﴿ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ﴾

كلية التربية
المجلة التربوية
***

تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني - التقليدي) مع مفهوم الذات (الإيجابي - السلبي) وأثره في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الأول الإعدادي

إعداد

د. يسري مصطفى السيد
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
قائم بعمل رئيس مجلس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية . جامعة سوهاج

المجلة التربوية. العدد الرابع والستون . أغسطس ٢٠١٩م
Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

الملخص باللغة العربية :

هدف البحث إلى استقصاء أثر التفاعل ـ إن وُجد ـ بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى عينة ضمت (١٧٩) طالبة من طالبات الصف الأول الإعدادي موزعات في (٤) فصول. ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد المواد التعليمية التالية: كتاب تفاعلي إلكتروني لعرض دروس الجزء الأول لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الأول الإعدادي تم تصميمه في ضوء معايير تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية، وتم نشره عبر موقع شبكي للتدريس التفاعلي تم تصميمه لهذا الغرض، ودليل للمعلم لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، كما تم إعداد وتوفير أدوات جمع البيانات والتقييم التالية: قائمة معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية، وبطاقة تقييم الكتب الإلكترونية التفاعلية في ضوء معايير ومؤشرات جودة التصميم، واختبارين: أحدهما لاختبار لمهارات التنور البصري الرقمي والآخر للتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتم توفير نسخة من مقياس مفهوم الذات للأطفال. (إعداد أ.د. عادل الأشول). وتم تحكيم الأدوات وتجريبها استطلاعيا وضبطها إحصائيا. وتنفيذ تجربة البحث وقد أوضحت نتائج البحث عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي، وعلى الاختبار التحصيلي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات. ولكن أظهرت النتائج تأثيرًا دالاً إحصائيًا لكل من المتغيرين المستقلين كل على حده، وكانت الفروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) لصالح استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني في مقابل التدريس التقليدي، وفي صالح الطالبات ذوات مفهوم الذات الإيجابي في مقابل ذوات مفهوم الذات السلبي في التأثير على مهارات التنور البصري الرقمي، وعلى التحصيل المعرفي في الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات. وأوصى البحث بعقد دورات تدريبية تستهدف التنمية المهنية للمعلمين لتبني استراتيجيات التدريس التفاعلي الإلكتروني، وتنمية اتجاهات إيجابية لديهم نحو توظيف الكتب التفاعلية في أطر التعلم الإلكتروني للمواد الدراسية، والارتقاء بمفهوم الذات لدى

المتعلمين لما له من دور واضح في كسب وتنمية مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي. وتبني وزارة التربية والتعليم لاستراتيجية متطورة في تعليم الكمبيوتر تقوم على جعل كسب مهارات توظيف مستحدثات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم الذاتي والمواطنة الرقمية هدفًا استراتيجيًا خلال المرحلة الابتدائية يعقبه توظيف هذه المستحدثات في تعليم وتعلم مناهج المرحلة الإعدادية والثانوية، أي الانتقال من مرحلة التعليم عن الكمبيوتر لمرحلة التعلم بالكمبيوتر ومصادر التعلم الإلكتروني. وتضمين مفاهيم وممارسات وأخلاقيات "التنور البصري الرقمي" في مناهج التعليم الجامعي وقبل الجامعي باعتبارها رصيدًا معرفيًا وقائيًا لأبناء الوطن يقيهم المحاولات التي تبذلها جهات خارجية وداخلية تستهدف أمن الوطن وسلامة أبنائه وأرضه وترمي لتضليلهم باستخدام الشائعات المغرضة التي تتخذ من الصور الخادعة والأخبار المصورة المكذوبة وسيلة لإثارة مشاعرهم ضد أوطانهم.

❐ **الكلمات المفتاحية: التدريس التفاعلي الإلكتروني – مفهوم الذات – التنور البصري الرقمي – التحصيل المعرفي.**

Interaction between Teaching Strategy (Interactive Electronic vs. Trad Self-concept (Positive vs. Negative) and its Impact on Developing S Visual Literacy Skills and Academic Achievement in "Computer and I Technology" Course Amongst first-year Preparatory School Students

By:

Yousry Mostafa Alsied Atiea

Associate Professor of Instructional Technology

Faculty of Education

Sohag University

ABSTRACT

the current study aimed at investigating the nature of interaction between teaching strategy (interactive electronic vs. traditional) and self-concept (positive vs. negative) and the impact thereof on developing some digital visual literacy skills and academic achievement in the "Computer and Information Technology" course offered to first-year preparatory school students. The sample of the study included (179) female students from the population of first-year preparatory school students, distributed along four classes. To achieve this objective, the researcher developed an interactive e-book covering Part I of the "Computer and Information Technology" textbook assigned to first-year preparatory school students. The e-book was published online via an interactive teaching website especially created for this purpose. As well, the researcher developed a Teacher's Guide detailing steps and procedures of the interactive electronic teaching strategy. A set of data collection instruments were also developed, including Indices & Standards of Designing Interactive E-books, Rubric for Evaluating Interactive E-books, Test of Digital Visual Literacy, and Test of Academic Achievement. Self-concept was assessed using Al-Ashwal's Self-concept Scale for Children. Study tools were validated in a pilot experiment and treated statistically. Results of the study indicated that there were no statistically significant differences among mean scores ($P \leq .05$) of the study groups in terms of the interaction between the teaching strategy and students' self-concepts in the post-administration of the Test of Digital Visual Literacy and the Academic Achievement Test, respectively. Yet, according to the results of the study, both the independent variables had significant impacts on students' performance. A statistically significant difference existed ($P \leq .05$) between mean scores obtained by students using the interactive teaching strategy compared to their peers using the traditional strategy, favoring those using the interactive strategy. As well, a statistically

significant difference existed between mean scores of students with positive self-concept compared to those with negative self-concept on both visual visual literacy skills and academic achievement in computer and information technology. Recommendations of the study included providing professional development targeting the adaptation of interactive strategies, inducing positive attitudes towards developing interactive e-books, and enhancing positive self-concepts among teachers. These would undoubtedly induce positive changes in the educational system in terms of adopting and adapting new technological advancements, inducing self-regulated learning practices, and promoting digital citizenship; thus moving away from talking about learning with computer to actual educational practices utilizing computer-based instruction and other electronic resources. Likewise, the study recommended that concepts, professional practices, and ethics of digital visual literacy be embedded in curricula of both tertiary and pre-tertiary levels, which in turn would help protect future students against malpractices and undesired interventions.

Keywords: interactive electronic teaching, self-concept, digital visual literacy, academic achievement.

❐ مقدمة:

ساهم تزايد الطلب الاجتماعي على التعليم في مصر منذ ثورة ١٩٥٢م، وتزايد الوعي بأهمية التعليم على جميع الأصعدة الصحية والاجتماعية والاقتصادية، إلى حدوث فجوة كبيرة بين إمكانات وواقع مدارسنا وبنيتها المادية وكوادرها البشرية وبين أحلام ملايين المصريين بالحصول على تعليم راق ينمي شخصية الأبناء في جميع نواحيها، وزاد الأمر حرجًا أن هذا الواقع لم يصاحبه خطط علمية آنية ومستقبلية للتوافق معه وعلاج أهم أعراضه ونواتجه وهو نقص التفاعل بين عناصر منظومة التعليم والتعلم: وأهمها المتعلم والمعلم والمحتوى المعرفي، هذا النقص الذي انعكست آثاره في شكل تردي عام لمخرجات التعلم.

واتسم العقدان الأخيران من القرن العشرين بالتطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي خضم هذا التسارع اهتم التربويون وخبراء تكنولوجيا التعليم بتوظيف المستحدثات التكنولوجية المصاحبة لهذه التطورات في حل مشكلات الواقع التعليمي المأزوم، وكان أبرز ما صاحب هذا التطور ثورة الإنترنت وظهور تكنولوجيا التعلم الإلكتروني واهتمامها بجعل التعلم متاحًا للمتعلمين في أي مكان وزمان وبالسرعة التي تناسب المتعلم وعبر الوسيط التكنولوجي المتاح له مادام موصولاً بشبكة الإنترنت، مع اهتمام خاص بزيادة فرص التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض من جهة، وبينهم وبين المحتوى المعرفي المتاح عبر الويب من جهة ثانية، وبينهم وبين معلميهم تزامنيًا ولا تزامنيًا من جهة ثالثة.

وقد ظهرت آثار هذا الاهتمام بالتفاعل بين عناصر المنظومة التعليمية بمسميات جعلت التفاعلية السمة الأبرز لمستحدثات تكنولوجيا التعليم فظهرت: السبورة الإلكترونية التفاعلية، والتلفاز التفاعلي، والفيديو التفاعلي، واللوح التفاعلي، والمسرح التفاعلي، والمتحف التفاعلي، والكتاب التفاعلي، والوسائط المتعددة التفاعلية، والتدريس التفاعلي الإلكتروني.

وقد أوضح جورجيني وكاردينالي (Giorgini & Cardinali, 2003) أن التطور في النظريات التربوية (من السلوكية إلى المعرفية إلى البنائية) الذي جاء موازيًا لتطور تكنولوجيا الويب (من ويب ١.٠ إلى ويب ٢.٠) ارتبط بإنجاز قفزات نوعية للمتعلمين في ثلاثة مجالات هامة هي: التفاعلية (Interactivity)، والتعاون (Collaboration)، وجعل التعلم شخصيًا (Personalization)، وبعد أن كانت الأهداف التعليمية تركز على مجرد كسب المعارف

والحقائق، أضحت الآن مرتبطة بتنمية القدرات المعرفية وتحقيق التفاعل الاجتماعي. وقد أشار كواسوارا وكرام وريتشارد (Kuswara, Cram & Richards, 2008, 70-80) إلى أن جميع استراتيجيات التعليم الإلكتروني القائمة على الويب ترتكز على التفاعلات الاجتماعية التي تحدث بين المتعلمين، وأن النظرية المعرفية الاجتماعية (Socio-Cognitive Theory) هي الأكثر مناسبة والتي يمكن الاعتماد عليها في تفسير آليات تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض، وأن المعرفة البنائية والتنور الرقمي هما نتاج للتفاعل الاجتماعي، أي أن المعرفة تشاركية وليست فردية، وتعد استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني واحدة من استراتيجيات التعلم المدمج الذي يمزج بين التعلم وجهًا لوجه، والتعلم الإلكتروني عبر الويب ويستمد ممارساته وإجراءات تنفيذه من النظرية المعرفية الاجتماعية.

وقد جاءت النظرية المعرفية الاجتماعية لتؤكد أن المعرفة تُبنى من خلال تفاعل المتعلم مع المعلم ومع زملائه ومصادر التعلم الأخرى، ومع الموقف نفسه، في سياق بيئي اجتماعي موقفي محدد، فالمتعلم يتفاعل مع كل موقف بطريقة مختلفة حسب ظروفه وسياقاته، وليس فقط من خلال العمليات العقلية. والمعرفية الاجتماعية لا تنكر العمليات العقلية البنائية، ولكنها ليست هي المسئولة وحدها عن بناء التعلم، بل المسئول الرئيس عنه هو العمليات التفاعلية الاجتماعية الموقفية، ومن ثم فالمعرفية الاجتماعية هي إضافة للبنائية وامتداد لها (محمد خميس، ٢٠١٦، ٤٣).

وتعتمد استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني (Electronic Interactive Instruction) على التفاعل البنائي الاجتماعي النشط بين المتعلم وأقرانه والمعلم والمحتوى التعليمي الإلكتروني لممارسة عمليات التفكير العليا كالتطبيق والاستدلال والتحليل والتقويم، ومهارات عمليات العلم، والمهارات الاجتماعية، ويمكن تنفيذ الجزء المباشر منها بعدة مداخل مثل "العصف الذهني"، و"التعلم النشط"، و"فكر-زاوج-شارك"، و"جلسات الطنين Buzz session"، و"التعلم التعاوني"، و"استراتيجية جكسو (Jigsaw)"، ويُنفذ الجزء غير المباشر منها من خلال "مواقع الويب التفاعلية" و"الكتب الإلكترونية التفاعلية"، و"المناقشة عبر الويب (Online Discussion)" (سعاد الرومي، ٢٠١٤، ٤٦)، و(هنية سعداوي، ٢٠١٥، ٦٠٢-٦٠٣).

ومع قدوم العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين وتزايد أدوات وبرمجيات التواصل الاجتماعي مع جيل الويب (2.0) أضحت تكنولوجيا الاتصالات متاحة بأيدي غالبية الأطفال وصارت جزءًا أصيلا في حياتهم لا يخضع للتعليم النظامي، وبدوافع حب الاستطلاع الفطري لديهم، والتعلم بالمحاولة والخطأ، وتوافر فرص التعلم الذاتي عبر مواقع الويب التفاعلية امتلك كثير منهم بعض كفايات التنور البصري الرقمي كالوصول إلى الصور والرسوم الرقمية وقراءتها وإنشائها واستخدامها في مواقف حياتية مختلفة.

ورغم حدوث هذا النمو الإيجابي في بعض كفاياتهم البصرية الرقمية ألا إن مخاطر هذا النمو بعيدًا عن متابعة وتوجيه المؤسسة التعليمية تبدو واضحة جلية عند رصد ما يتبادله هؤلاء الأطفال من صور ورسوم وما تحمله من مضامين اجتماعية وأخلاقية يصطدم كثير منها بقيم المجتمع وأخلاقياته وعقيدته، ونظرًا لتعقد مهارات التنور البصري الرقمي وتعددها فإن خضوع تعلمها للصدفة بطريقة غير نظامية يسهم في بطء نموها وعدم التمكن منها، واهتمام الأطفال بالسطحي غير المفيد منها، وتبديد الوقت في البحث عن اللاأخلاقي من الصور والألعاب الرقمية، ويسهم ضعف التنور البصري الرقمي لدى الأطفال في سهولة تضليلهم من قبل الأفراد والجماعات الخارجة على القانون.

وقد يسهم مفهوم المتعلم عن ذاته في تقبل أو رفض كثير مما يموج به الفضاء الرقمي من صور ورسوم بعضها إيجابي والبعض الآخر سلبي، فالطفل يتعلم كيف يدرك ويقيّم ذاته في سياق الخبرات البصرية التي لديه مع الأفراد ذووا التأثير في حياته، وكثير من هؤلاء المؤثرين لا يقيمون معه، ولا يؤمنون بقيم وأخلاقيات مجتمعه، وبعضهم قد يرمي إلى تدمير ما تستهدف الأسرة والمدرسة غرسه في هذا الطفل من اتجاهات وقيم دينية وأخلاقية مستخدمًين الخدع البصرية في الصور واللقطات الفيديوية.

إن التفاعل المحتمل بين مفهوم المتعلم عن ذاته وقدراته التكنولوجية ومهاراته في التواصل الرقمي من جهة، وبين المعالجة التدريسية التي تتيح له فرص التفاعل والتواصل وجهًا لوجه وإلكترونيًا مع المعلم والأقران، والتفاعل مع المحتوى المعرفي عبر الكتب الإلكترونية والمواقع الشبكية التفاعلية قد يؤثر على مهارات تنوره البصري الرقمي وتحصيله المعرفي في المقررات الدراسية، فالمتعلم يسلك الطريق الذي يتفق مع مفهومه عن ذاته، فإذا

كان مفهومه عن ذاته أنه اجتماعي متمكن من برمجيات التواصل الاجتماعي ومهارات المواطنة الرقمية وإنشاء وتحليل وتوظيف الصور الرقمية سيصدر عنه سلوكيات اجتماعية وتكنولوجية عند تواصله مع الآخرين تختلف عن سلوك من يعتقد أنه محدود المهارة في استخدام مواقع التواصل الاجتماعي، وأن قدراته على تأمين ذاته وأجهزته من الاختراق متواضعة.

وهذا قاد الباحث لمحاولة استقصاء أثر تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني – التقليدي) مع مفهوم الذات (الإيجابي – السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لديهم.

❐ مشكلة البحث:

ساهمت قرارات وزارة التربية والتعليم في جعل مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات مقررات لا تُضاف درجات اختباراتها للمجموع الكلي للطالب مع ما يتسم به محتواها من عدم مسايرة لمراحل النمو المعرفي في تراجع المهمة الوظيفية لهذه المقررات في حياة المتعلمين، فانخفضت مستويات تحصيلهم المعرفي فيها، وتراجعت مساهمتها في إحداث التنور البصري الرقمي لديهم.

وقد قام الباحث بإعداد وتطبيق اختبارًا للتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على طالبات فصلين بالصف الأول الإعدادي بمدرسة الإعدادية الحديثة بنات (٢٥ ديسمبر ٢٠١٧)، عددهن ٩٢ طالبة (عينة التجربة الاستطلاعية للبحث)، وقد بلغ متوسط درجاتهن على الاختبار (٦٥/٢٨) درجة، وهو متوسط منخفض يؤكد ضعف تحصيلهن.

كما أكدت البحوث السابقة في معرض رصدها لواقع التحصيل في مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ضعف التحصيل المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية وتدني مستوياته، ومنها بحوث (حسين محمود وفاروق جبريل وأمل سويدان ومحمد نباليه، ٢٠١٤)، و(طارق أبوالعينين، ٢٠١٤)، و(عبدالله محمد، ٢٠١٦).

كما قام الباحث بإعداد وتطبيق اختبارًا لمهارات التنور البصري الرقمي على طالبات (عينة التجربة الاستطلاعية للبحث) (٢٦ ديسمبر ٢٠١٧)، وبلغ عددهن ٩٢ طالبة وقد بلغ متوسط درجاتهن على الاختبار (١٤٠/٤٢) وهو متوسط منخفض يؤكد عدم امتلاك الطالبات لكثير من مهارات التنور البصري الرقمي، وقد اتضح من تحليل إجابات الطالبات على الاختبار أن أكثر المهارات ضعفا لديهن مهارات قراءة وتحليل الصور والرسوم، وتحديدها، وتفسيرها وفهم دلالاتها، وتقويمها، وإنشاء الصور، وتشكيلها، والبحث عنها، والوصول إليها عبر الإنترنت.

