتة والذي بلغ (٢٠٣,٢٥)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (١,٩٨)، مما يشير إلى أن نمط تقديم التلميحات البصرية المتحركة له أثر أكبر من نمط التلميحات البصرية الثابتة على الانخراط في التعلم، ومن ثم تم رفض الفرض السابع.

كما يتضح من جدول (١٣) أن قيمة "ف" (٦٧,٩٦٤) لمتغير وجهة الضبط، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن وجهة الضبط أثرت على الانخراط في التعلم، ولما كان متوسط درجات التلاميذ ذوي الضبط الداخلي (٢١٠,١٣)، وهو أكبر من متوسط التلاميذ ذوي الضبط الخارجي والذي بلغ (٢٠٥,٠٦)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (١,٥٣)؛ مما يشير إلى أن نمط الضبط الخارجي له أثر أكبر من نمط الضبط الخارجي على الانخراط في التعلم، وبالتالي يتم رفض الفرض الثامن.

ويتضح أيضا من جدول (١٣) أن قيمة "ف" للتفاعل بين نمط تقديم التلميحات ووجهة الضبط بلغت (١,١٨٩)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، وحجم الأثر كبير والذي بلغ (٠,٧٧)، وهو ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات الأربع في الانخراط في التعلم، ومن ثم رفض الفرض التاسع.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات ولصالح أي من المجموعات، تم استخدام اختبار شيفيه "Scheffe test" للمقارنة البعدية ويوضح الجدول التالي النتائج:

جدول (١٤) دلالة الفروق للتفاعلات بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في الانخراط في التعلم

المجموعات	المتوسط	التلميحات الثابتة/ الضبط الداخلي	التلميحات الثابتة/ الضبط الخارجي	التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي
التلميحات الثابتة/ الضبط الداخلي	٢٠٥,٧٥		*٥,٠٠	*٨,٧٥-	*٣,٦٢-
التلميحات الثابتة/ الضبط الخارجي	٢٠٠,٧٥			**١٣,٧٥-	*٨,٦٢-
التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	٢١٤,٥٠				*٥,١٣
التلميحات المتحركة/ الضبط الداخلي	٢٠٩,٣٧				

تشير النتائج الواردة في جدول (١٤) إلى أن التلاميذ ذوو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية المتحركة ببرمجية تعليمية كانوا الأعلى بالانخراط في التعلم، وتلاهم التلاميذ ذوو الضبط الخارجي مع التلميحات البصرية المتحركة، ثم التلاميذ ذوو الضبط الداخلي مع التلميحات البصرية الثابتة، وجاء في المرتبة الأخيرة التلاميذ ذوو الضبط الخارجي مع التلميحات البصرية الثابتة.

وقد أشارت النتائج إلى تفوق المجموعات التي تعلمت من خلال التلميحات البصرية المتحركة بالانخراط في التعلم، ويفسر ذلك بأنه عند تعلم مهارات تصميم مواقع الويب من خلال التلميحات البصرية المتحركة فإنه يساهم في تشكيل وجدان التلاميذ ويعمل على زيادة الإدراك لديهم من خلال تطبيقهم للمهارات بشكل أفضل؛ مما يؤدي إلى انخراطهم في التعلم وبشكل ملحوظ بالإضافة إلى تنمية العديد من الجوانب مثل: مهارات التفكير، ومهارات حل المشكلات، كما فسر الباحث انخراطهم في التعلم لما شكلت لهم التلميحات البصرية من تشكيل صور ذهنية في وجدان التلاميذ لتصل إلى حد التأثير في سلوكياتهم ومهاراتهم، وكان ذلك واضحاً أيضاً في مقدار الجهد والوقت المبذولين من قبل من التلاميذ لإنجاز مهمه التعلم بشكل يمثل ثراء مهاري يساعد في نقل المعرفة والمهارة من التلميحات البصرية المتحركة إلى التلاميذ، وما كان له أثر على فهم وإدراك الجوانب المعرفية وإتقان الجوانب الأدائية لتصميم مواقع الويب، نظراً لأنها تؤثر إيجابيا على انتباه التلاميذ وتزيد من قدرتهم على تحسين الجانب المهاري، وتمت ملاحظة أن التلاميذ الذين درسوا من خلال التلميحات البصرية المتحركة قد ارتفع مستوى المشاركة والتحصيل والأداء المهاري وكذلك اكمال الواجبات لديهم، وقد فسر الباحث ذلك بأن الأدلة والتلميحات المرئية المتحركة عملت على زيادة التركيز والاستمتاع والدافعية والإهتمام؛ مما أدى إلى انخراطهم في التعلم، كما أن التلميحات البصرية المتحركة عملت على جذب انتباه التلميذ للأجزاء المراد تعلمها، والاحتفاظ بتمثيلات مرئية للمحتوى البصري، كما أنها عملت أيضا على جذب انتباه التلميذ من خلال التنوع في أساليب العرض ليسهل على التلاميذ تنظيم العلاقات

بين الأفكار، والنتيجة التي يصل اليها التلاميذ من إتقان للمعارف والمهارات تزيد من حماسهم ومن ثم اندماجهم في العملية التعليمية وانخراطهم في التعلم، فالتلميذ عندما يشاهد مقطع فيديو كتلميح على ما يتم دراسته ويرى خطواته تطبيقياً ونظرياً وعملياً فإن ذلك يساعد على ترسيخ المعلومات في ذهنه والاحتفاظ بها، وإتقان المهارات المرتبطة بتصميم مواقع الويب، هذا بالإضافة إلى أن وجود تلميح بصري متحرك في شكل فيديو يزيد من سعة الانتباه لدى التلاميذ ويساعد على رفع المستوى المعرفي والأدائي لديهم ويعينهم على الانخراط في أداء المهام وتصورها بشكل أفضل، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من: إسلام علام (٢٠١٧)، وإبراهيم الفار (٢٠١٢)، وستريدوم وآخرون (Strydom, et al., 2012).