ولم يعثر الباحث على دراسات سابقة رصدت واقع التنور البصري الرقمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية نظرا لحداثة ظهور هذا النمط من أنماط التنور، وأشارت دراسات سابقة إلى تدني المستوى في أنماط التنور التي شكلت المقدمة الطبيعية لظهور نمط التنور البصري الرقمي كالتنور التكنولوجي، والحاسوبي، والبصري، والمعلوماتي، والرقمي ومنها دراسات (عادل سرايا، ٢٠٠٠)، و(مها محمد، ٢٠١٠)، و(يسري السيد، ٢٠١٥)، و(إسراء توفيق وسونيا قزامل وأحمد شلبي، ٢٠١٥)، و التي أجمعت على تدني مستويات هذه الأنماط من التنور لدى المتعلمين بمراحل التعليم قبل الجامعي عامة، والمرحلة الإعدادية خاصة.

وهكذا تحددت مشكلة البحث في تدني التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومهارات التنور البصري الرقمي لدى طالبات الصف الأول الإعدادي.

❐ أسئلة البحث:

- ❐ **ما معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني للإستخدام في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني؟**
- ❐ **ما التصميم المقترح للكتاب التفاعلي الإلكتروني للاستخدام في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني؟**
- ❐ **ما أثر التفاعل - إن وُجد - بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي لديهم؟**

- **ما أثر التفاعل . إن وُجد . بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟**

أهداف البحث:

١. **استقصاء أثر التفاعل . إن وُجد . بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي لديهم.**
٢. **استقصاء أثر التفاعل . إن وُجد . بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟**

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

١. **تقديم نموذج لموقع شبكي للتدريس التفاعلي الإلكتروني مصحوبًا بكتاب تفاعلي إلكتروني تم تصميمه وإنتاجه وفقا لمعايير جودة التصميم التعليمي للكتب التفاعلية، ودليل للمعلم لمساعدته في توظيف الكتاب التفاعلي في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، يفيد المعلمين وموجهي الكمبيوتر في إعداد وتطوير المحتوى التعليمي الرقمي اللازم لتدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بجمهورية مصر العربية.**
٢. **توفير اختبار لمهارات التنور البصري الرقمي لطلبة المرحلة الإعدادية، وآخر للتحصيل المعرفي في الكمبيوتر لطالبات الصف الأول الإعدادي، يفيدان الباحثين في مجالات تكنولوجيا التعليم والتنور البصري الرقمي خاصة كنماذج يمكن البناء عليها وتطويرها لاستخدامها في مجالات البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم.**
٣. **توجيه أنظار أعضاء هيئة التدريس والمعلمين ومصممي ومطوري المحتوى التعليمي الإلكتروني إلى فاعلية استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني ودورها في توفير بيئات تفاعلية فاعلة تلبي ما بين المتعلمين من استعدادات وقدرات متمايزة.**

❐ حدود البحث:

١. عينة عشوائية تضم (٤) فصول من طالبات الصف الأول الإعدادي بمدرسة الإعدادية الحديثة للبنات بسوهاج.
٢. اقتصرت المادة التعليمية التي تم تصميمها وتدريسها على وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" من كتاب الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المقرر خلال العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩م.
٣. تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٨ – ٢٠١٩م.
٤. تمثلت حدود الموضوع في بحث تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي) مع مفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي وأثره في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي لديهم.

❐ منهج البحث:

يُعد البحث الحالي من البحوث التطويرية (Developmental Research) التي تستهدف تحليل الواقع وتطويره حيث تم استخدام المنهج الوصفي في رصد وتقييم واقع التنور البصري الرقمي، والتحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى طالبات الصف الأول الإعدادي.

كما تم استخدام المنهج النظامي طبقًا لمعايير التصميم التعليمي والمنهج شبه التجريبي في بحث مدى وجود تفاعل بين التدريس التفاعلي الإلكتروني ومفهوم الذات لدى طالبات الصف الأول الإعدادي، وأثر هذا التفاعل (إن وجد) في التنور البصري الرقمي، والتحصيل المعرفي وذلك بتطبيق منهجية تفاعل المعالجة . الاستعداد – Aptitude Treatment Interaction (ATI).

❐ متغيرات البحث:

أ. متغيران مستقلان هما: استراتيجية التدريس (التدريس التفاعلي الإلكتروني والتدريس التقليدي المعتاد)، والمتغير المستقل الثاني كان تصنيفيًا: وهو مفهوم الذات لدى طالبات

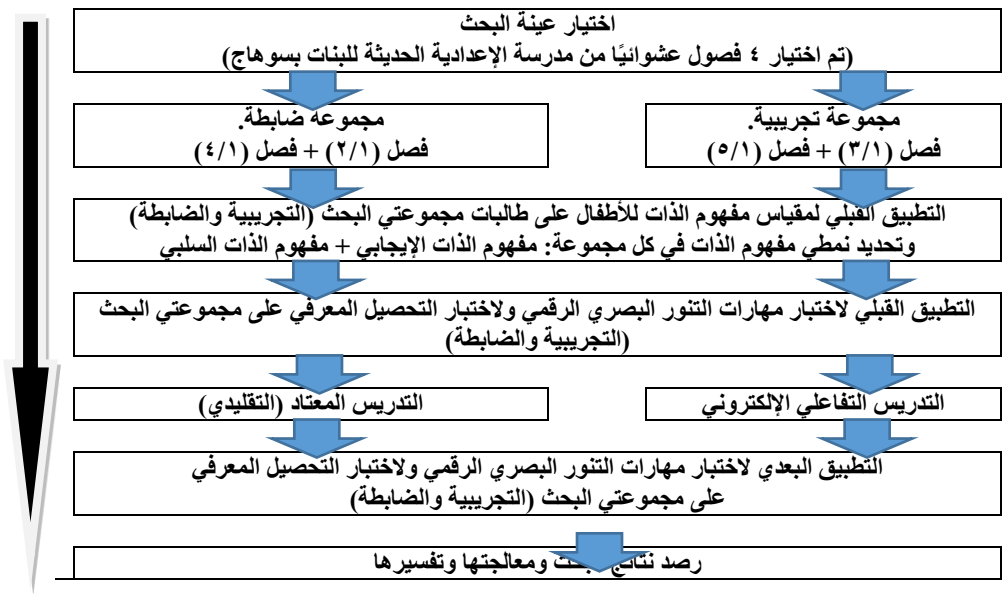
الصف الأول الإعدادي (الإيجابي/السلبي)، والتفاعل بين المتغير التجريبي الأول والمتغير المستقل التصنيفي.

ب. متغيران تابعان هما: مهارات التنور البصري الرقمي لدى طالبات الصف الأول الإعدادي، والتحصيل المعرفي لديهن في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

❐ مجتمع وعينة البحث:

ضم مجتمع البحث جميع طالبات الصف الأول الإعدادي بمدارس مدينة سوهاج، وقد وقع الاختيار عشوائيًا على مدرسة الإعدادية الحديثة لتنفيذ تجربة البحث بها، ثم تم الاختيار العشوائي لأربعة فصول ليمثلوا مجموعتي البحث: التجريبية (التدريس التفاعلي الإلكتروني) وضمت فصلين بهما (٨٦ طالبة)، والضابطة (التدريس التقليدي) وضمت فصلين بهما (٨٤ طالبة)، وعقب تطبيق مقياس مفهوم الذات للأطفال تم تقسيم المجموعة التجريبية داخليًا لمجموعتين وفقا لطبيعة مفهوم الذات: (٤٤ طالبة لديهن مفهوم ذات إيجابي، و٤٢ طالبة لديهن مفهوم ذات سلبي)، كما تم تقسيم المجموعة الضابطة داخليًا لمجموعتين وفقا لطبيعة مفهوم الذات: (٤٨ طالبة لديهن مفهوم ذات إيجابي، و٣٦ طالبة لديهن مفهوم ذات سلبي).

❐ إجراءات تنفيذ التصميم التجريبي للبحث:



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

❐ فروض البحث:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات الإيجابي ومجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

٣. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

٤. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٥. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات الإيجابي ومجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٦. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا

المعلومات والاتصالات.

❐ مواد البحث وأدواته :

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار فروضه تم إعداد المواد التعليمية التالية:

١. كتاب تفاعلي إلكتروني لعرض دروس الجزء الأول لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الأول الإعدادي تم تصميمه في ضوء معايير تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية، متضمنا المحتوى الإلكتروني التعليمي الذي يلبي معايير الجودة، وتم نشره عبر موقع شبكي للتدريس التفاعلي تم تصميمه لهذا الغرض. (إعداد الباحث).

٢. دليل المعلم لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني.

كما تم إعداد وتوفير أدوات جمع البيانات والتقييم التالية:

٣. قائمة معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية.

٤. بطاقة تقييم الكتب الإلكترونية التفاعلية في ضوء معايير ومؤشرات جودة التصميم.

٥. مقياس مفهوم الذات للأطفال. (إعداد أ.د. عادل الأشول)

٦. اختبار مهارات التنور البصري الرقمي لطالبات المرحلة الإعدادية. (إعداد الباحث)

٧. اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطالبات الصف الأول الإعدادي. (إعداد الباحث)

ولتيسير عملية تحكيم اختبار مهارات التنور البصري الرقمي، واختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر قام الباحث بإعداد:

٨. استبانة تحكيم فقرات اختبار مهارات التنور البصري الرقمي لطالبات المرحلة الإعدادية. (إعداد الباحث)

٩. استبانة تحكيم اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطالبات الصف الأول الإعدادي. (إعداد الباحث)

❐ خطوات البحث:

١. إعداد الإطار النظري للبحث، وقد تضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث.

٢. إعداد قائمة معايير تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية التعليمية وتحكيمها.

٣. إعداد بطاقة تقييم الكتب التفاعلية الإلكترونية التعليمية وتحكيمها وتعديله.

٤. تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني وتحكيمه وتعديله.

٥. إعداد دليل المعلم لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني.

٦. إعداد اختبار مهارات التنور البصري الرقمي لطالبات المرحلة الإعدادية وتحكيمه وتعديله.

٧. إعداد اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطالبات الصف الأول الإعدادي وتحكيمه وتعديله.

٨. التجريب الاستطلاعي للكتاب التفاعلي الإلكتروني في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني وتطويره.

٩. تطبيق أدوات البحث بقصد الضبط الإحصائي لها، والتأكد من ثباتها.

١٠. اختيار (٤) معلمين (تطوعاً) من طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم (يقومون بتدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات فعليا في المدارس) لتدريس المقرر وفقا لاستراتيجيتي: التدريس التفاعلي الإلكتروني، والتدريس التقليدي، وكان أبرز ما يميزهم أن المحتوى الإلكتروني التي أنتجوه لمقرر الكمبيوتر يلبي ٩٥ % فأكثر من معايير الجودة)، وتمكنهم من برامج تصميم المحتوى الإلكتروني، ثم تم اختيار أكثرهم كفاءة تدريسية لتدريس مجموعتي البحث، وتدريبه على تنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني.

١١. اختيار عينة البحث من الطالبات عشوائيا، ثم توزيعهم عشوائيا على مجموعتي البحث: التجريبية والضابطة.

١٢. التطبيق القبلي لمقياس مفهوم الذات للأطفال على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وتحديد نمطي مفهوم الذات في كل مجموعة: طالبات ذوات مفهوم الذات الإيجابي + طالبات ذوات مفهوم الذات السلبي.

١٣. التطبيق القبلي لاختبار مهارات التنور البصري الرقمي ولاختبار التحصيل المعرفي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

١٤. تنفيذ المعالجة التجريبية لمجموعتي البحث: استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني مع فصلي المجموعة التجريبية، والتدريس التقليدي المعتاد مع فصلي المجموعة الضابطة.

١٥.التطبيق البعدي لاختبار مهارات التنور البصري الرقمي ولاختبار التحصيل المعرفي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

١٦.رصد بيانات ونتائج التطبيق البعدي لأدوات البحث ومقارنتها بالأداء القبلي، وتفسيرها.

❐ مصطلحات البحث:

١. تفاعل المعالجة - الاستعداد: (Aptitude-Treatment Interaction)

هو مجال بحثي يهتم بالتفاعل بين استعدادات المتعلم والمعالجات التدريسية أو التكنولوجية المستخدمة، ويقوم على افتراض أن المتعلمين يتفاوتون فيما بينهم في سمات واستعدادات شتى، ويتوفر أدوات مفاهيمية ومنهجية كافية، ويمكن استخدام هذه الفروق في تصميم التعليم. ولذا فإن الاستراتيجيات والتكنولوجيات التدريسية تكون أكثر فاعلية عندما يتم اقترانها (تفاعلها) بأنماط من الخصائص المميزة للمتعلمين، تلك السمات والاستعدادات التي ثبت أن لها تأثيرا في تيسير تحصيل المتعلم.

والتفاعل المستهدف استكشافه في البحث الحالي هو تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني – التقليدي) مع مفهوم الذات (الإيجابي – السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي وأثره . إن وُجد . في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي لديهم.

٢. التدريس التفاعلي الإلكتروني: (Electronic Interactive Instruction)

هي استراتيجية تدريسية تستمد إجراءاتها من النظرية البنائية حيث تعتمد على التفاعل البنائي النشط بين المتعلم وأقرانه والمعلم والمحتوى التعليمي الإلكتروني المصمم وفقاً لمبادئ التعلم المدمج بقصد ممارسة عمليات التفكير العليا كالتطبيق والاستدلال والتحليل والتقويم، والمهارات الاجتماعية، ويمكن تنفيذ شقها المباشر بعدة مداخل مثل "العصف الذهني" و"التعلم النشط" و"فكر–زاوج–شارك"، و"جلسات الطنين Buzz session"، و"التعلم التعاوني"، و"استراتيجية جكسو (Jigsaw)"، وتنفيذ شقها غير المباشر عبر الويب بمداخل "المناقشة عبر الويب (Online Discussion)" والكتب التفاعلية الإلكترونية.

وتتم هذه الاستراتيجية في البحث الحالي وفقا لأربعة مراحل متمايزة هي مرحلة التلقّي، ثم مرحلة التأمل، ثم مرحلة بناء المعرفة، ثم مرحلة التطبيق، ويجمع بين ممارساتها تفاعل المتعلم مع الأقران والمعلم والمحتوى المعرفي.

٣. مفهوم الذات (Self-Concept):

يعرفه عادل الأشول (٢٠١٥، ٥) بأنه تكوين معرفي منظم موحد ومتعلم للمدركات الشعورية والتعميمات الخاصة بالذات يبلوره المتعلم ويعتبره تعريفا نفسيا لذاته، ويحدد إنجاز المتعلم الفعلي ويظهر جزئيا في خبراته بالواقع واحتكاكه به، ويتأثر تأثرا كبيرا بالأحكام التي يتلقاها من الأشخاص ذوي الأهمية الانفعالية في حياته، وبتفسيراته لاستجاباتهم نحوه.

وهذا هو التعريف الذي يأخذ به البحث الحالي، كما تم في البحث تطبيق المقياس الذي أعده عادل الأشول. ويُقاس مفهوم الذات إحصائيا في هذا البحث بمجموع الدرجات التي يحصل عليها التلميذ باستجابته على المقياس المستخدم.

ويتحدد مفهوم الذات في البحث الحالي في ضوء أربعة أبعاد رئيسة هي: البعد العقلي والأكاديمي، والبعد الجسمي، والبعد الاجتماعي، وبعد القلق.

٤. التنور البصري الرقمي (Digital Visual Litracy):

يأخذ البحث بتعريف محمد خميس (٢٠١٥، ٦٢٧) للتنور البصري الرقمي بأنه المعارف والمهارات والاتجاهات البصرية والمعرفية والتواصلية والتكنولوجية، التي تمكن المتعلم من الوصول إلى المواد والرسائل البصرية الإلكترونية الرقمية، بأشكالها وأنواعها المختلفة والمناسبة، وقراءتها وفهمها، وتحليلها وتفسيرها، وتقويمها، وإنشائها، وتوزيعها ونشرها، واستخدامها وتوظيفها في التفكير والتعليم والاتصال البصري الإلكتروني.

وتُقاس مهارات التنور البصري الرقمي في البحث الحالي بمجموع الدرجات التي تحصل عليها طالبة الصف الأول الإعدادي عقب استجابتها على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي المعد في البحث الحالي.

٥. التحصيل المعرفي (Knowledge Achievement):

يُقصد به في البحث الحالي مجموعة ما تحصله طالبة الصف الأول الإعدادي من خبرات معرفية وجوانب تعلم معلوماتية (حقائق–مفاهيم–مبادئ–تعميمات–قوانين ...) في

وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" وتستطيع ممارسة عمليات تذكرها وفهمها وتطبيقها وتحليلها. ويقدر التحصيل المعرفي للطالبة إحصائيا في هذا البحث بمجموع الدرجات التي تحصل عليها الطالبة عقب إجابتها على أسئلة اختبار التحصيل المعرفي المصمم لهذا الغرض.

﴿الإطار النظري للبحث﴾

هدف البحث إلى استقصاء أثر التفاعل – إن وُجد – بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي لديهم، وفي تحصيلهم المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لذا فإن الإطار النظري تناول محاور أساسية هي: التدريس التفاعلي الإلكتروني، ومفهوم الذات، والتنور البصري الرقمي. وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

أولا: التدريس التفاعلي الإلكتروني

❖ **مفهوم التدريس التفاعلي الإلكتروني:**

عندما تستخدم كلمة "تفاعلية" في وصف مصادر التعلم الإلكترونية، فإنها تعني خبرات تعليمية أفضل، وتعلم أكثر نشاطا، وزيادة في تحسين الانتباه والدافعية، وإذا كان التفاعل الحي المباشر بين المعلم والمتعلم يأتي بنتائج إيجابية، فإن تفاعل المتعلم مع المعلم عبر الوسائل ينبغي أن يؤدي إلى نفس النتائج (محمد خميس، ٢٠١٦، ٢١٨).