وفي ضوء النظريات التربوية لنمط تقديم التلميحات البصرية فإن التلميحات البصرية ولا سيما المتحركة تتوافق مع نظرية تكامل الملامح نظرا لما تتمتع به من إمكانات تساعد التلاميذ على الانخراط في تعلم وإتقان مهارات تصميم مواقع الويب من خلال مقاطع الفيديو المتوفرة بالتلميحات البصرية والاختيار فيما بينها من بين القوائم، والتعامل مع الأنشطة والانتقاء فيما بينها، ومن ثم الانخراط في اكتساب معارف وتطبيق مهارات تصميم مواقع الويب بسلاسة من خلال محاكاة ما يتم مشاهدته من التلميحات البصرية المتحركة، ويمكن للتلميذ التحكم في الفيديو من خلال الإيقاف والاعادة والتكرار لما يتم مشاهدته بمقطع الفيديو المقدم عبر التلميح البصري المتحرك وينخرط في التعلم ويتفق ذلك مع النظرية المعرفية، كما أن التلميحات البصرية المتحركة لها علاقة مباشرة بنظرية التلميحات البصرية حيث يرتبط التلميح المتحرك بالمهارة المراد تعلمها بشكل مباشر ومن ثم الانخراط في التعلم، فالتلميح البصري متاح في نفس مكان موضوع التعلم، ويمكن للتلميذ تطبيق ما قام بمشاهدته عمليا وتكرار مشاهدته، مما يساعد على انخراط التلاميذ في التعلم واعتبار مهارات إتقان مهارات تصميم مواقع الويب جزء من مهامهم التعليمية اليومية ويتوافق ذلك مع نظرية العبء المعرفي ونظرية معالجة المعلومات، ويقوم التلميذ ببناء مهاراته تراكمياً بشكل يجعل بينها تكامل يؤدي في النهاية لإنتاج موقع ويب كامل من خلال البرنامج المخطط بشكل تفصيلي كما أن ذلك يساعد على انخراط التلاميذ في التعلم ويتفق ذلك مع النظرية البنائية، كما أن انتشار التلميحات البصرية في كل أجزاء المحتوى التعليمي بشكل منظم يزيد من انخراط التلاميذ في التعلم وإتقان مهارات تصميم مواقع الويب والربط فيما بينها ويتفق ذلك مع نظرية تجميع التلميحات البصرية، ويستنتج مما سبق أن التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة لابد وأن تبنى في ضوء النظريات التربوية ليكون لها

أساس قوي يدعم التلاميذ ويساعدهم على الانخراط في تعلم وإتقان وتصميم مواقع الويب بكفاءة.

وفيما يتعلق بمتغير وجهة الضبط (داخلي/ خارجي) وأثرها في تنمية الانخراط في التعلم، فقد توصل البحث إلى تفوق المجموعات ذوي وجهة الضبط الداخلي عن المجموعات ذوي وجهة الضبط الخارجي بالانخراط في التعلم، وفسر الباحث ذلك بأن التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي نتيجة دافعيتهم وحرصهم الذاتي جعلهم يقومون بتنفيذ المهارات أكثر من مرة دون ملل ومحاولة الوصول إلى أكبر قدر من التدريب على الأنشطة برغبة ذاتية، بالإضافة إلى ما يتميزون به من دافعية جعلهم يستمرون في تعلمهم لأوقات وفترات أطول مما يجعلهم بالطبيعة يجتهدون لاكتساب المهارات، وكل ذلك جعل بينهم تعاون مع أقرانهم، واحترام التنوع في المواهب لديهم، والتأكيد على الوقت المحدد للمهمة، مما زاد من الانخراط في التعلم، وكذلك الانخراط السلوكي والذي كان واضحاً في مشاركة التلاميذ في الأنشطة، وكذلك الانخراط العاطفي والذي تمثل في امتلاكهم اتجاهات إيجابية نحو إتقان مهارات تصميم مواقع الويب، وأيضا الانخراط المعرفي والذي تمثل في تنفيذهم لاستراتيجيات التعلم بطريقة فاعلة ومنظمة ذاتياً، كما أن التلاميذ ذوو وجهة الضبط الداخلي يعتمدون على أنفسهم من خلال تكرار المهارات دون ملل ومحاولة الوصول إلى أكبر قدر من التدريب على الأنشطة بوازع داخلي ورغبة ذاتية، وهو ما يميزهم في القدرة على العمل في برمجيات التعلم الفردي بشكل متميز؛ وذلك لما يتميزون به من صفات تتعلق بالقدرة على تنظيم العمل وإعتمادهم على ذاتهم، وتحملهم للمسؤولية، وأيضا لقدرتهم على تجزئة وتقسيم المهارات المركبة إلى مهارات أبسط وأصغر، مما أدى لارتباطهم بالمحتوى وانخراطهم في عملية التعلم، واعتبار إتقان مهارت تصميم مواقع الويب جزء لا يتجزأ من مهامهم وممارساتهم اليومية، كما أن التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي بما لديهم من دافعية يستمرون وينخرطون في تعلمهم لأوقات وفترات أطول من التلاميذ ذوو وجهة الضبط الخارجي، حيث تتأثر وجهة الضبط الداخلية أو الخارجية بخبرات النجاح والإخفاق التي يمر بها التلميذ وأثر ذلك على الجانب المهاري لمهارات تصميم مواقع الويب بما ينعكس على انخراطهم في عملية إتقان مهارات تصميم مواقع الويب، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من: دانزل وآخرون (Danzl, et al., 2012) ، وشريف يتيم (٢٠١٣).

ويرتبط ذلك بالنظريات التربوية ولا سيما نظرية التعلم الإجتماعي لروتر والتي تشير إلى أن التلاميذ ذوي الضبط الداخلي لديهم قدرة على التعلم والانخراط في مهاراته والعمل الجماعي مع الأقران والحصول على التعزيز نتيجة السلوك الذي يقومون به والمهام التي يقومون بها ذاتيا دون توجيه

مباشر من قبل أطراف خارجيين، ومن ثم الشعور بالثقة بالنفس نتيجة التحفيز على ما تم القيام به وإنجازه ذاتيا، مما يزيد من الدافعية نحو الإستمرار في التعلم والأداء المهاري والانخراط في تصميم مواقع الويب وفقا للنظرية المعرفية بالإضافة إلى رفع مستوى النشاط والفاعلية وفقا للنظرية السلوكية، كما أن التلاميذ يمكنهم الإستفادة من النمط الموحد للتلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أو المتحركة يساعدهم على التوقع للمهارات التالية ومن ثم الإستمرار في التعلم وزيادة خبرات التعلم وإتقان المهارات بشكل متكامل بما يؤدي إلى الانخراط في التعلم، كما أن التدعيم المقدم للتلاميذ من خلال التلميحات البصرية المقدمة سواء كانت ثابتة في شكل صور أو متحركة في شكل مقاطع فيديو بالإضافة إلى التعزيزات المتاحة بالأنشطة التعليمية تساعد التلاميذ سواء ذوي الضبط الداخلي أو الخارجي على الانخراط في التعلم والإندماج داخل البرمجية التعليمية بمعارفها ومهاراتها مما يساعد على إتقان مهارات تصميم مواقع الويب نظراً لأنه يضع في الإعتبار الجوانب السيكولوجية وسلوكيات وخصائص التلاميذ.

وفيما يتعلق بالتفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية (ثابتة/ متحركة) ببرمجية تعليمية ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الانخراط في التعلم، فقد أشارت نتائج البحث إلى أن وجود دلالة إحصائيَّة عند مستوى (٠,٠٥) للفروق بين المجموعات الأربع يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط، ويمكن عزو ذلك إلى أن نمط التلميحات البصرية سواء كانت ثابتة أو متحركة لها علاقة تفاعلية مع وجهة ضبط التلاميذ بالمرحلة الإعدادية بالنسبة للانخراط في تعلم مهارات تصميم مواقع الويب سواء للجوانب المعرفية أو الأدائية، فلكل نمط من أنماط التلميحات مجموعة من الممارسات التي تتوافق مع طبيعة وجهة ضبط التلاميذ، فممارسات التلاميذ ذوي وجهة الضبط الداخلي لديهم القدرة على ممارسة المهارات ذاتياً والتطبيق العملي لمهارات تصميم مواقع الويب دون توجيه أو ارشاد أو إدارة خارجية، ومن ثم يقومون بالاعتماد على التلميحات البصرية سواء كانت الثابتة أو المتحركة للوصول للمهارات التطبيقية وممارستها وفقا للأسلوب المفضل لهم في التعلم؛ بما ينعكس بشكل كبير على انخراطهم في عملية التعلم وإتقان الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، بينما التلاميذ ذوو وجهة الضبط الخارجي والذين عادة ما يحتاجون إلى الدعم الخارجي من قبل المعلمين أو الأقران أو مصادر خارجية للتوجيه وتقديم المساعدة فإن تقديم التلميحات البصرية يعد بمثابة مساعد إضافي خارجي يعينهم على الاستمرار في التطبيق العملي وممارسة المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب والحصول على توجيهات وتعليمات مساعدة تؤدي في النهاية لرفع مستوى

انخراطهم في التعلم ولا سيما بالجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب والتي تتضمن مجموعة كبير من المهارات الرئيسية المركبة والفرعية المنبثقة من المهارات الرئيسية والتي يجب أن يدركها ويمارسها التلاميذ تكاملياً للنجاح في تصميم مواقع الويب والانخراط في التعلم، والتي تتنوع وتتعدد وتحتاج لمزيد من التفكير والتأمل لإدراك وظيفة كل أداة ومن ثم تطبيقها عمليا وتوظيفها بالشكل الأمثل في تصميم موقع الويب والانخراط في هذه العمليات واعتبارها جزء من الممارسات اليومية للتلاميذ وتتحول لممارسات تشغل حيزاً ثابتا من جوانب تفكيرهم، ومن ثم ظهر الأثر الإيجابي للتفاعل بين التلميحات البصرية (الثابتة/المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلي/الخارجي) ببرمجية تعليمية في تنمية انخراط تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في التعلم.

ويرتبط ذلك بالنظريات التربوية حيث أن هناك علاقة وثيقة بين النظريات التي تقوم عليها التلميحات البصرية (الثابتة مقابل المتحركة) ووجهة الضبط (الداخلية مقابل الخارجية) وذلك لتنمية الانخراط في التعلم، فتتفق نظرية التعلم الاجتماعي لروتر مع نظرية الانخراط الاجتماعي لتيتو مع نظريات التلميحات البصرية ففي حالة توافق نمط تقديم التلميح البصري للتلاميذ مع وجهة ضبط كل منهم؛ فإن ذلك سيحفزهم على الاستمرار في التعلم، والانخراط في عملياته، واعتبار تصميم مواقع الويب من المهام التي يعتاد على القيام بها وينخرط في تعلم مهاراتها، ومن هنا لابد وأن تتضمن التلميحات مجموعة من المصادر والمعلومات والأدوات والأنشطة والتفاعلات التي تزيد من نشاط التلاميذ وتدفعهم نحو التعلم والإبداع في تصميم مواقع الويب وجعلها جزء من ممارساته الحياتية التي اعتاد عليها ويأمل في تطوير مستواه ويستكمل ما قام ببنائه للوصول لتصميم موقع يرضى عنه أيا كانت وجهة ضبطه، كما ترتبط نظرية تكامل الملامح بالتلميحات البصرية التي تعمل على تشجيع التلاميذ على الانخراط في إتقان مهارات تصميم مواقع الويب والعمل الدؤوب نحو استكمال مهمة تصميم موقع الويب ترتبط بنظرية التعلم الاجتماعي التي تحفز التلاميذ على إتقان المهارات والانخراط في تعلمها ويتم تقديم لهم الدعم المناسب في الوقت المناسب عند تصميم مواقع الويب، مما يشجعهم على الاستمرار في التعلم وإتقان المهارات والانخراط فيها، كما أن تقديم مجموعة من التلميحات التي تشجع التلاميذ على الاستمرار في التعلم والانخراط فيه والابتكار وتنفيذ أفكار غير تقليدية في التصميم، وتم تقديم ذلك من خلال التلميحات المتوافرة داخل المحتوى والتي تساعد على إتقان المهارات والاستمرار في التعلم لدرجة الانخراط فيه، بالإضافة إلى الأنشطة المقدمة