تعتمد استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني (Electronic Interactive Instruction) على التفاعل البنائي النشط بين المتعلم وأقرانه والمعلم والمحتوى التعليمي الإلكتروني لممارسة عمليات التفكير العليا كالتطبيق والاستدلال والتحليل والتقويم، ومهارات عمليات العلم، والمهارات الاجتماعية، ويمكن تنفيذها بعدة مداخل مثل "العصف الذهني" و"التعلم النشط" و"فكر–زاوج–شارك"، و"جلسات الطنين Buzz sessions"، و"التعلم التعاوني"، و"استراتيجية جكسو (Jigsaw)"، و"المناقشة عبر الويب (Online Discussion)" (The Room 241 Team, 2018). وتعد استراتيجية التدريس

التفاعلي الإلكتروني إحدى تطبيقات النظرية البنائية (سعاد الرومي، ٢٠١٤، ٤٦)، وتعتمد على التعلم النشط عبر تقنيات التعليم التفاعلية (هنية سعداوي، ٢٠١٥، ٦٠٢-٦٠٣).

أي أن التدريس التفاعلي الإلكتروني يقوم على المناقشة والمشاركة حيث يتعلم المتعلمين من أقرانهم والمعلمين لتطوير المهارات الاجتماعية، وتنظيم الأفكار وتطوير الحجج المنطقية وتقييم المعلومات، ويجب أن يقوم المعلم بتحديد الموضوع ووقت المناقشة وتحديد حجم المجموعات وكيفية المشاركة.

وتعرفه غادة الحلايقة (يوليو ٢٠١٨) بأنه المواقف التعليمية التي يستخدم فيها المعلم محفزات التفاعل مرة واحدة على الأقل خلال الحصة، وذلك لتشجيع المتعلمين على المشاركة في الأنشطة التي تتيح لهم التفاعل مع المادة التي يدرسونها بشكل مباشر، ويؤدي هذا التفاعل إلى شد انتباههم والحفاظ عليه، وتطبيق ما تعلموه.

- **النظرية البنائية الاجتماعية والتدريس التفاعلي الإلكتروني:**

حظيت النظرية البنائية (Constructivism Theory) باهتمام الباحثين في السنوات الأخيرة، ووفقا لهذه النظرية فإن كل متعلم يبني معرفته اعتمادًا على خبراته الشخصية الذاتية، فالمعرفة تنمور وتتطور ضمن الخبرات الخاصة بكل متعلم، ومن هنا تأتي خصوصية بناء المعنى لدى المتعلم. وقد أدى البحث في هذا المجال لظهور أشكال متعددة للبنائية كان من أهمها ما عُرف بالبنائية الاجتماعية (Social Constructivism) للعالم الروسي فيجوتسكي (Vygotsky). "التي ارتكزت في نظرتها للتعلم على أنه يحدث خلال تفاعل اجتماعي نشط، ويتم بناء المعرفة عبر التفاعل بين المعلم والطالب، والطلاب بعضهم البعض، كعملية اجتماعية تقود الطلبة للتفكير والتأمل ومن ثم بناء المعاني والأفكار الخاصة بهم" (زياد النمراوي، ٢٠١١، ٢٣١٤-٢٣٢٧).

وإن كان جان بياجيه في البنائية المعرفية رأى المتعلم عالِم صغير يستكشف ويبني معرفته بنفسه، فقد رأى فيجوتسكي أن النمو العقلي يعتمد بدرجة كبيرة على تفاعله مع المحيطين به من أقران ومعلم. "أي أن بياجيه يعتقد أن النمو يحدث بشكل أساس من الداخل متجهًا إلى الخارج، وأن القدرات تنضج فيقوم الطفل بتطبيقها على المهمة التي تواجهه في الحياة، وترى البنائية الاجتماعية العكس تماما في النمو حيث يبدأ من الخارج متجهًا للداخل،

فالنمو ينتج عن التفاعل مع الآخرين ويستفيد المتعلم من هذه التفاعلات لزيادة النمو" (راشد العبدالكريم، ٢٠١١، ١٩).

وهكذا تتعارض البنائية الاجتماعية مع مبدأ المراحل النمائية عند بياجيه، فالتعلم والنمو يتأثر بالتفاعل النشط بين الطالب مع من حوله أكثر مما يتأثر بمرحلة النمو التي يحياها، أي أن التعلم يتم من خلال الاتصال بالآخرين والتفاعل معهم ومشاهدة التفاعل بينهم باستخدام كل وسائط التواصل الإلكترونية وغير الإلكترونية، وهذا التفاعل والاتصال المكثف والمتكرر مهم للتعلم بقدر أهمية النمو عند بياجيه، وتُعد المعارف التي يبنيها المتعلم منتجات اجتماعية.

وقد عدد سولومون (Solomon, 2003, 54) ثلاثا من أهم التطبيقات التكنولوجية والتدريسية النابعة من البنائية الاجتماعية هي:

أ. التطبيق الأول: أن يوفر المنهج بيئة غنية بالخبرات والمثيرات البصرية والمحسوسة التي تزيد من فرص الطلبة للتعلم باعتبارهم مشاركين نشطين متفاعلين مع معلمهم وأقرانهم، ويجب توظيف التكنولوجيا لتوفير أغنى بيئة ممكنة.

ب. التطبيق الثاني: أن يهتم المنهج بالمعلومات والخبرات البصرية السابقة لدى الطلبة ويبني عليها، ويوظف البرمجيات والكتب التفاعلية في التأكد من توافر المتطلبات القبلية لديهم قبل كل تعلم جديد، والبناء عليها من خلال التفاعل والتواصل متعدد الاتجاهات.

ج. التطبيق الثالث: يجب أن توفر بيئات التعلم تفاعلات اجتماعية واسعة وجها لوجه، مع الاستفادة القصوى من برامج الكمبيوتر التفاعلية التي تسهم في تنمية الفهم التصوري.

وتعد استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني واحدة من أهم التطبيقات التعليمية التي خرجت بالبنائية الاجتماعية من التنظير الفكري لآليات حدوث التعلم وكسب المهارات الاجتماعية والعقلية العليا من خلال النشاط الاجتماعي المثمر والأنشطة المحفزة، إلى الوصف الإجرائي المبني على نتائج البحوث والدراسات الميدانية لمراحل التدريس البنائي التفاعلي الإلكتروني وأدوار كل من المعلم والمتعلم وأقرانه وتكنولوجيا التواصل والتفاعل الاجتماعي.

❖ **مراحل التدريس التفاعلي الإلكتروني:**

إن استراتيجية التعليم التفاعلي الإلكتروني تمر بعدة خطوات هامة تصل من خلالها المعرفة إلى المتعلم، وهذه المراحل هي (Sessoms, 2008, 86-96)، و(عبدالله بافيل ومحمود نحاس، ٢٠٠٦، ١-١٣)، و(خبراء موسوعة وزي وزي، ٢٠١٨)، و(أحمد داود وزيد العدوان، ٢٠١٦، ١٤٦-١٦٥):

١. مرحلة التلقّي:

يتم في هذه المرحلة الاعتماد على أعضاء الإدراك الحسي للمتعلم في استقبال كافة المعلومات حتى تتجمع في مراكز متخصصة في الدماغ. (مرحلة تفاعل المتعلم مع المعلم والمحتوى المعرفي).

كما يقدم المعلم خلال هذه المرحلة استعراضا عن أدوار الطلبة في مجموعات التعلم، ومسؤولياتهم أثناء التعلم والتفاعل مع عناصر موقف التعليم-التعلم، وأهداف الموضوع، والمهام المراد القيام بها وفقا لخط زمني محدد، وآليات بناء الطلبة للمعرفة فرديا وجماعيا، كما يوضح المعلم المهارات الاجتماعية المستهدفة، وقد يستخدم المعلم نموذج التدريس المباشر في مرحلة التلقي، ويمكنه أن يوجه طلابه لبدء الدرس عبر مشاهدة مصادر تعلم رقمية (أفلام-صور-رسوم-نصوص مقروءة أو مسموعة ...) مدمجة في الكتاب التفاعلي تقدم نماذج للمعارف والمهارات المراد تنميتها في الدرس.

كما يدعو المعلم طلابه لتعلم الموضوع من خلال توجيه الأسئلة، وإثارة الملاحظات حول الظواهر، مع توظيف الصور الإيجابية والسلبية حول المشكلة المراد دراستها، لإثارة أفكار الطلاب وإشعارهم بالحاجة إلى البحث والتنقيب للوصول إلى الحل، أي أن الطلاب في هذه البيئة البنائية الاجتماعية يعملون بأنفسهم مع توجيه المعلم. والتلقي في هذه المرحلة لا يبدأ من المعلم دوما، فيمكن عرض أفكار الطلبة والتفاوض حولها في عصف ذهني يقود تدريجيا لتقييم أفكارهم، وقد لا يقتنعون بها، والتفاوض وتبني أفكار جديدة لبدء دراستها.

٢. مرحلة التأمل:

في هذه المرحلة تبدأ عملية تأمل المعلومة المتلقاة، وتحليل أبعادها من أجل فهمها، ومعرفة المغزى الذي أدى إلى حدوثها على هذا النحو، ويتم ذلك في مراكز متخصصة في

الفص الدماغي، كي يصل المتعلم إلى مرحلة الفهم العميق للمعلومات التي تم تلقيها حسّيًا. (تفاعل المتعلم مع المحتوى المعرفي)

ويتم في هذه المرحلة تعزيز المسؤولية الفردية للطالب في تأمل المعلومات المتاحة (وجها لوجه أو عبر الويب)، وفهم مغزاها لتحقيق أهدافه الفردية في إطار وعيه لقيمة هذه الأهداف في إطار أهداف مجموعته، ويمارس الطالب خلال هذه المرحلة مهارات التفكير التأملي لمواد التفكير البصري، والإدراك العميق لمثيرات مصادر التعلم كمكونات الصورة وألوانها، والوعي بالمكونات المنطقية وغير المنطقية في الرسوم والصور، ومحاولة استكشاف أهداف المصور أو الرسام وتحليل مكونات المصدر ودلالة عناصره.

ويركز الطلبة في هذه المرحلة على المفاهيم والسلوكيات المستهدفة، بالتفاعل مع المحتوى المعرفي الذي يُقدم لهم عبر المواقع الشبكية التفاعلية والكتب الإلكترونية مدعوما بالصور والأفلام التي تزيد من الانخراط في التعلم، ويستعدون من خلالها لجلسات يتناول خلالها طلبة المجموعات المختلفة المعلومات والتناقض الظاهر بين المعلومات والمثيرات البصرية.

٣. مرحلة بناء المعرفة:

بعد تلقي المعلومة حسيًا، وانتهاء المتعلم من عمليات التأمل وتكوين التصورات عما تم تلقيه، تبدأ عملية الربط وتشكيل المعرفة بناءً على ما تم تلقيه وفهمه من خلال مراكز القشرة الدماغية (مرحلة تفاعل المتعلم مع المعلم ومع الأقران).

وفي هذه المرحلة يهتم الطالب باستكمال أي نقص في المعرفة المتاحة بالبحث عبر الويب، والتواصل مع الأقران والمعلم، فهو يعلم أنه مسؤول عن تعلمه، وعن مساعدة الزملاء في الفريق على التعلم، لذا ينخرط في مجموعات المناقشة عبر الويب، ويتشارك مواد التفكير البصري مع أقرانه، ويشجعهم المعلم على قراءة ما تم نشره من قبل أعضاء المجموعة، والتعليق عليه للوصول للمعرفة الموثوقة، ويستفيد المعلم كثيرا من تحليله لتفاعلات كل مجموعة وما تتبادله من أفكار ومصادر معرفية، ويقودهم تدريجيا لمزيد من التأمل والتفكير الناقد والبصري للوصول للمعارف والمهارات المستهدفة، وخلال ذلك يقدم لهم مصادر للتعلم الرقمي يُطلق عليها الدعائم التعليمية (السقالات Scaffolds) لتطوير عمليات البناء المعرفي عند كل منهم.

وعندما يتمكن الطالب من بناء معرفته يمكنه تمييز وتفسير الأحداث والرموز البصرية التي يقابلها يوميا في بيئته وعبر وسائط وبرمجيات التواصل الاجتماعي، سواء كانت طبيعية أو من صنع البشر، وهكذا تنمو كفاياته البصرية التي تمكنه من التواصل الكفء مع أقرانه ومعلميه، ويتم تعديل التصورات غير الصحيحة وإحلال المعرفة البصرية المستهدفة محلها.

٤. مرحلة التطبيق:

في هذه المرحلة من التعليم التفاعلي تبدأ عملية تفعيل الواقع العملي ليتم ربطها بما تم تلقيه وفهمه في المراحل السابقة. (مرحلة تفاعل المتعلم مع المحتوى المعرفي ومع الأقران).

حيث يتم انخراط الطلبة في ممارسة أنماط التفكير والمهارات الاجتماعية ومهارات التفكير البصري الرقمي التي اكتسبوها وتطبيقها في مواقف وحل مشكلات جديدة، وعمل ارتباطات بين المعرفة السابقة واللاحقة، وهنا يمارس الطلبة بشكل أساسي مهارات ما وراء المعرفة والتأمل في تعلمهم من خلال ما تم تسجيله وتبادله من أفكار عبر الويب مع بعضهم من جهة ومع المعلم من جهة أخرى. كما يجري طلبة كل مجموعة تقييما لمجموعات الأقران الأخرى في ضوء مخرجات التعلم المستهدفة، كما يُقيّم كل طالب نفسه وأقرانه في نفس المجموعة ومساهمات كل منهم في تطبيق المعارف التي تم بناؤها.

ويعتمد نجاح التدريس التفاعلي الإلكتروني على جودة عناصر عدة منها: تهيئة فرص حقيقية لتفاعل الطالب مع أقرانه والمحتوى المعرفي ونشاطات التعليم والتعلم، والتصميم التعليمي لمادة التعلم وفقا لمعايير الجودة، وكفاءة المعلم في إدارة مواقف التعلم التفاعلي وديناميا‌ته، وبث روح المسؤلية الجماعية والفردية لدى الطلبة خلال مواقف التعليم التفاعلي، وتشجيع التعلم النشط البنائي لهم بما يرفع مستويات الدافعية الذاتية للإنجاز لديهم، وتوفير بيئة تعلم تتوافق مع مفهوم المتعلم عن ذاته وتقديره لها ولإنجازاته الأكاديمية، وتسمح له بالممارسة الفردية والجماعية لكفايات البحث عن المعرفة، ومهارات التنور البصري الرقمي.

إن المشاركة الفاعلة للمتعلم وتفاعله مع المحتوى التعليمي الرقمي المصمم وفقا لمعايير الجودة، ومع أقرانه ومعلمه، كلها عوامل فارقة قد تسهم في حال تخطيطها وتصميمها بما يتوافق وقدرات المتعلمين واستعداداتهم ومستويات تفكيرهم البصري في الارتقاء بمستويات تحصيلهم المعرفي وتنورهم البصري الرقمي.

❖ **فوائد تطبيق التدريس التفاعلي الإلكتروني:**

إن نموذج التدريس التفاعلي الإلكتروني يجمع بين خبرات التعلم الأكاديمية الثرية ذات المعنى، والفرص أمام الطلبة لكسب وتنمية مهارات التفاعل والتعاون، ورفع مستويات التحصيل، ويسهم دمج التكنولوجيا في التدريس التفاعلي في جعل التخطيط والتنفيذ والتقييم أكثر كفاءة وفاعلية وجاذبية للمعلم والطالب على حد سواء.

وتسهم برمجيات التخطيط الزمني المدمجة في برمجيات الكتب التفاعلية وفي أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني في تخطيط عمل مجموعات الطلبة وتنفيذ مهام التدريس والتعلم وفقا للمخططات الزمنية المستهدفة، وإحداث التوازن بين عناصر مواقف التفاعل بين الطالب وأقرانه من جهة، وبينه وبين المعلم تزامنيا ولا تزامنيا من جهة أخرى، وبين الطالب وأوجه تعلم المحتوى الرقمي وتقويماته من جهة ثالثة.

كما تسهم تكنولوجيا التدريس التفاعلي في إحداث التشارك لكسب مهارات التفاعل الاجتماعي وتبادل الأفكار، حيث يسهم تلقي الطالب وتأمله لما تتضمنه مصادر التعلم الرقمية المدمجة في الكتب التفاعلية من معارف ومهارات بطرق مثيرة مشوقة في استثارة التفاعل بين الطالب وأقرانه عبر برمجيات التواصل الكتابي أو المسموع أو المرئي المدمجة في برمجيات الكتب المقدمة عبر الويب، حيث يطورون المفاهيم والواجبات بنائيا بطرق تشاركية. وأوضحت دراسة إيمان أبوسرية وعزو عفانة (٢٠١٤) أن التدريس التفاعلي المحوسب لا يحقق فاعليته ولا ينجح في إحداث الفارق الإيجابي في مخرجات التعلم إن لم تفِ برمجياته التفاعلية بمعايير الجودة في النواحي التربوية والفنية ومعايير التحكم التعليمي والتفاعلية. كما أوضح سيمس (Sims, 1997, 69-71) أن التفاعل بين المتعلمين ومشاركتهم النشطة في عملية التعلم يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية، وتكنولوجيا التعليم وحدها هي التي تجعل التعليم التفاعلي حقيقة، فقد ساعدت التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم التفاعلية على تصميم بيئات تعليمية واقعية وموقفية وسياقية ذات معنى (في: محمد خميس، ٢٠١٦،٢١٨).

وتسهم تكنولوجيا التدريس التفاعلي في تنفيذ التقويم الفردي والجماعي لمجموعات الطلبة، وقد يستخدم المعلم التغذية الراجعة الفورية بصحبة التقويمات التكوينية للدروس خلال تقدم الطالب في دراسته وفقا لمعدل خطوه الذاتي، لما له من دور تعليمي فاعل، وتسهم

التقويمات الإلكترونية التكوينية والختامية في إعداد الطالب لملف الإنجاز الإلكتروني الخاص به، وتسهم هذه التكنولوجيا في تبني تقييم الأقران الهام في إنجاح التدريس التفاعلي لما له من أدوار في إذكاء روح التعاون والتنافس الإيجابي بين الطلبة.

وتؤثر مداخل التدريس التفاعلي إيجابيا في تحصيل الطلبة، وتشير دراسة التحليل البعدي التي أوردها كلباني ومِلمان (Kilbane & Milman, 2014) وأنجزها سلافين (Slavin) للبحوث الفردية المنجزة خلال ٤٠ عاما إلى نتائج عدة تتعلق بفاعلية التدريس التفاعلي بالتكنولوجيا أهمها: وجود "تأثيرات" موجبة في التحصيل للطلبة بنفس الدرجة عبر كل المستويات الصفية (٢-١٢)، ومجالات المواد الدراسية، وفي المدن، والقرى. ووجود تأثيرات إيجابية متساوية على تحصيل الطلبة المتفوقين والمتوسطين ومنخفضي التحصيل، كما أكدت النتائج أن الأهداف الجماعية والمسؤولية الفردية للتعلم تبدو عناصر مهمة لتعزيز نجاح مداخل التدريس التفاعلي، وأوضحت الدراسة أن سبب تحسين التدريس التفاعلي التكنولوجي لتحصيل الطلبة يكمن في دوره الحيوي في زيادة الدافعية، والضغوط الإيجابية التي يحدثها التفاعل مع الأقران، والرغبة في مساندة فريق التعلم.

ويتيح التدريس التفاعلي الإلكتروني الفرص للطلبة كي يطوروا مهاراتهم الاجتماعية للتفاعل مع بعضهم البعض، وتسهم العلاقات التي يشكلها الطلبة مع الأقران أثناء المشاركة في خبرات التعلم الداعمة في رؤية أفضل ما في بعضهم البعض، خاصة أن مهارات التنور البصري الرقمي يصعب كسبها وتنميتها فرديًا، وتحتاج مهارات قراءة، وتحليل الصور والرسوم، وتحديدها، وتفسيرها وفهم دلالاتها، وتقويمها، وإنشاء الصور، وتشكيلها، والبحث عنها، والوصول إليها عبر الإنترنت إلى خبرات تفاعلية وعمل يقوم على تبادل الأفكار والرؤى حول مضامين الصور والرسوم ودلالاتها ومراميها.

وتسهم مداخل التدريس التفاعلي الإلكتروني في تعزيز تقدير الذات لدى الطالب، ونمو مهارات القرن الحادي والعشرين لديه كتكوين اتجاهات إيجابية نحو بعضهم البعض، بغض النظر عن النوع والعرق والطبقة الاجتماعية، وتكوين مشاعر إيجابية عن الذات، وينظرون لمعلمهم نظرة أكثر إيجابية. وتشير الدراسات إلى أن التدريس التفاعلي المعزز بالتكنولوجيا يسهم في تطوير ما يُسمى بـ "٤Cs" وهي: الابتكار Creating، والتواصل

Communication، والتشارك Collaboration، والتفكير الناقد Critical Thinking . (Kilbane & Milman, 2014).

وقد أشارت مراجعة وتحليل أدبيات وبحوث التدريس التفاعلي الإلكتروني إلى فاعليته في تحويل بيئة التعلم من بيئة سلبية (Passive) إلى بيئة إيجابية (Active) تسهم في تحقيق: (عبدالله بافيل ومحمود نحاس، ٢٠٠٦، ١-١٣)

١. الانخراط في التعلم بفعل المشاركة الفعالة للمتعلمين في بناء معارفهم.

٢. بقاء المعلومات والمهارات لمدة أطول عقب التعلم.

٣. تنمية مهارات التفكير العليا وتوظيفها في حل المشكلات.

وأوضحت دراسة عمر شعبان وعبدالجبار البياتي ونايفة قطامي (٢٠٠٧) فاعلية نموذج مبني على استراتيجيات التدريس التفاعلي في تنمية التحصيل ومهارات تفكير اتخاذ القرار لدى الطلبة. كما أسفرت دراسة أيسر العمري وسمية المحتسب (٢٠١٠) عن نتائج أوضحت الأثر الإيجابي للتدريس التفاعلي الإلكتروني في تعديل المفاهيم البديلة في الفيزياء، وتحسين دقة التقدير الكمي لدى طلبة المرحلة المتوسطة بالسعودية.

وأوضحت نتائج دراسة رأفت الطويل وعماد سمعان (٢٠١١) فاعلية التدريس التفاعلي المحوسب القائم على النظرية البنائية في التحصيل والقدرة على البرهان الهندسي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بالإمارات العربية المتحدة. وأكدت نتائج دراسة خالد الشيخ أحمد (٢٠١٣) التعليم التفاعلي المحوسب في معالجة ضعف التحصيل لطالبات الصف الرابع الأساسي بقطاع غزة. وأشارت نتائج دراسة سعاد الرومي (٢٠١٤، ٣٧-٩٨) إلى فاعلية التعليم التفاعلي القائم على المنهج البنائي في كسب مهارات التعلم الذاتي، وتنمية التفكير الإبداعي، وتنمية التحصيل المعرفي في وحدة المناعة من مقرر الأحياء.

وعدّد كوتوبيدنوفا وإيروماسوفا ورومانوفا (Kutbiddinovaa, Eromasovaa & Romanovaa, 2016, 6560) مزايا التدريس التفاعلي الإلكتروني كزيادة مساحة التفاعل بنشاط في مواقف التعليم والتعلم، حيث يحاكون فيها مواقف واقعية وينفذون أنشطة بحثية، ويثبتون وجهات نظرهم بالأدلة المختلفة، كما يسهم في تحسين فهم المعلومات، وتعزيز تغيير السلوكيات، وتشكيل المهارات الحياتية.

ويعتقد خبراء جامعة كونكورديا – بورتلاند (Concordia University–Portland) (The Room 241 Team, 2018) في مبدأ مؤداه "بدون تطبيق عملي، يفشل المتعلمون غالبا في الفهم العميق لمادة الدراسة"، وأن التعليم التفاعلي الإلكتروني كما يفيد المتعلمين، فإنه يجعل المعلمين مجهزين بشكل أفضل لتقييم مدى إتقان المتعلمين للمعارف المستهدفة، وزيادة مرونة أساليبهم التدريسية، وتعزيز عملية تعلم طلابهم، وتبديد سلبيتهم بانخراط أكبر عدد منهم في التعلم بما يزيد متعة وإثارة التعلم لديهم.

وقد ساهم تطبيق التدريس التفاعلي الإلكتروني عام ٢٠١٧م في (٢٨٠) مدرسة ابتدائية يتعلم فيها (١٦٠٠٠) بالصف الأول في صربيا في محو الأمية الرقمية لديهم وتمكين المعلمين من تطبيق المناهج الحديثة والأفكار الإبداعية التي تجذب انتباه الأطفال (Begenišić, 2017).

وأوضح روس (Rose, 2017) أن مصاحبة التدريس التفاعلي الإلكتروني بالتغذية الراجعة الفورية الفردية من المعلم للمتعلم (وليست تغذية راجعة آلية من الكمبيوتر) أمر جوهري ليحدث التدريس التفاعلي أثره المرجو في سد الثغرات في فهم الطلاب ورفع مستويات دافعيتهم للمشاركة في التعلم وتجويد إنجازاتهم المعرفية.

وفي المقابل أوضحت نتائج دراسة كونيل (Connell, 2012) أن التدريس المباشر (Direct instruction) أفضل للفهم من التدريس التفاعلي الإلكتروني لدى المتعلمين ذوي صعوبات التعلم المتوسطة، وأوصت الدراسة بتوفير مزيج من التدريس المباشر والتفاعلي الإلكتروني للطلاب ذوي صعوبات التعلم الشديدة.

وأشارت ريشا (Richa, 2014) إلى أن استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني قد لا يشعر فيها بعض الطلبة بالراحة عند مشاركة تجاربهم، وقد يشعرون بأنهم أقل كفاءة، وقد يلقي الطلاب الأكثر عدوانية بظلالهم على جهود المجموعة.

ونخلص مما سبق إلى أن التدريس التفاعلي الإلكتروني إذا ما تم التخطيط والتنفيذ له على بصيرة من فلسفته، ووعي بخصائصه وأدوار المعلم والمتعلم والوسائط المتعددة التفاعلية في التخطيط له، ومكانة الدعم والتغذية الراجعة في تنفيذه يمكن أن يسهم في تحقيق الأهداف المعرفية العليا، والمشاركة الإيجابية في التعلم، والتكيف والمواءمة لحاجات المتعلمين وقدراتهم، وتنمية التفكير الناقد والمهارات الاجتماعية.

كما إن تحقيق هذه المخرجات المرغوبة لا يتحقق إلا ببيئة للتعلم البنائي الاجتماعي تتيح القدر المناسب من الحرية للمتعلمين في اختيار بنية المحتوى وتتابع عرضه، وإعادة تنظيمه وتعلمه وفقا لمعدل الخطو الذاتي لكل منهم.

ثانيًا: مفهوم الذات ومكانته في التدريس التفاعلي الإلكتروني

❖ **ماهية مفهوم الذات:**

يشير مصطلح مفهوم الذات (Self Concept) إلى كيفية تفكير المتعلم حول تقييم وإدراك ذاته وصفاته وقدراته واستعداداته، وتصوره لنظرة الآخرين له، ومدى تقبله ورضاه عن هذه النظرة، ويتأثر بعدة عوامل كتأثيرات الوالدين، وسلوكيات المعلمين، والأصدقاء .. إلخ.

كما يشير إلى معتقدات الطالب حول ذاته التي تتضمن صفاته الجسمية والنفسية والاجتماعية، ووعيه بما هو عليه من صفات (ماكلاود، ٢٠١٩، ١).

❖ **أنواع (مستويات) مفهوم الذات:**

ينقسم مفهوم الذات إلى نوعين رئيسين هما مفهوم الذات الإيجابي (Positive self-concept) ومفهوم الذات السلبي (Negative self-concept)، ومن العوامل التي تسهم في تكوين مفهوم ذات إيجابي لدى المراهق معرفته بقدراته وإمكاناته وفكرته عن نفسه وتقديره لذاته، فكلما كانت فكرته عن نفسه واقعية كان تقديره لذاته عاليًا، حيث يضع لنفسه أهدافًا واقعية ومستويات معقولة من الطموح يسهل عليه تحقيقها، وفي المقابل تسهم الحماية الزائدة من الوالدين والمعلمين، أو السيطرة التامة عليه أو عدم الاهتمام به إلى تكوين مفهوم ذات سلبي لديه (إبراهيم الباشا، عبدالصبور محمد، أمل حسونة، وأحمد أبوزيد، ٢٠١٧، ٥٥٩).

وهذا يعني أن مفهوم الذات الإيجابي لدى المتعلم يزيد من احتمالات استفادته من المحتوى المعرفي الإلكتروني المقدم له في بيئة التعلم، خاصة عندما يتسم هذا المحتوى بالجودة، وتحديه لقدراته وتلبيته لاحتياجاته وتوافقه مع استعداداته وتفضيلاته المعرفية، وهذا على النقيض من المتعلم المتصف بمفهوم ذات سلبي، فإنه يتمتع بمشاعر سلبية عن قدراته، وهذا قد يزيد من احتمالات الفشل والإحباط عند دراسته للمحتوى الإلكتروني رغم جودة تصميمه وإنتاجه.

ويتضمن مفهوم الذات العام مكونين هما: مفهوم الذات غير الأكاديمي ويشمل مفاهيم ذات اجتماعية وجسمية ووجدانية، ومفهوم الذات الأكاديمي ويتحدد بمفهوم المتعلم وتصوراته عن معارفه ومهاراته (انتصار عشا وصالح أبو جادو، ٢٠١١، ٤٥٩). ويقسم شفيق علاونة وعلي بن حمد (٢٠١٠، ٧) مفهوم الذات الأكاديمي وفقا لمجالات لمجالات الدراسة الأكاديمية، كمفهوم الذات في العلوم، ومفهوم الذات في الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات. ويتضمن الأخير تصورات المتعلم عن قدراته في مجالات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ومهاراته في استخدام الكمبيوتر وشبكاته في مجالات الحياة المختلفة ومنها توظيفه في عمليات التعلم.

- **رؤى ودراسات حول تكوين مفهوم الذات:**

يتشكل مفهوم الذات مع نمو الفرد وتفاعله مع البيئة التي يحيا فيها، فهو ليس متغيرًا موروثًا، بل ينمو ويتطور سلبيًا أو إيجابيًا مع طبيعة التربية التي يتلقاها، والخبرات الحياتية والتعليمية التي يمر بها، ويؤثر في توجيه سلوكه، فالطالب الذي يتمتع بتصور عن نفسه بأنه مجتهد واجتماعي يميل للتصرف وفقًا لهذا التصور، وهكذا يعمل مفهوم الذات كقوة دافعة للقيام بسلوك معين، وهذا السلوك يؤثر أيضًا في كيفية إدراكه لذاته، فالعلاقة هي علاقة تأثير وتأثر.

فهناك دراسات أوضحت أن مفهوم الذات الإيجابي يجعل الطالب يحاول تطوير نفسه وتحقيق أهدافه بشكل مستمر فينمو لديه مستوى الطموح كدراسة محمد السردي وأحمد بدح (٢٠١٥، ٢٧٥-٣٠٥)، وفي المقابل أظهرت نتائج دراسات أخرى أن ارتفاع مستوى الطموح لدى الطالبات العاديات والموهوبات ساهم في زيادة إيجابية مفهوم الذات لديهن كدراسة فاطمة الزهراني وعبدالوهاب أنديجاني (٢٠١٨، ١٢٠٠-١٢٢٢).

وقد وجد الباحث أن الباحثين ساروا في دراساتهم لمفهوم الذات في ثلاث فئات بارزة: فئة تناولته باعتباره متغيرًا مستقلاً مؤثرًا في بعض سمات الشخصية الأخرى ومخرجات مواقف التعليم والتعلم، وفئة ثانية اهتمت ببحثه باعتباره متغيرًا تابعًا يمكن تنميته وتغيير طبيعته من مفهوم الذات السلبي إلى المفهوم والتصور الإيجابي عن الذات، وفئة ثالثة تناولته باعتباره استعدادًا مهما لدى الفرد يؤثر في سلوكياته بطرق متباينة تتوقف على الآلية التي يتفاعل بها هذا الاستعداد مع البرامج والمعالجات التدريسية والتدريبية التي يمر بها.

وقد تفاوتت نتائج بحوث الفئة الأولى التي تناولت مفهوم الذات باعتباره تصورًا ورؤية شخصية من جانب المتعلم لذاته يؤثر في سلوكه ومهاراته، ويسلك كمتغير مستقل في مواقف التعليم والتعلم. فقد أشارت نتائج دراسة فائقة بدر (٢٠٠٥، ٢٢٨-٢٥٨) أن مفهوم الذات الإيجابي المرتفع يمنح الطالب الثقة بالنفس ويكون أكثر إقدامًا، ولا يستشعر مراقبة الآخرين له فلا يعاني من القلق الاجتماعي، كما يؤثر إيجابيًا أيضًا في التحصيل الدراسي فيرفع مستواه. وأوضحت نتائج دراسة عاصم المومني وشادية التل (٢٠٠٥) أن مفهوم الذات الإيجابي يسهم في ارتفاع مستوى النمو الأخلاقي لدى طلبة المدارس الثانوية. كما أوضحت نتائج دراسة زين ردادي (٢٠٠٦، ١-٣٢) أن مفهوم طالب كلية التربية عن ذاته يؤثر بشكل قوي على تقديره للكفاءة المهنية لعضو هيئة التدريس بجامعة طيبة. وأوضحت دراسة محمد طعبلي وعبدالعزيز خميس (٢٠١٣، ١٦٣-١٧٦) أن مفهوم الذات أحد عوامل استثارة الدافعية للإنجاز لدى طلبة التخصص الأدبي بالمرحلة لثانوية العامة، وأكدت نتائج دراسة إبراهيم الباشا وأحمد أبوزيد وأمل حسونة وعبدالصبور محمد (٢٠١٧، ٥٥٤-٥٨٢) أن ارتفاع إيجابية مفهوم الذات لدى المراهقين يسهم في ارتفاع درجة التوافق النفسي لديهم.

أما الفئة الثانية من البحوث والتي اهتمت ببحث مفهوم الذات لدى المتعلمين باعتباره متغيرًا تابعًا يتم التأثير فيه وتطويره باستخدام معالجات وبرامج تعليمية معدة لهذا الغرض، فقد أوضحت قابلية مفهوم الذات للتعديل والتحسين، فقد اتفقت دراسة داليا عبدالكريم (٢٠٠٧، ٢٢-٤٣)، ودراسة محمود أحمد (٢٠١٣، ١٥-٤٠) في تأكيد فاعلية استخدام استراتيجية تدريس الأقران فى تنمية مفهوم الذات لدى الطلبة، وأشارت دراسة شيماء المتولي (٢٠١٦، ١٥١-١٩٤) لفاعلية استراتيجيتي شبكات التفكير البصري والفورمات في تنمية مفهوم الذات الأكاديمية، كما أوضحت دراسة إيمان اسماعيل وماري حبيب وفيوليت إبراهيم (٢٠١٨، ٤٣٣-٤٦٠) فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تحسين مفهوم الذات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وأكدت نتائج دراسة قدري حفني وسعدية بدوي وفتحي قعير ونور الصقر القادري (٢٠١٨، ١١٣-١٢١) فاعلية برنامج كورت (الإدراك-الإبداع) في تنمية مفهوم الذات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وأوضحت دراسة سناء الخوالدة (٢٠١٩، ٤٧٣-٤٨٨) أن النمط الديمقراطي في التنشئة الأسرية يسهم في تنمية مفهوم الذات الإيجابي، وأن نمط

التنشئة الاجتماعية السلبية (التسلط والإهمال) يكوّن مفهوم ذات متدني لدى طلبة جامعة فيلادلفيا بالأردن.