عبر البرمجية التعليمية التي تعزز من استمرار التلاميذ بالبرنامج التعليمي، كما أن هناك تفاعلا قائما بين النظرية المعرفية التي تدعم التلميحات البصرية من خلال محاكاة ما يتم مشاهدته عمليا أثناء تصميم مواقع الويب والجوانب السيكولوجية وسلوكيات وخصائص التلاميذ بنظرية التعلم الاجتماعي والتي يتم مراعاتها عند تصميم التلميحات البصرية بحيث يتم تلبية احتياجات كل من ذوي وجهة الضبط الداخلية ووجهة الضبط الخارجية من خلال المساعدات التي يتم تقديمها أثناء ممارسة المهارات، والتغذية الراجعة التي يتم توفيرها أثناء ممارسة الأنشطة والتطبيق العملي لتصميم مواقع الويب، ومن ثم الانخراط في التعلم وعملياته، وهنا ينشأ التفاعل بين التلميحات البصرية ووجهة الضبط من خلال نظرية معالجة المعلومات والعبء المعرفي وتكاملها مع النظرية السلوكية وذلك من خلال توفير مجموعة من المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب ويبقى أثرها في الذاكرة ويحتفظ بها التلاميذ ويتم تنفيذها وإتقانها من خلال تلبية توقع التلاميذ للمهارات التي يحتاج إليها عند تصميم مواقع الويب، ومن ثم يندمج التلاميذ في عملية التعلم ويثابرون في إتمام مهاراتها ومهامها مما يدعم انخراطهم في التعلم، كما أن تقديم الدعم المناسب للتلاميذ من خلال التلميحات البصرية الثابتة والمتحركة بالإضافة للتغذية الراجعة المقدمة من خلال الأنشطة التعليمية بالتلميحات البصرية وفقا لنمط التلميحات البصرية (الثابتة والمتحركة)، يشجع على انخراط التلاميذ بالتعلم، وهذا يدعم أثر ذلك التفاعل من خلال انتشار التلميحات البصرية في كل أجزاء المحتوى التعليمي بشكل منظم عبر نظرية تجميع التلميحات والذي يتوافق مع الدعم المقدم عبر نظرية التعلم الاجتماعي لوجهة الضبط ويدعم سلوك التلاميذ أيا كانت وجهة ضبطهم ويساعد على الانخراط في التعلم واعتبار تصميم مواقع الويب من المهام التعليمية الأساسية التي يجب أن يقوم بها التلميذ يوميا وتتراكم وتتطور مع الوقت حتى يصل التلاميذ لمرحلة الإبداع والابتكار والبحث عن كل ما هو جديد في مجال تصميم مواقع الويب بل والتعامل مع الأنشطة الإثرائية من خارج البرامج التعليمية التي يتم تقديمها لهم.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج هذا البحث، يوصي الباحث بما يلي:

١. الاستفادة من البرمجية التعليمية المتضمنة تلميحات بصرية متحركة في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات الذي يتم تدريسه لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٢. الاستفادة من البرمجية التعليمية المتضمنة تلميحات بصرية متحركة في تدريب المعلمين على مهارات تصميم مواقع الويب.

٣. ضرورة الإهتمام بوجهة ضبط التلاميذ ومراعاتها عند تصميم البرامج التعليمية.

٤. توظيف التلميحات البصرية المتحركة في مقررات دراسية أخرى.

مقترحات البحث:

فى ضوء نتائج البحث وتوصياته تتضح الحاجة إلى القيام بالبحوث والدراسات التالية:

١. دراسة فعالية التلميحات البصرية المتحركة بالبرمجيات التعليمة في المراحل التعليمية المختلفة.

٢. دراسة أثر التفاعل بين أساليب أخرى لتقديم التلميحات البصرية وأساليب أخرى لنمط التعلم في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣. دراسة أثر برنامج تدريبي لتطوير مهارات المعلمين في تصميم التلميحات البصرية بالبرمجيات التعليمية.

٤. دراسة أثر التفاعل بين أساليب تقديم التلميحات البصرية ووجهة الضبط في تنمية مهارات أخري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

Abstract

Interaction between the pattern of presenting visual cues in educational program and Locus of control and its impact on developing the website design skills and learning engagement among preparatory school pupils.

Dr. Mohammed El-Sayed El-Naggar
Associate Professor of Educational Technology
Faculty of Educational Studies
National Egyptian E-Learning University

The research aimed at Measuring the impact of interaction between the pattern of presenting visual cues (Static / Animated) in an educational program and Locus of control (Internal / External) on developing the website design skills and learning engagement among preparatory school pupils, The research sample consisted of (96) male and female pupils of the Second Preparatory Grade pupils at Dr. Muhammad al-Salihi School for Basic Education, in Al-Qanayat Educational Administration, of the Sharqiyah Education Directorate, They were randomly divided into four experimental groups according to the research experimental design, Measurement tools were: locus of control scale, cognitive aspects test, an observation card of performance aspects related to website design skills, and a learning engagement scale, The results of the research showed that there was a statistical significance of the differences between the groups in favor of the groups that were studied through animated visual cues in an educational program for both the cognitive and performance aspects of website design skills and learning engaging, The results also indicated that there is a statistical significance of the hypotheses between the groups in favor of the Pupils with internal control of control in both the cognitive and performance aspects of website design skills and learning engaging, The results also indicated that there was a statistical significance at the level (0.05) of the differences between the four groups in each of: the cognitive and performance aspects of website design skills, and learning engaging due to the impact of the interaction between the pattern of visual cues and the Locus of control in favor of Pupils with internal control with animated visual cues in an educational program.