واهتمت الفئة الثالثة من بحوث مفهوم الذات بدراسة تفاعله مع متغيرات المعالجات التعليمية أو سمات المتعلم الشخصية وتأثيرات هذا التفاعل، كدراسة الجميل شعلة (٢٠١٠، ٣٩٣-٤٣٧)، التي أوضحت وجود ارتباط دال وسالب بين مفهوم الذات الأكاديمي وقلق الاختبار، ووجود ارتباط دال وموجب بين مفهوم الذات الأكاديمي والإنجاز الأكاديمي، كما أظهرت النتائج وجود تأثير دال إحصائيًا لتفاعل مفهوم الذات الأكاديمي مع وجهة الضبط في تأثيرهما على قلق الاختبار، والإنجاز الأكاديمي لطلاب كلية المعلمين بجامعة أم القرى، ودراسة أماني سعيدة وسيد سالم (٢٠١٢، ٦٨٧-٧٥٥) التي أشارت لوجود علاقة بين فاعلية الذات الأكاديمية وكل من مراقبة الفهم والتحصيل الأكاديمي، ولم تسفر الدراسة عن وجود تفاعل بين فاعلية الذات الأكاديمية واستراتيجيتي التساؤل الذاتي، والتفكير بصوت مرتفع. ودراسة أحمد زيدان (٢٠١٦، ١-٥٨) التي أوضحت وجود تفاعل بين مفهوم الذات المرتفع والسمات الابتكارية لطلبة الدراسات العليا، وأن تنمية الشعور بالانتماء الوطني يلزمه تنمية الوعي بمفهوم الذات. ويتناول البحث الحالي مفهوم الذات لدى طالبات الصف الأول الإعدادي باعتباره متغيرا مستقلا وتصنيفيا، حيث يتم دراسة أثر تفاعله – إن وجد – مع استراتيجية التدريس في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي لديهن، فإن لم يكن هناك تفاعل بينه وبين استراتيجيتي التدريس (التفاعلي الإلكتروني – التقليدي) تم دراسة تأثيره منفردا في المتغيرين التابعين.

ويحمل المتعلم في بيئات التعلم الإلكتروني ثلاثة مظاهر عن ذاته، وتصوراته عنها هي: صورة الذات (Self-Image) وهي صورة المتعلم عن واقع قدراته على الاستفادة من المحتوى الإلكتروني المصمم وفقا لمعايير الجودة، ومفهوم الذاتي المثالي (Ideal-Self) ويشير للصورة التي يود المتعلم أن يكون عليها خلال تعلمه للمحتوى الإلكتروني وتفاعله معه، وأخيرًا تقدير الذات (Self-Esteem) ويشير لمشاعر المتعلم نحو الفجوة بين مهاراته الواقعية في الاستفادة من المحتوى الإلكتروني، وما يود أن يبلغه من تفوق وكفاءة في الوعي والاستفادة من المحتوى الإلكتروني لمادة التعلم. أي أن "مفهوم الذات يشمل مفهوم المتعلم وآراءه عن نفسه، بينما تقدير الذات يتضمن التقييم الذي يصفه ويعبر عن اتجاه المتعلم

بالقبول أو الرفض لأفكاره ومعتقداته تجاه ذاته" (جمال أحمد، ونيفين حسن وهيام شاهين، ٢٠١٧، ١٨٦).

❖ **التصميم التعليمي ومفهوم الذات:**

إن التصميم التعليمي الجيد لبيئة التعلم الإلكتروني قد يتفاعل مع المفهوم الإيجابي للمتعلم عن ذاته بما يسهم في رفع معدلات إنجازه المعرفي ويبعده عن احتمالات الفشل، مما قد يرفع من تقدير المتعلم لذاته ورضاه عنها، بينما قد يقف المفهوم السلبي عن الذات ورفضها واحتقارها حجر عثرة في طريق المتعلم نحو الاستفادة من المحتوى الإلكتروني والارتقاء بمهارات تنوره البصري الرقمي.

كما إن عدم اهتمام مصمم بيئة التعلم الإلكتروني بمفهوم الذات لدى المتعلم وتأثيره في مدى استفادته من معالجات تدريسية وتكنولوجيات تعليمية معينة، وضعف مواءمة أدوات هذا التعلم لقدرات المتعلم واستعداداته قد يسهم في انخفاض مفهوم الذات لديه، ونمو مشاعره السلبية نحو موضوعات المحتوى الإلكتروني، مما قد يحدث تراجعًا في مستوى تفهم المتعلم لقدراته الأكاديمية، وتردي فكرته عن ذاته داخل الجماعة رغم تعلمه وفقًا لمبادئ التدريس التفاعلي، وهذا في مجمله لا يُشعر المتعلم بالسعادة، بل يشعره بالقلق والخوف وتقلب المزاج.

أي أن احتمال تفاعل مفهوم الذات لدى المتعلم مع استراتيجية التدريس التفاعلي للمحتوى الرقمي الملبي لمعايير الجودة قد يسهم في مزيد من الانخراط في التعلم عندما يكون المفهوم إيجابيًا، وقد يتجه بالمتعلم للتجنب وتراجع الإنجاز عندما يكون مفهوم الذات سلبيًا، مما يؤثر سلبًا على التحصيل والاستجابة للمثيرات البصرية في بيئة التعلم الإلكتروني. إن هذا التفاعل المحتمل دفع الباحث إلى محاولة بحثه وآثاره إن وجدت في التنور البصري الرقمي لدى طالبات المرحلة الإعدادية، وتحصيلهم المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ثالثا: التنور البصري الرقمي

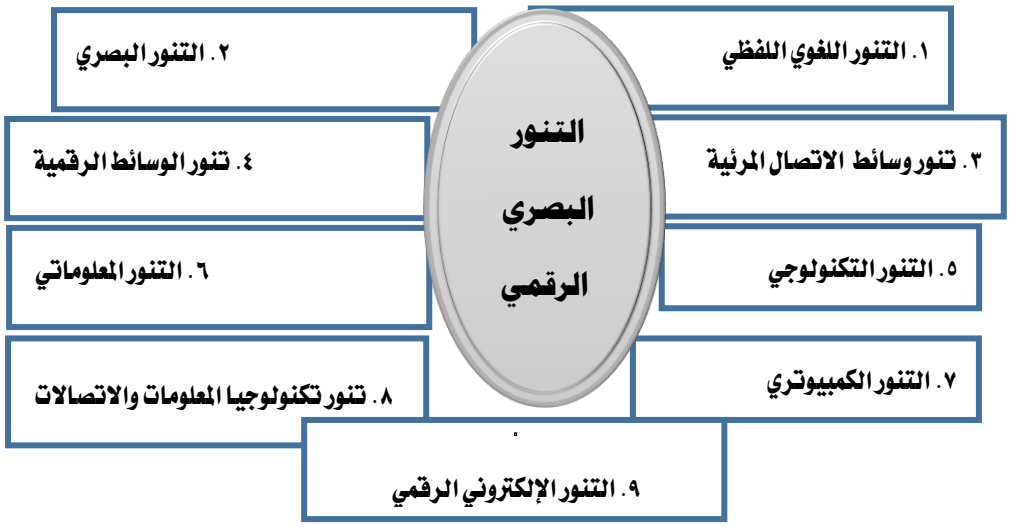
❖ **ماهيته وأهمية تعلمه:**

يضم هذا المفهوم ثلاث كلمات يحتاج كل منها لتعريف ليتضح المدلول الدقيق للتنور البصري الرقمي، كما يتطلب بحث علاقته بأنماط التنور الأخرى المرتبطة به.

وكلمة تنوّر (Literacy) كلمة قديمة تعني المعرفة بقراءة الكلمات وكتابتها، وأصلها اللغوي مشتق من الفعل (تنوّر) أو استنار بمعنى هاجر ظلام الجهل، و"التنور" في البدء كان لغويا لفظيا بمعني امتلاك الحد الأدنى من المعرفة والمهارة بالقراءة والكتابة. ومع تزايد استخدام الصور والرسوم وإنتاجها وتوظيفها في التعبير عن الأفكار ظهر مصطلح التنور البصري (Visual Literacy) ليشمل قراءة الكلمات وكتابتها واستخدامها (اللغة اللفظية)، وقراءة الصور والرسوم وتحليلها وتفسيرها وإنتاجها (اللغة البصرية) للتعلم والتواصل بكفاءة (فرانسيس دواير وديفيد مور، ٢٠١٥، ٩٨).

ومع ظهور وسائط الاتصال المرئية كالسينما والتلفاز ظهر مصطلح تنور الوسائط المرئية (Visual Media Literacy) ليعبر عن فهم الوسائط التي تنقل الرسائل المرئية المتحركة، وقراءتها، وتفسيرها، وتقويمها، وإنشائها، وتوظيفها. وعندما ظهرت الويب والوسائط الرقمية وتطورت كثيرًا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ظهر مفهوم التنور التكنولوجي الرقمي الذي مر بعدة مراحل هي التنور التكنولوجي، والمعلوماتي، والكمبيوتري، وتنور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ثم التنور الإلكتروني الرقمي.

وقد ساهمت كل هذه الأنواع في ظهور مفهوم التنور البصري الرقمي. ويركز التنور البصري الرقمي على قراءة النصوص، والصور والرسوم الرقمية الثابتة والمتحركة، وتحليلها وإنشائها وتقويمها وتوظيفها في سياقات حياتية مختلفة، وفهم طبيعة الوسائط الرقمية الناقلة لهذه النصوص والصور والرسوم والناشرة لها (محمد خميس، ٢٠١٥، ٦٣٨)، والشكل التالي (٢) يوضح علاقة التنور البصري الرقمي بغيره من أنماط التنور السابقة.



شكل (٢) علاقة التنور البصري الرقمي بأنواع التنور الأخرى (محمد خميس، ٢٠١٥، ٦٣٩)

وفي مجتمعات القرن الحادي والعشرين أضحت الصور بمثابة الوسيط الأكثر استخدامًا في توصيل الأفكار والمعاني، أي أصبحت لغة تحتاج لتعلمها واستيعاب أساليب استخدامها، خاصة وقد أصبح كل شيء يحيط بالمعلم والمتعلم بصريًا ورقميًا، وصار التنور البصري الرقمي ضرورة حتمية للتكيف مع المجتمع وممارسة التواصل الناجح فيه مع الآخرين، وتوظيف عمليات التفكير البصري الناقد لتمييز الخبيث من الطيب في الرسائل التي يموج بها الفضاء الرقمي. والاهتمام بتنمية القدرة على التقييم الناقد لما تبثه وسائط الإعلام ومواقع التواصل الاجتماعي من صور بعد التلاعب فيها (Baer, 2011, 1)، والاهتمام بالتعلم البصري الرقمي، والتواصل البصري الرقمي وما يتضمنه من الربط بين الصور البصرية والمعاني التي تختفي وراءها.

وقد عرّف مارتن وسبالتر وفريسن وجبسون (Martin, Spalter, Friesen & Gibson, 2008, 117-118) التنور البصري الرقمي بأنه مجموعة المهارات التي تزيد من إمكانات الطلبة على العمل في المهن الرقمية والبصرية، كالقدرة على إنشاء اتصالات مرئية فاعلة والتفكير الناقد والوصول إلى المواد البصرية الرقمية وتحليلها وتقييمها وتوصيلها بتنسيق رقمي يُمكِّن من معالجتها وبناء معنى من خلالها. وتذكر سبالتر (Spalter,

2008) أن هذه المهارات تستند إلى مفاهيم من عدة تخصصات في العلوم والفنون والإنسانيات لتمكين الطلبة من التفاعل والتشارك في المواد البصرية المستندة إلى الكمبيوتر على أربع جهات رئيسة هي: السياق الثقافي والاتصالات ورسوم الكمبيوتر والتجارة.

وقد أوضح فرانسيس دواير وديفيد مور (٢٠١٥، ٨٨) أن تدفق الرسائل أصبح الآن أسرع كثيرًا من ذي قبل، وتحتوي الرسائل على مزيد من الصور والرسوم وعلى ألفاظ أقل، وموجهة تكنولوجيا بشكل أوسع، وهذا يجعل تعريفاتنا لمهارات التواصل في مناهجنا الدراسية قديمة متهالكة ولا تصلح لمواكبة العصر، ومن بين المهارات المهملة في مناهجنا: فهم الرسالة وفك رموزها، وتفسير الرسائل المتداخلة، والمعلومات المكثفة، والتنور البصري وتحليل وتقييم مصداقية الرسالة.

والآن أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأجهزة الرقمية متاحة لمعظم أفراد المجتمع صغارًا وكبارًا، ويستخدمها الجميع في التواصل والتعلم والتفكير، ويتعلم أطفالنا آليات توظيفها دون معلمين، ويمتلك كثير منهم كفايات التعامل مع البيئات الرقمية وإنشاء الصور ومعالجتها والتشارك فيها إلى الحد الذي قد لا يتمكن الكبار من مجاراتهم فيه. لكن هذا التنور البصري الرقمي يكتنف تعلمه مخاطر عدة منها: كونه يعتمد على المحاولة والخطأ، ويتم دون إرشاد وتوجيه المعلمين، وعدم وجود مقررات مخطط لها لتعلمه وكسب مهاراته وأخلاقياته.

هذه المخاطر تجعل من طرائق تعلم التنور البصري الرقمي الحالية أساليب غير مأمونة العواقب، خاصة على أخلاقيات ومهارات التنور البصري الرقمي لدى الأطفال، لذا يجب تعلم التنور البصري وفق تصور علمي مخطط له يضمن استخدامهم للصور بشكل فاعل يطوّر أساليبهم في التفكير والتواصل وتعلم المقررات الدراسية، خاصة وأن هذه الصور تتحكم تدريجيا في انفعالات ومشاعر المتعلمين ويمثل تراكمها الإطار المرجعي لكل منهم الذي يجعله إما مدركًا واعيًا ناقدًا لما يداهمه من رسوم وصور رقمية تحمل معاني مقصود بها تشكيل وعيه وقيمه، أو يجعله أقل وعيًا وأكثر اندفاعًا وتقبلاً لكل ما هو غير عقلاني أو أخلاقي.

ولم يعد صالحًا تعلم كفايات التنور البصري الرقمي عبر القراءة أو السماع عنها، خاصة مع تنوع الأساليب المفضلة في التعلم لدى المتعلمين، فكيف نعلم البصريين منهم عبر كلمات يسمعونها لا تلبي تفضيلاتهم المعرفية ولا تنمي كفاياتهم البصرية، إن الاعتياد على التدريس القائم على كتب مطبوعة لا تعطي اهتمامًا يُذكر للصور والرسوم ومعايير انتاجها

كمصادر رقمية للتعلم والتفكير والتواصل إلا في بعض كتب العلوم ودون أنشطة تعلمية لا يسهم بدور فاعل في تنمية كفايات التنور البصري الرقمي.

ولم تعد أهمية كسب كفايات التنور البصري الرقمي موضع تساؤل، بل كيفية تصميم التعليم ومصادر التعلم الرقمية لتلبي ما بين المتعلمين من تفضيلات وأساليب تعلم تتوافق واستعداداتهم، واستراتيجيات تدريس وتقويم لمدى تحقق أهداف تعلم التنور البصري الرقمي.

❖ **أهداف تعلم التنور البصري الرقمي:**

يحيا المتعلمون في مجتمع كل ما يحيطهم فيه بصري رقمي، ولذا أضحى تعلم التنور البصري الرقمي ضروريا للتوافق مع هذا المجتمع بذكاء، والاندماج فيه، وكسب مهارات التعلم الإلكتروني، وتطوير التفكير الناقد وحل المشكلات، وإتقان المهارات الرقمية اللازمة للعمل في البيئات التكنولوجية، ويهدف تعلم التنور البصري الرقمي إلى ما يلي (محمد خميس، ٢٠١٥، ٦٤٢-٦٤٣):

١. تحسين مهارات الاتصال الإلكتروني:

أضحت كل وسائط الاتصال الالكتروني تعتمد على الصور التي صارت الشكل الأكثر شيوعًا للاتصال، وبدون كسب الأطفال وتعلمهم لمهارات التنور البصري الرقمي سيرتكبون أخطاء في قراءة الصور وتفسيرها وتحليل عناصرها (Bamford, 2003, 2).

إن جميع أدوات (Web 2.0) تقوم على مشاركة الصور والرسوم واستخدام الكاميرات الرقمية خاصة تلك المدمجة في الهواتف المحمولة وبرامج التعديل على هذه الصور وتبادلها، ويتطلب استخدام هذا الأدوات وتوظيفها في عمليات التواصل كسب الأطفال لمهارات إنتاج وقراءة الصور البصرية وفهم دلالاتها وتقويمها، والطريق العلمي لكسب هذه المهارات يمر عبر تعلم التنور البصري الرقمي لتمكينهم من تحقيق التواصل الرقمي الذكي والفاعل.

٢. تحسين مهارات التعلم الإلكتروني:

تتنافس مدارس العقد الثاني من القرن العشرين في إتاحة فرص التعلم لتلاميذها عبر تكنولوجيات التعلم الإلكتروني، وتعتمد هذه التكنولوجيات على الصور الثابتة والمتحركة كمكون رئيس لتعلم مفاهيم ومدركات المقررات الدراسية، بل إن واجهات التفاعل لأنظمة إدارة التعلم الإلكتروني ومنصاته هي واجهات رسومية يقوم نجاح المتعلم في توظيفها على وعيه

بها وبوظائف عناصرها. ولذا "يتوقف نجاح المتعلم في الاستفادة من التعلم الإلكتروني وأساليب تنفيذه على كفاءته في مهارات التنور البصري الرقمي "(ACRL, 2011).

٣. تحسين مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات:

يوصف تفكير الأطفال بأنه تفكير محسوس نظرًا لأنهم غير قادرين على التفكير في المجردات حيث لا يصبح للمفاهيم معاني لديهم دون صور ومحسوسات تعبر عنها، ويقوم التفكير على أساس من التصورات البصرية. هذه التصورات تمثل القاعدة التي ترتكز إليها عمليات التفكير الناقد الضرورية لتحليل وفهم الصور واستيعاب دلالاتها وتقييمها، وتوظيفها في الاتصال والتعلم (Schoen, 2015, 2).

إن كسب وتنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات يتطلب الوعي بمفردات الصور والرسوم وعناصرها كلغة يتم توظيفها في التواصل، والقدرة على ترميز المعلومات وتحويلها إلى صور وأشكال بصرية لتوظيفها في التعلم والتواصل بما يسهم في ممارسة مهارات التفكير الناقد وعمليات حل المشكلات، وقد أشارت نتائج البحوث (Wagner & Kohl, 2012) إلى أهمية التنور البصري في الارتقاء بمهارات التفكير الناقد والبصري.

٤. كسب وتنمية مهارات العمل في العصر الرقمي:

تقوم معظم المهن والأعمال في هذا العصر على استخدام التكنولوجيا الرقمية، ولم تعد هناك وظائف يمكن القيام بأدوارها دون تدخل التكنولوجيا في كل أو بعض مهامها، ولذا أصبحت جهات العمل تطلب من المتقدمين لشغل وظائفها التمكن من كفاءات تكنولوجية متنوعة لإنجاز ما يكلفون به من إعمال بمعايير أداء متميزة.

ويذكر بنكلي وإرستاد وهيرمان ورازن وريبلي ورمبل (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley & Rumble, 2010, 1) أن الأعمال في القرن الحادي والعشرين تحتاج لإجادة مهارات التعلم والابتكار والتنور المعلوماتي والإعلامي والتكنولوجي، ومهارات التفكير الناقد والقدرة على اتخاذ القرار، ومهارات العمل في عالم يموج بالوسائل والرسائل البصرية والإعلامية. ويحتاج كسب المتعلمين لهذه المهارات وتنميتها إلى جعل التنور البصري الرقمي محورًا وهدفًا أصيلاً للمناهج التعليمية عامة، ومقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات خاصة.

٥. كسب وتنمية أخلاقيات وقيم استخدام التكنولوجيا:

يعد كسب المتعلم لقيم وأخلاقيات السلوك المهذب عند استخدامه لمستحدثات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أهم أولويات التعليم خلال القرن الحادي والعشرين. ولا يمكن كسب هذه القيم والأخلاقيات باتباع سياسة الحرمان والإجبار للمتعلمين بعدم استخدام الهواتف والحواسيب بحجة أنها مضيعة للوقت ونفاد للجهد.

إن الحرمان أمر غير مُجدٍ، فهذا لا يعلم الطلاب كيفية استخدام هذه التكنولوجيا باحترام، والأحرى أن يتفاعل المعلمون مع طلابهم وتزويدهم بالمعارف والخبرات المنتقاة والمنظمة بدقة لاستخدام التكنولوجيا في أغراض التعلم في إطار أخلاقي من الاحترام الدائم لمعلميهم وأقرانهم. وتقديم النموذج القدوة في استخدام برامج المحادثة ومواقع التواصل الاجتماعي والتواصل بالصوت والصورة، وتجنب سلوكيات المطاردة الإلكترونية (Cyberstalking) والتحرش الإلكتروني (Cyberbullying) واستغلال الأطفال واختراق الأجهزة وقرصنة البيانات والمعلومات (فراي، فيشر وجونزاليز، ٢٠١٥، ١٨٢-١٨٣).

❖ مجالات كفايات تعلم التنور البصري الرقمي:

يمكن تقسيم مجالات كفايات تعلم التنور البصري الرقمي إلى ثلاثة مجالات هي: (محمد خميس، ٢٠١٥، ٦٤٣-٦٤٧)

أولاً: المجال المعرفي النظري:

التوظيف الذكي للصور والرسوم الرقمية يتطلب وعيًا معرفيًا بمفاهيم ومصطلحات الرسوم والصور التعليمية الرقمية، وخصائصها، ومميزاتها، وإمكاناتها، وحدودها، وتنسيقاتها، وأسس استخدامها، ومعايير تصميمها، وتحليلها، وتقويمها.

ثانيًا: المجال الوجداني:

يرتبط المجال الوجداني للتنور البصري الرقمي بمشاعر وانفعالات المتعلم التي تجتاحه عندما تواجهه الرسوم والصور الرقمية ويحاول تحليلها وتقويمها. ويتضمن هذا المجال خمسة مستويات للعمليات الوجدانية يمارسها المتعلم وفقًا لكراثوهل (Krathwohl) هي (Wilson, 2019): الاستقبال (Receiving) للمثيرات الرقمية: المصورة والمرسومة، والاستجابة (Responding) للمثيرات بقدر من الرغبة والرضا عن هذه الاستجابة، والحكم القيمي على القيمة (Valuing) وتفضيلها وترسيخها، وتنظيم (Organization) القيم في نظام قيمي

يتسم بالاتساق، واتصاف المتعلم بقيمة (Characterization by value) بما يتضمنه من تعميم القيم والاتصاف بها.

ثالثًا: المجال المهاري:

يتم تنمية مهارات التنور البصري الرقمي بالتعليم والممارسة، ومن لا يتقنها ينظر للصور والرسوم الرقمية باعتبارها أشياء معقدة غير مفهومة قد يتبادلها مع الآخرين دون فهم، أو يبتعد عنها ويتجنب استخدامها، ويمكن تحديد هذه المهارات بشيء من التفصيل (نظرًا لأهميتها ضمن متغيرات البحث الحالي) في أربع مهارات رئيسة هي:

١. الوصول للصور والرسوم الرقمية:

وتشير إلى إتقان المتعلم لعمليات البحث عن الصور والرسوم الرقمية في وسائط التخزين الخارجية والداخلية للكمبيوتر والأجهزة التكنولوجية المختلفة، وعبر شبكة الإنترنت والوصول إليها باستخدام محركات البحث المتخصصة.

٢. قراءة الصور والرسوم الرقمية:

تحتاج قراءة الصور والرسوم الرقمية إلى عمليات تحديد المتعلم للصور وتحليلها وتفسيرها، وربط مضمونها بخبراته السابقة لبناء معارفه الجديدة، وتقويم المضامين البصرية والجمالية والأخلاقية للصور والرسوم بممارسة عمليات التفكير الناقد، وتمر مهارة قراءة الصور والرسوم بخمسة مستويات متوالية هي:

أ. <u>التحديد (العد):</u>

حيث يقوم المتعلم بتحديد أو عد عناصر الصورة أو مكونات الرسم. فيقول مثلا: تحوي الصورة ٣ رجال و ٤ نساء و ٤ طيور.

ب. <u>التحليل (الوصف):</u>

يقوم المتعلم بتحليل عناصر الصور والرسوم تحليلاً ناقدًا، مع وصف طريقة تركيب الصور وتناسق عناصرها من حيث الحجم والترتيب والألوان والظلال والخلفية والتوازن، وتحليل محتواها والوعي بمغزاها والمعاني أو الدلالات المضمنة فيها. فيقول مثلاً: الرسم

يتضمن شجرة تم رسم فروعها في صورة وجوه بشرية تتدرج في العمر من الأكبر عند جذر الشجرة للأصغر عند قمتها.

ج. التفسير والاستنباط:

يقوم المتعلم باستنباط المعاني والمدلولات من الصور، واكتشاف ما يرمي إليه المصور أو الرسام من أفكار وأهداف، وإدراك العلاقات بين عناصر الصور، وسبر أغوار التعليقات والشروحات المصاحبة للصور، وفهم المعاني المختلفة للصورة الواحدة، ويعتمد التفسير الدقيق للصورة على تمكن المتعلم من هذه المهارات وخبراته وتجاربه السابقة.

د. بناء المعرفة الجديدة:

يقوم المتعلم خلال قراءة وتحليل الصور وتفسيرها ببناء معارفه الجديدة بربط الرسائل البصرية بخبراته السابقة، وهكذا تتشكل أفكار المتعلم وسلوكياته وقيمه، فتحدث الصور التغير المستهدف لديه وتسهم في تشكيل وعيه ورسوخ معتقداته.

ه. التقويم:

حيث يقوم المتعلم بإصدار الأحكام على مكونات وعناصر ومعاني الصور والرسوم الرقمية، ويقوم بذلك في ضوء عمليات التفكير الناقد التي يمارسها خلال تحليله وتفسيره للصور ومضامينها المعرفية والاجتماعية والأخلاقية، وقد يتم إصدار هذه الأحكام في ضوء معايير معطاة للمتعلم، أو في ضوء معايير وآراء خاصة به تشربها خلال تفاعله الثقافي والاجتماعي مع أفراد الأسرة والمجتمع.

٣. إنشاء الصور والرسوم الرقمية:

ويقصد به مهارات المتعلم في إنشاء الصور والرسوم الرقمية باستخدام الأجهزة التكنولوجية والتطبيقات البرمجية، ومعالجتها والكتابة عليها وتحويلها من صيغة لأخرى، والتعديل في أحجامها وسعاتها وألوانها وتناسق مكوناتها وخلفياتها.

٤. توظيف الصور والرسوم الرقمية:

ويعني المهارة في استخدام الصور والرسوم الرقمية في مواقف حياتية متباينة، فليس الهدف مجرد اتقان معارف ومهارات الإنتاج، بل توظيف هذه المهارات في إنتاج صور ورسوم يتم استخدامها وتوظيفها بذكاء في التعلم والتواصل والتفكير وحل المشكلات اليومية.

❐ الإجراءات المنهجية للبحث:

هدف البحث الحالي إلى استقصاء أثر التفاعل . إن وُجد . بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني × التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (إيجابي × سلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي لديهم، وفي التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ومن ثم تضمنت الإجراءات المنهجية للبحث إعداد قائمة معايير تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية المستخدمة في إطار التدريس التفاعلي الإلكتروني، وبطاقة تقييم جودة تصميم هذه الكتب (بطاقة تقييم المنتج)، وتصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني وفقا لمعايير تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية، ودليل المعلم لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، واختبار مهارات التنور البصري الرقمي، واختبار التحصيل المعرفي وضبطهما إحصائيًا، وتوفير مقياس مفهوم الذات للأطفال، والتأكد من ثباته، وفيما يلي عرضًا لهذه الإجراءات:

أولاً: إعداد قائمة معايير ومؤشرات تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية

قام الباحث بتحليل معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية التي تم التوصل إليها خلال البحوث والدراسات السابقة، وبعض القوائم التي توصل إليها الباحثون وبعض المؤسسات التعليمية التي تطرح برامجها من بعد ومن أهم هذه المرجعيات:

١. **معايير محتوى التعلم الرقمي في كولومبيا البريطانية (Standards for Digital Learning Content in British Columbia) (BC Ministry of Education, 2010).**
٢. **المعايير الوطنية لجودة المقررات عبر الإنترنت (National Standards for Quality Online Courses) بولاية جورجيا الأمريكية (iNACOL, 2011).**
٣. **دليل معايير الاعتماد الأكاديمي للتعلم الإلكتروني (e-Learning Accreditation Standards Guidebook) (The Commission for Academic Accreditation, 2011).**

٤. قوائم ضمان الجودة لتقويم كائنات التعلم والمقررات الإلكترونية (Quality Assurance Checklists for Evaluating Learning Objects and Online Courses) لهيئة خدمات التعليم والتدريب في أسكتلندا (NHS Education for Scotland, 2009).

٥. معايير تصميم المقررات الإلكترونية المدمجة بجامعة ولاية داكوتا الجنوبية (Quality Assurance for Internet and Blended/Hybrid Courses)، (SOUTH DAKOTA STATE UNIVERSITY, 2015).

٦. معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها (السيد أبوخطوة، ٢٠١١، ١-٣٠).

٧. نموذج مقترح لتفعيل معايير المقررات الإلكترونية (أحمد الحفناوي ومحمود الحفناوي، ٢٠١٣، ١-٢١).

٨. معايير بناء وتحويل المقررات الدراسية إلى مقررات إلكترونية على ضوء معايير الجودة الشاملة (زينب محمد أمين وزينب مصطفى عبدالعظيم، ٢٠١٥، ٣٤٧-٣٧٤).

٩. معايير جودة التصميم التعليمي لمقررات التعلم الإلكتروني بجامعة الدمام (محمد عفيفي وسعد العمري وسفانة زيدان، ٢٠١٦، ١٥٧-١٧٣).

١٠. التصميم التدريسي للمقررات الإلكترونية (Niari & Hartofylaka, 2017, 149-155).

١١. معايير تصميم مواد التعلم الإلكتروني التفاعلية وإنتاجها (عبدالله المناعي، ٢٠١٨، ٥٢٤-٥٣٨).

١٢. نظام منح شهادة جودة المقررات عبر الإنترنت "Online Course Certification System" An international quality benchmark for online courses" – 2019 EOCCS STANDARDS & CRITERIA، (EOCCS, 2019).

ومن خلال هذا التحليل قام الباحث بإعداد قائمة معايير جودة الكتب التفاعلية الإلكترونية وفقا للإجراءات التالية:

١. **تحديد هدف القائمة: تعرُّف المعايير والمؤشرات التي يتم في ضوئها تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني، ثم استخدامها في بناء بطاقة تقييم جودة الكتاب التفاعلي الإلكتروني.**

٢. **إعداد الصورة المبدئية للقائمة: في ضوء هدف القائمة والتحليل المقارن لقوائم المعايير، تم بناء الصورة المبدئية للقائمة، وقد تضمنت (٣) مجالات هي على الترتيب:**

أ. **المجال التربوي لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني.**

ب. **المجال الفني والتكنولوجي للكتاب التفاعلي الإلكتروني.**

ج. **مجال إدارة الكتاب التفاعلي الإلكتروني.**

واشتمل كل مجال من المجالات الثلاثة على عدد من المعايير الرئيسة والفرعية وتحت الفرعية، وتضمن كل معيار عدد من المؤشرات الدالة على تحققه على النحو الذي يوضحه الجدول التالي (١):

جدول (١) مجالات ومعايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية

المجال	المعايير			المؤشرات
	الرئيسة	الفرعية	تحت الفرعية	
١	١٠			٩٥
٢	٨	٦	٣	١٤٦
٣	٥			٣٤
	٢٣			٢٧٥

٣. **صدق قائمة معايير ومؤشرات جودة الكتاب الإلكتروني: تم عرض القائمة على مجموعة من المختصين في تكنولوجيا التعليم، وعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات (كلية العلوم)، وأكدت ردودهم كفاية مجالات والمعايير الرئيسة والفرعية وتحت الفرعية للقائمة وأوضحوا أهمية إضافة (١١) مؤشرا إلى مؤشرات المجال التربوي، بينما اقترحوا حذف (٧) مؤشرات من المجال الفني والتكنولوجي لاعتبارات التداخل والغموض، كما أجمعوا على حذف (٥) مؤشرات من مجال إدارة المحتوى التعليمي الرقمي لاعتبارات التكرار والتداخل فيما بينها، وتم تعديل صياغة (٩) من المعايير الرئيسة والفرعية.**

٤. **إعداد الصورة النهائية للقائمة: أسفرت عملية تحكيم القائمة وتعديلها عن قائمة نهائية تتسم بالصدق تضم (٣) مجالات اندرج تحتها مجموعة من المعايير الرئيسة والفرعية**

وتحت الفرعية والمؤشرات الدالة على تحققها على النحو الذي يوضحه الجدول التالي (٢) وملحق (١).

جدول (٢) مجالات ومعايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية

المجال	المعايير			المؤشرات
	الرئيسة	الفرعية	تحت الفرعية	
١. التربوي للكتاب التفاعلي الإلكتروني	١١			١٠٦
٢. الفني والتقني للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨	٦	٣	١٣٩
٣. مجال إدارة للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥			٢٩
المجموع	٢٣			٢٧٤

ثانيًا : إعداد بطاقة تقييم جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية

(بطاقة تقييم المنتج)

١. قام الباحث (عقب إعداد القائمة النهائية لمعايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية) بإعداد بطاقة تقييم جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية بالاستعانة بقائمة معايير جودة تصميمها، وتم تقييم مدى تحقق مؤشرات الجودة في الكتاب التفاعلي الإلكتروني على تدريج ثنائي على النحو التالي: يتحقق (درجة واحدة)، ولا يتحقق (صفر).

٢. تم تطبيق بطاقة تقييم جودة تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني (بطاقة تقييم المنتج) على الكتاب التفاعلي الإلكتروني المصمم للبحث الحالي، واتضح ضرورة استبعاد المجال الثالث من التقييم وهو مجال إدارة الكتب التفاعلية الإلكترونية، وذلك لتضمنه معايير تتعلق بمهام المؤسسة التعليمية، وإمكانات التعلم الإلكتروني والدعم التكنولوجي التي توفرها للمتعلمين، وجودة البنية الأساسية اللازمة لتوظيف الكتاب التفاعلي، وقد أشار المحكمون إلى أن استبعاد هذا المجال من تقييم المنتج (الكتاب التفاعلي الإلكتروني الحالي) لا يعني استبعاده من معايير تصميم هذا المنتج، ويوضح جدول (٣) الدرجات القصوى لمجالات ومعايير تقييم الكتاب التفاعلي الإلكتروني (بطاقة تقييم المنتج).