Keywords:

Visual Cues – Educational Program – Locus of Control – Website design skills – Learning Engagement.

مراجع البحث:

المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). *تربويات القرن الحادي والعشرين – تكنولوجيا ويب ٢* . طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

إبراهيم يوسف محمود (٢٠٠٦). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية وطريقة تقديم المحتوى ببرامج الحاسوب في تنمية مهارات إنتاجها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة الأزهر.

أحمد حسين اللقاني، وأمير ابراهيم القرشي (١٩٩٩). *مناهج الصم: التخطيط والبناء والتنفيذ*، القاهرة: عالم الكتب.

أحمد عزت راجح (٢٠١١). *أصول علم النفس*. الإسكندرية: دار المنابر.

أحمد محمود فخري (٢٠١٧). نمط التلميحات البصرية بالفيديو باستراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات التوثيق العلمي لدى طلاب الدبلوم الخاص بكلية الدراسات العليا للتربية. *مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، ٣٢، ٤١-٩٢.

أحمد مصطفى عصر (٢٠١٧). نمطا التلميحات (اللفظية -البصرية) وكثافتها (أحادية – متعددة) بالقصة الرقمية وأثر تفاعلها على تنمية التفكير البصري والمهارات الحياتية لدى طفل الروضة. *مجلة تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٢٧(١). ج٤. ١٩٣-٢٧٤.

أسامة سعيد هنداوي، صبري إبراهيم الجيزاوي (٢٠٠٨). فاعلية عدد التلميحات البصرية ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، كلية التربية*- جامعة حلوان (٢)، ٦٤٢-٦٤٣.

استراتيجية التنمية المستدامة (٢٠٢١). *رؤية مصر ٢٠٣٠ - محور التعليم والتدريب*. متاح على ___ http://sdsegypt2030.com/%d8%a7%d9%84%d8%a8%d8%b9%d8%af-%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%ac%d8%aa%d9%85%d8%a7%d8%b9%d9%8a/%d8%a7%d9%84%d8%aa%d8%b9%d9%84%d9%8a%d9%85// في ٢٠٢١/٣/٢٠.

اسلام جابر علام (٢٠١٣). أثر اختلاف تصميم صفحات الويب الثابتة والتفاعلية على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين. *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ١(٢٣). ٩٩-١٤٩.

اسلام جابر علام (٢٠١٧). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب. ٩١. ٢٢٥-٢٩٣.

اسلام جابر علام (٢٠١٨). مستويات كثافة التلميحات البصرية في الإنفوجرافيك الثابت عبر الويب وأثرها في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي لدى الطلاب المعلمين بالمملكة العربية السعودية. *مجلة تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٢٨(١). ج٣. ٢٣٩-٣١٩.

أسماء عبد السلام محمود (٢٠١٢). بعض المتغيرات الفارقة بين كل من ذوي مهارات ما وراء المعرفة المرتفعة والمنخفضة لطلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.

أسماء عبد الناصر سيف (٢٠١٨). فاعلية بيئة المنصات الإلكترونية Edmodo القائمة على الدعامات التعليمية في تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الفيوم.

أفنان نظير دروزة (٢٠٠٧). العلاقة بين مركز الضبط ومتغيرات أخرى ذات علاقة لدى طلبة الدراسات العليا في كلية التربية في جامعة النجاح الوطنية، *مجلة الجامعة الإسلامية- سلسلة الدراسات الإنسانية*- فلسطين. ١(١٥). ٤٤٣-٤٦٤.

أكرم فتحي مصطفى (٢٠٠٦). *إنتاج مواقع الانترنت التعليمية "رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعليم عبر مواقع الانترنت*. القاهرة: عالم الكتب.

أمل محمد الحنفي (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات*. ٢١(٥). ١٩٣ – ١٤٩.

انشراح عبد العزيز الدسوقي (٢٠٠٣). توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى المعاقين سمعياً. *المؤتمر العلمى السنوى التاسع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع جامعة حلوان- تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة*. (٣-٤) ديسمبر. ٢٨٩-٣٢٧.

أيمن أبو النضر محمد (٢٠٠٨). فعالية استخدام برنامج التعليم عن بعد في التحصيل وتنمية مهارات تصميم موقع إلكتروني لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. *رسالة دكتوراه*. كلية التربية. جامعة كفر الشيخ.

إيهاب سعد محمدي، وماهيتاب أحمد الطيب (٢٠٢٠). الانفرجرافيك المتحرك ذو التلميحات لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون. *مجلة الطفولة والتربية*. كلية رياض الأطفال. جامعة الإسكندرية. ٨٣-١٦٦.

تامر أحمد عبد الحافظ (٢٠٠٧). أثر اختلاف نمطي التعلم التعاوني على تصميم واجهة تفاعل صفحة شبكة المعلومات الدولية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة حلوان.

جمال عبد الله أبو زيتون (٢٠١١). مركز الضبط وعلاقته بالذكاء الانفعالي لدى طلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت – *مجلة جامعة العلوم التربوية والنفسية*. البحرين. ١٢(٤). ١١٥-١٤٣.

جيهان أحمد الشافعي (٢٠٠٧). فعالية بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة.. كلية التربية. جامعة حلوان.

حسن عبد الله النجار (٢٠٠٨). أثر استراتيجية التعلم التوليفي في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب التكنولوجيا بجامعة الأقصى واتجاههم نحوه. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ٣(١٨).١٤٣-١٧٤.

حسن فاروق محمود، ووليد عاطف الصياد (٢٠١٦). فاعلية اختلاف اسلوبين لجذب الانتباه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط في خفض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة الدولية للأبحاث التربوية. *جامعة الامارات العربية المتحدة*. ٣٩. ١-٤٧.

حنان أحمد عبد الله (٢٠١٠). العلاقة بين أسلوب عرض الأمثلة والتلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين تصحيح التصورات الخاطئة عن المفاهيم في العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة حلوان.

دعاء محمد أبو راشد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج مقترح متعدد الوسائط لتنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لدى طلاب قسم الحاسب الآلي قسم إعداد معلم الحاسب الآلي. رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية بدمياط. جامعة المنصورة.

رانيا محمد هلال (٢٠٠٤). بعض المتغيرات المعرفية واللامعرفية الفارقة بين المستويات المختلفة للذكاء الاجتماعي لطلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.

رفعة رافع الزغبي (٢٠١٣). انهماك الطلبة في تعلم اللغة الإنجليزية وعلاقته بكل من معلمي اللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*. ٩(٢). ٢٢١-٢٤١.

ريهام محمد الغول (٢٠١٨). نمطا التلميحات البصرية (صور متحركة – رسوم متحركة) ببيئات الألعاب الإلكترونية وأثرهما في تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال التوحد. *مجلة تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٢٨(٣). ج٤. ٢٥٥-٣٢٩.

سعاد أحمد شاهين (٢٠٠٣). المعلم وتوظيف تكنولوجيا التعليم. ورقة مقدمة إلى ندوة تكنولوجيا التعليم في الألفية الثالثة، كلية التربية. جامعة المنصورة.

سماء عبد الفتاح عبد العزيز (٢٠١٤). أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة للمعاقين سمعياً في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير. كلية التربية جامعة المنصورة.

شريف سالم يتيم (٢٠١٣). الانخراط في التعلم إصدارات اثرائية. *ورقة مقدمة للمؤتمر التربوي السنوي* في الفترة من ٦-٧ مارس – وزارة التربية والتعليم: مملكة البحرين.

شريف شعبان ابراهيم (٢٠١٥). أثر اختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراة. كلية التربية. جامعة عين شمس.

شرين عبد المنعم المهدي (٢٠٠٨). فاعلية التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم صفحات الانترنت التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة كفر الشيخ.

طاهر علي عواف، وأشرف أحمد زيدان (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمط التلميح البصري وأسلوب عرضه عبر المحتوى الرقمي النقال في تنمية التحصيل المعرفي الفوري والمؤجل لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنهج اللغة الإنجليزية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ٤(١٦). ٢٢-٥١.

عادل ناظر النحال (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الاقصى بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الاسلامية-غزة.

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

عبد العزيز ناصر الشرافين، وإبراهيم بن عبد الله الكبش (٢٠١٨). فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط*. ٣٤(٩). ٦٦-٩٠.

عبد الله عبد العزيز الغامدي (٢٠١٣) .أثر اختلاف التلميحات في برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارة الفهم القرائي باللغة لدى طلاب الدراسة العليا. رسالة ماجستير. جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية.

عفاف سالم المحمدي (٢٠١٧). تأثير وجهة الضبط الداخلي والخارجي وفعالية الذات على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*. ٩. ٤٢٨-٣٨٧.

علي حسين حجاج (١٩٨٦). نظريات التعليم – دراسة مقارنة – الجزء الثاني. مراجعة عطية محمود هنا. الكويت. *عالم المعرفة*. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. (١٠٨).

علي محمد عبد المنعم (٢٠٠٠). *الثقافة البصرية*. القاهرة: المؤلف.

غريب عبد الفتاح غريب (٢٠٠٢). الاكتئاب ومركز الضبط لدى عينة مصرية من الراشدين. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*. القاهرة: الجمعية المصرية للدراسات النفسية. (٣٤). ١-٤٢.

فاروق عبد الفتاح موسى (٢٠٠٤). *اختبار مركز التحكم للأطفال*، القاهرة: دار النهضة العربية.

فائقة محمد بدر (٢٠٠٦). وجهة الضبط وتوكيد الذات – دراسة مقارنة بين طلاب الجامعة المقيمين في المملكة العربية السعودية وخارجها. المجلة المصرية للدراسات النفسية. القاهرة: الجمعية المصرية للدراسات النفسية. ١٦(٥١). ٣٤١-٣٧١.

فيصل السيد عبد الوهاب (٢٠١٢). دراسة لمصدر الضبط (الداخلي/الخارجي) لدى الأطفال عادي السمع والأطفال الصم -دراسة مقارنة. *مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر*. القاهرة. ١٥٠(٢). ٥٠١-٥٢٦.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤). *التدريس نماذجة ومهاراته*. الاسكندرية: المكتب العلمى للنشر والتوزيع.

ماهر محمد زنقور (٢٠١٥). برمجية تفاعلية قائمة على التلميح البصري وأثرها في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري وأداء مهام البحث البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الإعاقة السمعية في الرياضيات. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (٦١). ١٧-٧٨.

محمد أبو اليزيد مسعود (٢٠١٦). أثر نمط التلميح البصري في المدونات التعليمية لتصويب الأخطاء الإملائية في كتابات تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*. ٢٢(١). ٢٣١-٢٦٨.

محمد أبو اليزيد مسعود (٢٠١٢). أثر استخدام التلميحات البصرية في المقرر الإلكتروني عبر الانترنت لتصويب الأخطاء النحوية الشائعة في كتابات تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة حلوان.

محمد أحمد القرني (٢٠١٤). أثر نمط التلميحات البصرية في الفيديو التفاعلي على تنمية بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الباحة. المملكة العربية السعودية.

محمد السيد النجار (٢٠١٩). أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، *مجلة كلية التربية-جامعة المنصورة*. ١٠٧(٣). ١٢٢٧-١٣١٣.

محمد السيد علي (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنواع التلميحات البصرية وأنماط التفاعل في برامج الحاسوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم. رسالة دكتوراة. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.

محمد عبده الحايس (٢٠١٣). فاعلية استخدام استراتيجية تقصي الويب في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية. *مجلة التربية*. كلية التربية. جامعة الأزهر. ١٥٦(٣). ٨٢٥-٨٩٣.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمد عبيد (٢٠٠٨). تأثير استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر والفصول الافتراضية في تنمية مهارات تصميم مواقع الانترنت لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة كفر الشيخ.

منصور أحمد إبراهيم (٢٠٠١). الاتجاه نحو الغش في الامتحانات لدى طلاب الجامعة وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة حلوان.