جدول (٣) الدرجات القصوى لمجالات ومعايير تقييم تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني (بطاقة تقييم المنتج)

م	المجال	م	المعيار	الدرجة القصوى للمعيار
١	المجال التربوي للكتاب التفاعلي الإلكتروني	١	تحديد الأهداف العامة للكتاب التفاعلي الإلكتروني وصياغتها:	٦
		٢	تحديد الأهداف التعليمية لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني وصياغتها	١٦
		٣	تحديد احتياجات المتعلمين لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني وتحليلها	٨
		٤	تحديد محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني وتحليله	١٧
		٥	تحديد مصادر التعلم لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٦
		٦	تحديد أنشطة التعلم المصاحبة لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	١٥
		٧	تحديد إستراتيجيات التدريس لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٤
		٨	تحديد وتنويع أساليب وأدوات التقييم لمحتوى الكتاب التفاعلي	١٤
		٩	تنويع تقديم التغذية الراجعة للمتعلم خلال تقدمه في الكتاب التفاعلي	٥
		١٠	تحديد المصداقية والمرجعية والموضوعية للكتاب التفاعلي	١٠
		١١	تحكّم المتعلم في مُعدل تقدمه في دراسة محتوى الكتاب التفاعلي	٥
			مجموع درجات المجال التربوي	١٠٦
٢	المجال الفني والتقني للكتاب التفاعلي الإلكتروني	١	تحديد طرق تقديم محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٦
		٢	تصميم واجهة محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني وتنسيقها	٩
		٣	تصميم عناصر الوسائط المتعددة لمحتوى الكتاب التفاعلي	٨١
		٤	تحديد مواصفات شاشات العرض في المحتوى التعليمي الرقمي	٨
		٥	تحديد الإبحار في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨
		٦	تحديد الروابط في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	١٠
		٧	تحديد أساليب التفاعل في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨
		٨	تحديد الألوان في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٩
			مجموع درجات المجال الفني والتقني	١٣٩
			مجموع درجات المجال الأول والثاني	٢٤٥
٣	مجال إدارة محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	١	توفير المساعدة والتوجيه للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨
		٢	توفير الدعم التكنولوجي للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥
		٣	توفير الحماية للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥
		٤	تحديد دور المؤسسات التعليمية في تصميم للكتاب التفاعلي	٦
		٥	تحديد تكلفة للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥
			مجموع درجات مجال إدارة محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٢٩
			مجموع درجات تصميم **الكتاب التفاعلي الإلكتروني**	٢٧٤

٣. تم حساب معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج باستخدام نسبة الاتفاق بين الباحث واثنين من الزملاء (تخصص تكنولوجيا التعليم) في تقييم الكتاب التفاعلي الإلكتروني باستخدام نسبة الاتفاق بين الملاحظين بمعادلة كوبر (Coper) وهي (محمد المفتي، ١٩٨٤، ٦١-٦٢):

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

وقد أسفر تطبيق المعادلة عن النتائج التي يوضحها جدول (٤) التالي:

جدول (٤) نسب الاتفاق بين الملاحظين لحساب ثبات بطاقة تقييم المنتج

الملاحظ	مجموع مرات الاتفاق والاختلاف	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق
الأول	٢٤٥	٢٢١	٢٤	٩٠.٢٠
الثاني		٢١٦	٢٩	٨٨.١٦
المتوسط العام لنسبة الاتفاق		٤٣٧	٥٣	٨٩.١٨

ويتضح من الجدول السابق أن أعلى نسبة اتفاق بين الباحث والملاحظين تراوحت بين (٨٨.١٦ % – ٩٠.٢٠ %)، وبلغ المتوسط العام لنسب الاتفاق (٨٩.١٨ %) وتدل هذه النسب على ارتفاع ثبات البطاقة، وهكذا أصبحت البطاقة في صورتها النهائية (ملحق ٢).

ثالثًا: إعداد دليل المعلم لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني

١. التقديم للدليل:

تم التقديم للدليل بتعريف إجرائي لاستراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، وأهميتها في تحقيق مخرجات التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية في علوم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وشرح مبسط ومختصر لآليات وإجراءات تنفيذها، وأدوار المعلم والمتعلم خلال تنفيذها، مع توفير ارتباطات تشعبية لمقالات وبحوث وأفلام فيديو تشرح الاستراتيجية والاعتبارات الواجب الأخذ بها عند التخطيط لها وتنفيذها، وكيفية توظيف الكتاب التفاعلي الإلكتروني في مواقف التعلم عبر الويب، وفي مواقف التفاعل في مجموعات وجها لوجه.

٢. تحديد الهدف من الدليل:

تم إعداد هذا الدليل لمساعدة المعلم وتوجيهه لآليات وإجراءات تنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني لموضوعات وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" من مقرر

الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الأول الإعدادي خلال العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩م، وقد ضمت (٤) موضوعات هي: "أساسيات نظام الكمبيوتر"، و"أنظمة تشغيل الكمبيوتر"، و"التعامل مع الملفات والمجلدات"، و"شبكات الكمبيوتر".

٣. تحديد الأهداف التعليمية لموضوعات الدليل:

تم صياغة الأهداف الأدائية لموضوعات الدليل، وقد راعي الباحث في صياغتها: أن تكون محددة ودقيقة وواضحة الصياغة، في شكل أداء يقوم به المتعلم، قابلة للملاحظة والقياس، واقعية قابلة للتنفيذ، مناسبة لمستوى الطلبة، تتفق والأهداف العامة لدراسة مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي.

٤. وضع المخطط الزمني لدراسة موضوعات الدليل:

تم وضع المخطط الزمني التالي (جدول ٥) لدراسة موضوعات الوحدة، وقد روعي فيه عدم التناقض ما أمكن مع التوزيع الزمني المعتمد من وزارة التربية، وتلبية ما أسفرت عنه التجربة الاستطلاعية من اعتبارات تتعلق بزمن دراسة بعض الموضوعات وفقًا لاستراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني وما تتطلبه من تفاعل متعدد الاتجاهات بين المتعلم وأقرانه، ومع المعلم، ومع المحتوى التعليمي الإلكتروني من خلال الكتاب التفاعلي، وما تطلبته الاستراتيجية من مواقف تأملية ذاتية، وجلسات عصف ذهني بقصد استيعاب المفاهيم والتطبيقات في مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

جدول (٥) المخطط الزمني لدراسة موضوعات وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل"

موضوعات الوحدة	عدد حصص الموضوع	أسابيع الدراسة
• أساسيات نظام الكمبيوتر	٦	الأول – الثالث
• أنظمة تشغيل الكمبيوتر	٤	الرابع – الخامس
• التعامل مع الملفات والمجلدات	٢	السادس
• شبكات الكمبيوتر	٤	السابع - الثامن
المجموع	١٦ حصة	٨ أسابيع

٥. وضع الخطط التدريسية لموضوعات الدليل وفقا لاستراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني:

اهتم الباحث بمجموعة من الإجراءات والاعتبارات عند التخطيط لدروس الوحدة يمكن إيجازها فيما يلي:

أ. صياغة عناوين الموضوعات في شكل أسئلة تدفع للتساؤل والتأمل والبحث عن إجابات عليها فرديًا وجماعيًا.

ب. تعريف الطالبات بالأهداف السلوكية لكل درس قبل البدء في تعلم مفاهيمه، وربط مفاهيم الدرس الحالي بالدرس السابق وخبراته، والبدء باختبار تحديد مستوى للتأكد من امتلاك الطالبات لمتطلبات تعلم الدرس الحالي.

ج. التأكيد على توزيع الأدوار والمسئوليات بين طالبات كل مجموعة من مجموعات الصف (التي تم تقسيمها عشوائيا) وتبادلها دوريًا وفقا لجدول يتم إعداده وتوزيعه على المجموعات قبل بدء دراسة موضوعات الوحدة للإلتزام الصارم به، على ألا يزيد عدد طالبات كل مجموعة عن أربع طالبات.

د. توجيه وتشجيع الطالبات لممارسة التأمل الذاتي والاستيعاب والتفكير التأملي في مفاهيم وحقائق المحتوى التعليمي الإلكتروني المبرمج في الكتاب التفاعلي، والمخزن نسخة منه في الكمبيوتر المخصص لكل مجموعة، وخاصة خلال مرحلتي: التلقي والتأمل من مراحل الاستراتيجية، والاستفادة من العروض التقديمية المصممة وفقا لمعايير الجودة لدروس الوحدة.

هـ. التشجيع الدائم لتفاعل الطالبات فيما بينهم من جهة وبينهم وبين المعلم، وخاصة في مرحلتي: بناء المعرفة، والتطبيق لكل درس من دروس الوحدة.

و. توجيه الطالبات إلى عدم التردد في إثارة أي سؤال مع المعلم تجد المجموعة صعوبة في فهمه، أو الإجابة عنه بعد الإطلاع والمثابرة للحصول على إجابته.

ز. توجيه الطالبات وحفزهم على ممارسة مهارات التنور البصري الرقمي خلال استغراقهم في مرحلتي التلقي والتأمل وتفاعلهم مع صور ورسوم وأفلام المحتوى المعرفي للموضوعات: كقراءة الصور والرسوم، وتحليل عناصرها البصرية وفهم العلاقات بين هذه العناصر، وتركيبها وتنظيمها وتحليل معانيها ودلالاتها، وتفسيرها، واستيعاب مغزى التعليقات المصاحبة لبعض الصور، وتكوين المعاني والمعارف المستخلصة منها، وممارسة عمليات التفكير الناقد للحكم على الصور والقيم المتضمنة فيها.

ح. توفير الفرص لممارسة نشاطات التعلم الواقعية كعمليات فك وتثبيت مكونات الوحدة الأم (Motherboard)، وتوصيل وحدات الإخراج والإدخال والتخزين، وعمليات نسخ وقص ولصق وحفظ الملفات بأنواعها والمجلدات بوسائط التخزين الداخلية والخارجية، واستخدام الشبكة المحلية وشبكة الإنترنت في تبادل الملفات.

ط. المرونة في استخدام مداخل التدريس التفاعلي الإلكتروني المختلفة كالعصف الذهني (Brainstorming)، وجلسات الطنين (Buzz session)، و(جكسو Jigsaw)، وفكر–زاوج–شارك (Think, pair, and share)، وتوظيفها وفقا لمقتضيات موضوعات الوحدة ومفاهيم ونشاطات كل موضوع، وطبيعة طالبات كل صف واستعداداتهن، وأساليبهن المفضلة في دراسة موضوعات الكمبيوتر.

ي. توظيف أنماط التقويم المختلفة في التدريس التفاعلي: كالتقويم التكويني الذي يتخلل كل موضوع، أو التقويم الختامي الذي يعقب كل موضوع من موضوعات الوحدة.

٦. توفير إجابات وشروحات لأسئلة موضوعات الوحدة.

٧. توفير روابط لمواقع تقدم معارف ومهارات إثرائية لموضوعات الوحدة (للمعلم والمتعلم).

٨. صدق دليل الكتاب الإلكتروني:

تم عرض الدليل على (٥) من أعضاء هيئة التدريس المختصين في تكنولوجيا التعليم، وأكدت ردودهم كفاية الدليل وتوافقه مع استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، واقترحوا تحسين صياغة عدد من أهداف الموضوعات لجعل التفاعل الاجتماعي هدفا ووسيلة معًا لتعلم مفاهيم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

٩. التجريب الاستطلاعي للدليل:

تم تجريب دليل الكتاب التفاعلي الإلكتروني استطلاعيًا مع طالبات أحد فصول مدرسة ناصر الإعدادية للبنات في سوهاج، وأوضحت التجربة كفايته وصلاحيته للاستخدام في تجربة البحث الأساسية وأصبح في صورته النهائية (ملحق ٣).

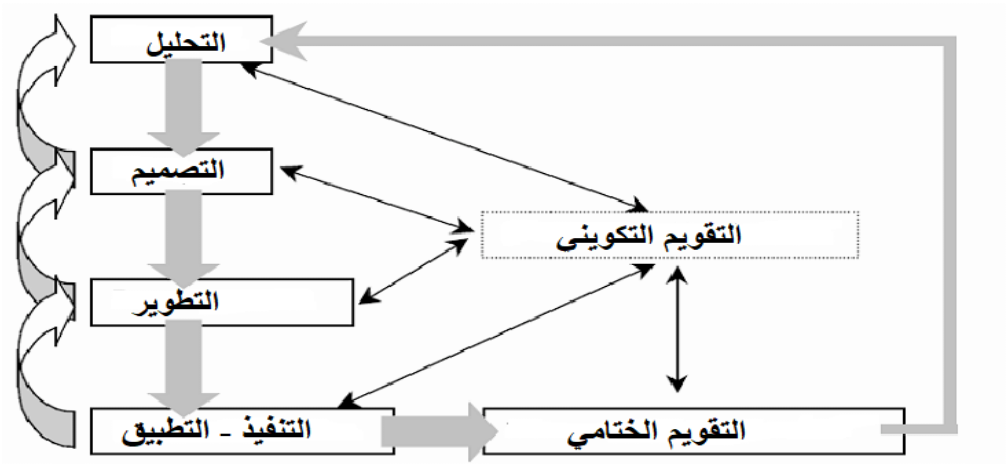
رابعًا: تصميم الكتاب التفاعلي لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني

تم تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني لوحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" وفقًا لمراحل النموذج العام لتصميم التدريس ADDIE الذي طورته جامعة ولاية فلوريدا (Florida State University) لما له من مزايا: فهو أساس كل نماذج التصميم التعليمي، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التدريس يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف (جمال سليمان وطاهر سلوم، ٢٠١٣، ١٩١–٣٥٥). وهناك أكثر من (١٠٠) نموذج مختلف لتصميم التعليم بعضها معقد والآخر بسيط، ولكنها جميعا تدور حول خمسة مراحل رئيسة تظهر جميعًا في النموذج العام المطوّر

لتصميم التعليم (ADDIE Model) هي: التحليل (Analysis)، والتصميم (Design)، والتطوير/ الإنتاج (Development)، والتنفيذ (Implementation)، والتقويم (Evaluation) (شكل ٣) (نبيل عزمي، ٢٠١٦)، (Drljača1, Latinović, Stanković, & Cvetković, 2017, 242-247).

١. مرحلة التحليل Analysis:

قام الباحث بإجراء عدة عمليات لتحليل العوامل المؤثرة في تدريس الوحدة المختارة وفقًا لاستراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني وهي:



شكل (٣) نموذج ADDIE المطور

(Drljača, Latinović, Stanković, & Cvetković, 2017, 242-247)

١.أ. تحديد الحاجات التعليمية:

تثير مهارة الأطفال في استخدام الأجهزة التكنولوجية دهشة الكبار، لكن تأمل الصورة بعمق يكشف مخاطر عدة أهمها: أن الأطفال يتعلمون تشغيل هذه الأجهزة بالمحاولة والخطأ، وقلما يسألون عن النظرية العلمية التي تحكم تشغيل هذه الأجهزة وصيانتها، كما أن حدود معرفتهم تتوقف عند المهارات التي تفي باحتياجاتهم من هذه الأجهزة، ويندر من يهتم منهم بالانتقال من مربع المستخدم ليكون منتجًا مبتكرًا لهذه الأجهزة أو برمجيات تشغيلها وتوظيفها، ويخلو تعلمهم بالمحاولة والخطأ من محاولة كسب أخلاقيات استخدام هذه التكنولوجيا. ولذا يحتاج الاطفال للتعليم النظامي لأساسيات تشغيل هذه الأجهزة وتركيبها

وصيانتها وأخلاقيات استخدامها، ومهارات حماية بياناتهم التي يتبادلونها خلالها ويحفظونها فيها.

وقد أسفر تحليل الباحث لما سبق لطالب الصف الأول الإعدادي دراسته في مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في المرحلة الابتدائية عن نتائج هامة في تحليل احتياجاته في هذا المجال منها: دراسته لأوليات ومتطلبات تشغيل الكمبيوتر، ومكوناته المادية، وأهميته في الحياة اليومية وفي المهن المختلفة، ووحدات الإدخال والإخراج، واستخدامه في حفظ الملفات والمناسبات والألعاب والتعلم، ومفاهيم البيانات ومعالجتها لتصبح معلومات، وبرامج: الرسام والآلة الحاسبة، ومبادئ وأوليات: نظام التشغيل **Windows**، ومستعرض الانترنت، وأخلاقيات التعامل عبر الانترنت، والاستخدام الآمن لها، ولغة **HTML**، وبرنامج **MS WORD** للكتابة وتنسيق النصوص، وبرنامج **MS Power Point** لتصميم العروض التقديمية، وبرنامج **MS Expression Web** لتصميم صفات الويب.

إن الموضوعات السابقة يدخل جميعها في مجال تعلم مبادئ وأوليات عن الكمبيوتر، أي أن المتعلم ينتقل من المرحلة الابتدائية للإعدادية دون دراسة أية مقررات دراسية بمساعدة الكمبيوتر وشبكات المعلومات، ودون كسب مهارات البحث عن المعلومات وتبويبها واستخدامها في تعميق تعلمه. ويشير التحليل السابق لحاجة طالب الصف الأول الإعدادي لدراسة تؤكد العمق والشمول في موضوعات: مكونات الكمبيوتر وآلية عمله وبرمجيات تشغيله وتوظيفه وأنواعها، وكيفية التحكم في ملحقاته، وأنظمة تشغيله مفتوحة ومغلقة المصدر، والملفات والمجلدات وأنواعها، وشبكات الكمبيوتر وأنواعها وفوائدها، على أن يتم دراسة هذه الموضوعات باستراتيجيات تدريسية حديثة تتوافق وسماتهم الشخصية وتفضيلاتهم المعرفية وتستفيد من خبراتهم السابقة.

١.ب. تحديد الأهداف العامة:

فحص الباحث الأهداف العامة الواردة في صدر وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" المقررة على طلبة الصف الأول الإعدادي، فوجد بينها تكرارًا وتداخلاً ونقصًا في الشمول، وأعاد صياغتها لتصبح على النحو التالي:

في نهاية دراسة المتعلم لهذه الوحدة يرجى أن يصبح قادرًا على أن:

١. يصوغ بعباراته المقصود بالمفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالكمبيوتر وبرمجياته (Hardware–Software–Data–Information–Program–input Units–Output Units– System Unit–Storage Units–RAM–ROM– etc..).

٢. يشرح مكونات نظام الكمبيوتر.

٣. يجمع مكونات الكمبيوتر.

٤. يمارس عمليات تشغيل الكمبيوتر والتحكم في ملحقاته.