منصور زاهي، ونبيلة الزين (٢٠١٢). مركز الضبط الداخلي/ الخارجي في المجال الدراسي: المفهوم وطرق القياس. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*. جامعة قاصدي مرياح. الجزائر. (٧). ٢٣-٣٤.

منى محمد الجزار (٢٠١٨). مستوى التلميحات البصرية (أحادي-ثنائي-ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباه (مرتفع-منخفض) وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٢٨(١). ج١. ٣-٨٣.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٤). أثر التفاعل بين أسلوبي التعلم ووجهة الضبط على التحصيل المعرفي وزمن التعلم ومعدل التحصيل من برامج الكمبيوتر التعليمية في موضوع التصوير الرقمي. *دراسات تربوية واجتماعية*. ١٠(٤). ١١-٥٦.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٦). نموذج التصميم التعليمي ADDIE وفقا لنموذج الجوده PDCA. *مجلة التعليم الإلكتروني*. (١١). متاح على: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=360. في: ٢٠٢١/٤/٣٠.

نسرين يسن رشاد (٢٠١٨). تصميم أساليب الإبحار التكيفي وفقا للسعة العقلية ببيئة تعلم إلكترونية وأثرها على كفاءة تعلم طلاب الدراسات العليا وانخراطهم في التعلم. رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة.

نهى عبد الحكم أحمد (٢٠٠٥). أثر اختلاف أساليب العرض المقرر والمسموع والتلميحات البصرية على الشاشة التليفزيونية في برامج محو الأمية على التحصيل الدراسي. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة حلوان.

هدى محمد سليمان وزينب محمد أمين ونجلاء محمد فارس وسحر محمد السيد (٢٠١٨). استخدام المستويات المعيارية لتصميم التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني. المؤتمر الدولي الأول- التعليم النوعي.. الابتكارية وسوق العمل. كلية التربية النوعية. جامعة المنيا. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. ١٧(٢). ٢٢٧-٢٤٣.

هناء البسيوني (٢٠٢٠). مستويا كثافة التلميحات البصرية والمنخفض بالفيديو التفاعلي وأثرهما في إكساب مهارات إنتاج الإنفوجرافيك الثابت لطلاب كلية التربية. *مجلة البحث العلمي في التربية*. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية- جامعة عين شمس. ٢١(٥). ٣٨٨-٤٢٦.

هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٨). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز القائمة على الكائنات الرسومية (ثنائية/ثلاثية) الأبعاد ووجهة الضبط (داخلي / خارجي) وأثرها على الحمل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب الجامعة، *مجلة كلية التربية – جامعة الأزهر*، ١٧٨(٢). ٢٣٥-٢٩٥.

وائل رمضان عبد الحميد (٢٠١٨). التفاعل بين نمط اكتشاف مقاطع الفيديو (موجه – غير موجه) ببيئة الواقع المعزز ومستوى القدرة على تحمل الغموض وأثرهما على التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم. *مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*. (٣٥). ٧٣-١٣٩.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٢١). *الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات*. جمهورية مصر العربية.

وليد يوسف محمد، ودااليا أحمد شوقي (٢٠١٢). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للتعلم المدمج "التقدمي والرجعي" ووجهتي الضبط في إكساب مهارات التصميم التعليمي للطلاب / المعلمين بكلية التربية وانخراطهم في بيئة التعلم المدمج. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ٢٧ (٣). ١٦٠-٢٤٥.

يحيى محمد أبو جحجوح (٢٠١٦). التفاعل بين خرائط التفكير ومركز الضبط لتنمية التحصيل والتفكير التأملي والاتجاهات في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس بفلسطين، *مجلة جامعة جازان*. المملكة العربية السعودية. ١(٥). ٥٨-٩٩.

يوسف محمود قطامي (٢٠٠٥). *نظريات التعلم والتعليم*. عمان: دار الفكر.

المراجع الأجنبية

Brusilovsky, P., & Millan, E. (2007). User models for adaptive hypermedia and adaptive educational systems. In The adaptive web. *Springer Berlin Heidelberg.* 3-53.

Ching, H., & Kun, H. (2014). The Effects of Response Modes and Cues on Language Learning, Cognitive Load and Self- Efficacy Beliefs in Web-based Learning. ***Journal of Educational Multimedia & Hypermedia.*** **23 (2). 117-134.**

Danzl, M., Etter, M., Andreatta, D., & Kitzman, H. (2012). Facilitating neurorehabilitation through principles of engagement. ***Journal of allied health*****. 41(1), 35-41.**

Dawoud, A., & Netchaev, A. (2012). Fusion of visual cues of intensity and texture in Markov random fields image segmentation. ***IET Computer Vision*****. The Institution of Engineering and Technology 6 (6). 603-609. doi: 10.1049/iet-cvi.2011.0233**

De-Koning, B., Tabbers, K., Rikers, M. & Pass, F. (2011). Attention Cueing in an Instructional Animation: The Role of Presentation Speed. ***Computers in Human Behavior*****. 27 (1). 41-45.**

De-Koning, B., Tabbers, K., Rikers, M., & Paas, F. (2009). Towards a Framework for Attention Cueing in Instructional Animations: Guidelines for Research and Design, ***Educational Psychology Review*****. 21(2).113- 140.**

Derek, L. (2013). A Review of the Student Engagement Literature. ***Focus on Colleges. Universities and Schools*****. 7(1). 1-8.**

Dotterer, G. (2011). Effects of Multiple-Channel Technologies and Learning Styles on Proceduralized Instruction in a Virtual Environment, PhD dissertation. Oklahoma State University, Stillwater.

Dwyer, F. (1978). Color as an Instructional Variable. ***AV Communication Review.*** **19(4). 412-414.**

Ford, C., Wilkins, E., & Groccia, J. (2018). Students Engaged in Teaching. Retrieved from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/tl.20289. on: 20/2/2021.

Friesen, K., Ristic, J., & Kingstone, A. (2004). Attentional effects of counterpredictive gaze and arrow cues. ***Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*****. 30(2). 319–329. https://doi.org/10.1037/0096-1523.30.2.319.**

Gravenkemper, S. (2007). Building community in organizations: Principles of engagement. ***Consulting Psychology Journal: Practice and Research*****, 59(3). 203–208. https://doi.org/10.1037/1065-9293.59.3.203**

Harbeck, S. (2009). Seven Principles for Designing, Developmentally, Appropriate Websites for Young Children, ***Educational Technology*****, July, August. 39(4). 39-44.**

Hartnett, M., George, A., & Dron, J. (2011). Learning environments: Complex, multifaceted and situation dependent. ***The International Review of Research in Open and Distance Learning*****. 12(6), 20-38.**

Jackson, L. (2009). Introduction to the internet and web page design. Master thesis. Faculty of Communication. Southern Utah University.

Jones, D. (2015). Rotter's Internal and External Locus of Control: Past and Probable Influences on Violence in re the African American and Caucasian-American Male Personality. Mster Thesis. Southern New Hampshire University.

Kang, X. (2016). The effect of color on short-term memory in information visualization. *Journal of Visual Information Communication and Interaction.* *5*(4). 24-26.

Kinney, C. (2006). A Comparison of two Methods of Bioassessment in Streams. Master thesis. The College of Arts and Sciences. Ohio University. Retrieved from: file:///C:/Users/Dr.%20Mohamed%20Elnagar/Downloads/ohiou1149170886.pdf. on: 30/4/2021.

Kucuktunc, O., Bastan, M., Gudukbay, U., & Ulusoy, O. (2010). Video copy detection using multiple visual cues and MPEG-7 descriptors. *Journal of Visual Communication and Image Representation*. 21(8). 838-849. https://doi.org/10.1016/j.jvcir.2010.07.001

Lachter, J., Forster, K., & Ruthruff, E. (2004). Forty-five years after broadbent (1958). Still No identification without attention. *Psychological Review*. 111(4). 880-913.

Lijia, L. (2011). Are Visual Cues and Self-Explanation Prompts Effective? PhD Dissertation. Arizona State University. Retrieved from: https://repository.asu.edu/attachments/56882/content/Lin_asu_0010E_10792.pdf. on: 30/4/2021.

Li-Tsang, W., & Wong, K. (2009). Enhancing visual search abilities of people with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*. 30(1). 124-135.

Mandernach, J. (2015). Assessment of student engagement in higher education: A synthesis of literature and assessment tools. ***International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*****. 12(2). 1-14. Retrievd from: file:///C:/Users/Dr.%20Mohamed%20Elnagar/Downloads/367-1259-2-PB.pdf. on: 30/4/2021.**

Manwaring, C., Larsen, R., Graham, R., Henrie, R., & Halverson, R. (2017). Investigating student engagement in blended learning settings using experience sampling and structural equation modeling. ***The Internet and Higher Education*****, 35. 21-33.**

McKinney, L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. ***Biological conservation*****, 127(3), 247-260.**

Miller, A. (1956). The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information ***Psychological Review*****. 63. 81- 97.**

Qu, Z., Qiu, G., & Huang, J. (2009). Detect Digital Image Splicing with Visual Cues. ***Information Hiding, 11th International Workshop, IH 2009*****, Darmstadt, Germany, 247-261. DOI:10.1007/978-3-642-04431-1_18.**

Ritzka, M., Stanke, F., Jansen, S., Gruber, D., Pusch, L., Woelfl, S., & Tümmler, B. (2004). The CLCA gene locus as a modulator of the gastrointestinal basic defect in cystic fibrosis. ***Human genetics*****. 115(6). 483-491.**

Roberson, D., Davies, I., & Davidoff, J. (2000). Color categories are not universal: Replications and new evidence from a stone-age culture. ***Journal of Experimental Psychology: General*****. 129(3). 369–398.**

Rockstraw, L. (2006). Self-Efficacy, Locus of Control, and the Use of Simulation in Undergraduate Nursing Skills Acquisition. PhD Dessirtation. Drexel University.

Rotter, B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. P*sychological Monographs: General and applied*. 80 (1), 1-28.

Rotter, B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. *American Psychologist*. 45(4), 489–493.

Ruffini, M. (2000). Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site. *Educational Technology*, 40 (2). 58-64.

Saavedra, A., & Opfer, V. (2012). Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences. *A Global Cities Education Network Report*. New York, Asia Society. Retrieved from: https://www.aare.edu.au/data/publications/2012/Saavedra12.pdf. On:2/3/2021.

Severin, J. (1967). Cue summation in multiple-channel communication. PhD dissertation, University of Wisconsin.

Sharrar, L., & Bigatel, P. (2014). Moving a Face-to-Face Course Online without Losing Student Engagement. Faculty Focus. Retrieved from: https://www.facultyfocus.com/articles/online-education/online-student-engagement/moving-face-face-course-online-without-losing-engagement/. On: 22/3/2021.

Strydom, F., Basson, N., & Mentz, M. (2012). Enhancing the quality of teaching and learning: Using student engagement data to establish a culture of evidence. *South African Survey of Student Engagement (SASSE)*. Council on Higher Education. 1-58.

Sweller, J. (1988) Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*. 12. 257-285.

Treisman, M., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive psychology*, 12(1). 97-136.

Wang, K. (2017). The effect of explicit visual cues in reading bilocal diagram. *Journal of Science Education, 39*(5). 605-626.

Wong, W., Cabibihan, J., Lam, C., Chan, R., & Qian, H. (2016). Using rob ot animation to promote gestural skills in children with autism spectrum disorders. *Journal of Computer Assisted Learning*. 32. 632–646.

Woolfolk, L. (1998). *The Jossey-Bass psychology series. The cure of souls: Science, values, and psychotherapy.* Jossey-Bass.

Zheng, Y., Di, W., & Jiang, S. (2020). Retracted Article: Flickr image quality evaluation by deeply fusing heterogeneous visual cues. *Multimed Tools Appl.* 79- 9679. https://doi.org/10.1007/s11042-017-5372-8.