٥. يشارك أقرانه في عمليات البحث عبر الإنترنت.

٦. يميز بين أنظمة التشغيل المختلفة وواجهاتها الرسومية.

٧. يجري العمليات الأساسية على المجلدات والملفات (إنشاء–حفظ–نسخ–قص–نقل–إعادة تسمية–مسح–بحث ...).

٨. يميز بين شبكات الكمبيوتر، وآليات مشاركة الملفات خلالها.

٩. يتشارك مع أقرانه الملفات والمجلدات عبر شبكة الإنترنت أو الإنترانت.

١٠. يمارس الأخلاقيات المحمودة مع أقرانه خلال استخدامه للكمبيوتر وشبكة الإنترنت.

وقد اهتم الباحث في صياغته للأهداف العامة بشمولها وتغطيتها لموضوعات الوحدة، وشمولها لجوانب الخبرة (المعرفية–المهارية–الوجدانية)، وواقعيتها وإمكانية تحقيقها، ومناسبتها لبيئة التعلم وجها لوجه، وعبر الويب، وتشجيعها للتفاعل متعدد الاتجاهات.

١.ج. تحليل المحتوى التعليمي:

تم تحليل محتوى الوحدة الدراسية لتحديد المفاهيم، والمهام الرئيسة والفرعية التي يجب أن يقوم بها الطالب لتحقيق الأهداف، وشملت قائمة المفاهيم النهائية (٤٠) مفهومًا هي:

١. الكمبيوتر	٢. المكونات المادية	٣. السعة التخزينية
٤. المعلومات	٥. وحدة النظام	٦. وحدات الإدخال
٧. المجلد	٨. ذاكرة الوصول العشوائي	٩. ذاكرة القراءة فقط
١٠. المعالجة	١١. وحدة التحكم	١٢. اللوحة الأم
١٣. المعالج	١٤. وحدة الحساب والمنطق	١٥. برمجيات أنظمة التشغيل
١٦. لغة البرمجة	١٧. البرمجية مغلقة المصدر	١٨. الذاكرة الرئيسة
١٩. نظام التشغيل	٢٠. موجه الأوامر	٢١. الواجهة الرسومية

٢٢.الملف	٢٣.شبكة الكمبيوتر	٢٤.شبكة محلية
٢٥.البرمجيات	٢٦.وحدات الإخراج	٢٧.مشاركة الملفات
٢٨.البيانات	٢٩.وسائط التخزين	٣٠.شبكة واسعة المدى
٣١.الهيرتز	٣٢. وحدة المعالجة المركزية	٣٣.برنامج الفحص الذاتي
٣٤.البايت	٣٥.البرمجيات الخدمية	٣٦.البرمجيات التجريبية
٣٧.البت	٣٨.البرمجيات التطبيقية	٣٩.البرمجيات المجانية
	٤٠.البرمجيات مفتوحة المصدر	

كما تم تحليل المهام المستهدف ممارسة الطلبة لها، وتحليلها لإجراءات بسيطة يقوم بها الطالب، وبرمجتها في الكتاب التفاعلي نصًا، كما تم مصاحبة نصوص المهام بملفات فيديو رقمية توضح هدف ومتطلبات وإجراءات تنفيذ كل مهمة.

١.د. تحليل خصائص المتعلمين:

نظرا لأن معلم الصف الأول الإعدادي يلتقي هؤلاء الطلبة لأول مرة، يفضل توفير قاعدة بيانات وافية له بأهم خصائص هؤلاء الطلبة، وقد حرص الباحث على توفير جميع الكتيبات الرقمية لما درسه هؤلاء الطلبة في المرحلة الإبتدائية في مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للمعلم الذي وقع عليه الاختيار لتدريس مجموعتي البحث: التجريبية والضابطة، وأهمية قراءتها واستيعابها بعمق لتفهم الخبرات القبلية: المعرفية والمهارية لهم في الموضوعات التي تتناولها الوحدة والبناء عليها.

وتعد طالبة الصف الأول الإعدادي في بداية مرحلة المراهقة وما تعانيه خلالها من توترات تصاحب التغيرات الحادة التي تحدث لها على المستويات النفسية والاجتماعية والجسدية، ويتسم تفكيرها بكونه مازال محسوسًا، وتتسم باحتياجها للتفاعل مع قريناتها والشعور بذاتها، وقدرتها على التحكم في أداء المهارات الأدائية الدقيقة كالتحكم في الفأرة ولوحة المفاتيح للكتابة والرسم، وقد ساهم القرار الوزاري باعتبار مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات مقررات نجاح ورسوب دون إضافة درجاتها النهائية للمجموع الكلي في تراجع اهتمام الطلبة بالتفوق فيها، فتكفيهم درجات الحد الأدني للنجاح فيها، وتخصيص زمن استذكارها لمقررات أخرى تُضاف درجاتها للمجموع الكلي، وهذا بدوره ساهم في نقص دافعية الطلبة لدراسة مقررات الكمبيوتر، كما ساهم عدم وجود كتاب دراسي مطبوع لها كباقي

المقررات في اعتماد الطلبة على المذكرات التي يعدها المعلمون وتركز فقط على اجتياز الاختبارات والتدرب على أسئلة الامتحانات وكيفية إجابتها.

هذه الخصائص فرضت على الباحث تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني تصميما جاذبًا لاهتمام وانتباه الطالبات، متيحا لفرص التفاعل مع المحتوى الرقمي، والتركيز الدائم على بنائية الطالبة لمعارفها بنفسها معتمدة على ذاتها، مستفيدة من خبراتها السابقة في بناء معارفها اللاحقة، مع مراعاة الفروق الفردية بينهن بتدعيم فرص التفاعل والتواصل مع المعلم وفيما بينهن باستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية، ودمج أدوات Web 2.0 في موضوعاته، وتصميمه بحيث يلبي معايير SCORM لجودة تصميم المقرر، ويحقق الأسس التي تقوم عليها استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني.

١.هـ. تحليل البيئة التعليمية:

يتم تنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني في معامل المدرسة سواء كانت لقاءات وجهًا لوجه مع الأقران والمعلم، أو لقاءات للدراسة الذاتية والتعاونية عبر الويب والكتاب التفاعلي، وتضم مدرسة تنفيذ تجربة البحث ثلاث معامل: اثنان للكمبيوتر بكل منهما (١٠) أجهزة كمبيوتر موصولة بشبكة الإنترنت، والثالث يحوي سبورة تفاعلية وجهاز كمبيوتر، وجهاز لعرض بيانات الكمبيوتر (Data Show)، وهي إمكانات كافية لتنفيذ تجربة البحث وتوظيف الكتاب التفاعلي في التدريس، حيث تدرس الطالبات مفاهيم ومهام الوحدة تعاونيًا في مجموعات لا تزيد أيًا منها على (٤) طالبات.

وقد تم انتقاء المعلم المنوط به تدريس الوحدة الدراسية لمجموعتي البحث من طلبة الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم، والذي أظهر تميزًا في مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني، وتمكنا من مهارات تنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، واستخدام الكتاب التفاعلي في التدريس، وقد وافقت إدارة المدرسة على قيامه بالتدريس مع التواجد الدائم للباحث بالمدرسة خلال تنفيذ تجربة البحث، وتواجد معلمتي المدرسة الأساسيتين بالمعامل للتدرب على التدريس التفاعلي الإلكتروني، كما وافقت الإدارة على إحداث التكافؤ في مواعيد حصص المجموعتين في الجدول الدراسي اليومي.

مرحلة التصميم Design:

قام الباحث بوضع مواصفات التصميم للكتاب التفاعلي الإلكتروني في ضوء نتائج مرحلة التحليل حيث تم:

٢.أ. صياغة الأهداف السلوكية:

تمت صياغة الأهداف السلوكية لكل موضوع من موضوعات الوحدة وتثبيتها في بداية دراسة الموضوع في الكتاب التفاعلي الإلكتروني، وروعي معايير الجودة في صياغتها كالدقة والتحديد، والتنوع والشمول لجوانب الخبرة، وتركيزها على مهارات التفكير العليا، وتضمينها لأبعاد التنور البصري الرقمي لدى الطلبة، واتساقها مع الزمن المتاح لتحقيقها وتوافر التجهيزات لممارسة الأداءات المستهدفة فيها.

٢.ب. تصميم أدوات القياس:

استهدف البحث استقصاء أثر تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني × التقليدي) مع مفهوم الذات (الإيجابي × السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي لديهم، ولذا تم تصميم اختبارين أحدهما لقياس النمو في مهارات التنور البصري الرقمي، والآخر لقياس النمو في التحصيل المعرفي لمعلومات وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" في ضوء الأهداف السلوكية التي سبق تحديدها، كما تم تصميم مفتاح لتصحيح كل منهما (تم العرض التفصيلي لإجراءات إعداد الاختبارين لاحقًا).

٢.ج. معالجة المحتوى التعليمي:

تم تحليل المحتوى التعليمي وتجزئته إلى موضوعات يتوافق كل منها مع الزمن المتاح لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، وسمات طالبات مجموعتي البحث، ثم تم تنظيم محتوى كل موضوع وفقا لمبادئ النظرية البنائية الاجتماعية حيث تتقدم الطالبة في إنجاز عناصر الدرس وبناء معارفها الخاصة وفقا لخبراتها السابقة ومعدل خطوها الذاتي ومهاراتها في التفاعل مع أقرانها والمعلم وسهولة / صعوبة المحتوى التعليمي، وتمت معالجة المحتوى التعليمي على النحو التالي:

اختيار المحتوى التعليمي:

قام الباحث بتحليل محتوى مقررات الكمبيوتر في سنوات المرحلة الابتدائية للوقف على الخبرات التي سبق لطلبة عينة البحث المرور بها، ووجد أن المحتوى المقرر على طلبة

الصف الأول الإعدادي يلبي معظم معايير اختيار المحتوى عمقا واتساعا فالتزم به، واكتفى بإضافة موضوع واحد لتلبية هذه المعايير تماما وهو "استخدامات الكمبيوتر في حياتنا اليومية"، وصياغته بحيث يلبي استمرارية خبرات الطلبة لتوظيف الكمبيوتر في مختلف المهن وجوانب الحياة اليومية.

- **تنظيم المحتوى التعليمي:**

تم تنظيم موضوعات الوحدة ومحتوى كل موضوع في الكتاب التفاعلي الإلكتروني منطقيًا بحيث تتوافق المعلومات التي تبنيها الطالبات فرديًا وجماعيًا مع ترتيب أهداف الدروس، والبدء دومًا من العام إلى الخاص ومن المعلوم للمجهول في كل درس، وربط الدرس بما يسبقه وما يليه من دروس، وبرمجة النشاطات والمهام العملية دومًا بحيث تتوسط الحصة الدراسية مع تقديم التغذية الراجعة المصاحبة لها فوريًا مع المعلم، مع الحفاظ على المرونة في تنفيذ هذا التصميم لإتاحة الفرص للمعلم للابتكار وحرية التنقل في كل درس وفقًا لمتغيرات مواقف التعليم–التعلم وطبيعة المحتوى والطلبة.

- **تصميم استراتيجية التدريس العامة:**

تم – في ضوء أهداف البحث – اختيار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني لتدريس وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" لمجموعة البحث التجريبية، وتدريس الكتاب المعد من قبل الإدارة العامة لتنمية مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة التي تعتمد على الشرح النظري بمصاحبة الصور التوضيحية الواردة في الكتاب.

وتم تصميم مداخل تدريس موضوعات الوحدة بصورة مرنة وفقا لطبيعة معارف كل موضوع وأنشطته المصاحبة، ففي الشق المباشر للتدريس تراوحت خطط الدروس بين مداخل "العصف الذهني" و"التعلم النشط" و"فكر–زاوج–شارك"، و"جلسات الطنين"، و"التعلم التعاوني"، وفي الشق غير المباشر تم الاعتماد على الكتاب التفاعلي الإلكتروني في التعلم الذاتي عبر الويب، مع توفير فرص التفاعل التزامني وغير التزامني بين طالبات المجموعة التجريبية والمعلم.

- **تصميم المادة التعليمية:**

تم تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني باستخدام برمجية "كُتبي" الذي تنتجه شركة (Vijua) وعنوانها (www.vijua.com) الشركة الأم لكتبي وعنوانها (https://www.kotobee.com)، لما تتسم به هذه البرمجية من مرونة كبيرة وتلبيتها لمعايير (SCORM) في تصميم الكتب التفاعلية ودعمها الكامل للغة العربية، ولإضافة جميع الوسائط المتعددة بمختلف صيغها، وإمكانية نشر الكتب التفاعلية عبر معظم المنصات التعليمية المعروفة.

شكل (٤) الشاشة الافتتاحية للكتاب التفاعلي الإلكتروني

وعقب تحديد موضوعات الوحدة، وتحدد خصائص طلبة عينة البحث وصوغ الأهداف العامة والسلوكية واختيار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني باستخدام الكتاب التفاعلي، تم إعداد سيناريو (Story Board) الكتاب وترجمة محتواه إلى إجراءات تفصيلية تجمع بين النص والصورة، وتوضح آليات عرض الوسائط المتعددة (النصوص–الصور–الرسوم–الأصوات–الأفلام ...) في كل موضوع من موضوعات الوحدة بما يثير دافعية الطلبة وتشويقهم وتبسيط المحتوى التعليمي لهم وينمي مهارات التنور البصري الرقمي لديهم (ملحق ٤).

٢. **مرحلة التطوير** Development:

تعتمد مدخلات مرحلة التطوير على مخرجات مرحلة التصميم، وهو النموذج الأولي (Prototype) للكتاب التفاعلي الإلكتروني وهنا تم تجميع العمل وبدء تطوير هذا النموذج وفق المعايير التي تم التوصل إليها في البحث الحالي، وخاصة في: المجال التربوي للكتاب التفاعلي (واشتمل على ١١ معيارًا تضمنت ١٠٦ مؤشرًا دالاً على تحققها)، والمجال الفني التكنولوجي للكتاب التفاعلي (واشتمل على ٨ معايير تضمنت ١٣٩ مؤشرًا دالاً على تحققها)، ومجال إدارة محتوى الكتاب التفاعلي (واشتمل على ٥ معايير تضمنت ٢٩ مؤشرًا دالاً على تحققها)، ونظرًا لكون هذا الكتاب يمثل المادة التعليمية في البحث، فقد قام الباحث بجميع وظائف فريق التطوير من جمع لمصادر التعلم الرقمية، وتكييف لبعضها، وتصميم وإنتاج للبعض الآخر، والتمكن من مهارات استخدام برمجية كتبي، وكتابة السيناريو، وتصميم خرائط تدفق الكتاب، والمونتاج للفيديو والصوت، وتصميم بعض الرسوم التوضيحية.

٣. مرحلة التنفيذ (التطبيق) Implementation:

استهدفت هذه المرحلة التجريب الاستطلاعي للكتاب التفاعلي الإلكتروني للوقوف على نقاط القوة في الكتاب وتدعيمها ونقاط الضعف وعلاجها، وتحليل قابلية الكتاب للتطبيق في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني في بيئة تشبه بيئة تجربة البحث، وقد تم التنفيذ مع فصل واحد من فصول المدرسة في معمل الكمبيوتر بمدرسة ناصر الإعدادية للبنات بمدينة سوهاج (حوى ١٢ جهاز كمبيوتر بمواصفات كافية للتنفيذ) بعد تهيئة الطالبات لعملية التنفيذ وأدوارهن في مواقف التفاعل مع المحتوى والمعلم والأقران، وأساليب تسليم التكليفات.

وقد قام بالتدريس الاستطلاعي نفس المعلم الذي قام بالتدريس في التجربة الأساسية للبحث (متطوعا) لتمكنه من مهارات تطوير المحتوى الإلكتروني وكفايات التدريس التفاعلي الذي سبق تدريبه على تنفيذه، في وجود الباحث الذي اهتم برصد جميع الصعوبات التي واجهت التطبيق والتساؤلات التي أثارتها الطالبات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية فورًا ما أمكن.

وقد حرص الباحث على توفير دليل المعلم لتنفيذ استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني بصحبة المعلم طوال مدة التنفيذ، وتم تسجيل جميع ملاحظات التجريب الاستطلاعي فيه لتطويره وتحديثه قبل التنفيذ النهائي لتجربة البحث، كما تم تحميل نسخة

احتياطية من الكتاب التفاعلي على أجهزة الكمبيوتر في المعمل لاستخدامها في حال انقطاع شبكة الإنترنت عن المعمل.

٤. مرحلة التقويم Evaluation:

التقويم وإن بدا مستقلاً وتاليًا للمراحل الأربع السابقة لنموذج ADDIE المطوّر، ألا إنه لا يبدأ عندما تنتهي هذه المراحل، فهو بدأ منذ مرحلة التحليل مصاحبًا لجميع مراحل التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي واستمر لما بعد انتهائها، وعرض التقويم مستقلاً لغرض التوضيح، فهي عملية مستمرة إجرائيا في جميع مراحل التصميم (شكل ٣ يوضح ذلك).

وقد تم التقويم للكتاب التفاعلي في مستويين هما:

*** تقويم التعلم بالكتاب في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، وقد تم تقويم أثر تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني . التقليدي) مع مفهوم الذات (الإيجابي – السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي لديهم، وتم عرض آثار هذا التفاعل في محور نتائج البحث.**

*** تقويم مدى جودة التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي:**

وتم على مرحلتين: الأولى تمت بعرض الكتاب التفاعلي على مجموعة محكمين من خبراء تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (٥) من أعضاء هيئة التدريس، باستخدام بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي في ضوء معايير جودة التصميم ومؤشراته (المعدة في البحث الحالي) وكانت لهم ملاحظات جوهرية وهامة في أساليب إدارة التفاعل بين الطالبة وقريناتها والمعلم والمحتوى الرقمي، وأزمنة اللقاءات المباشرة وغير المباشرة خلال تنفيذ مداخل استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني، وتم تنفيذ مقترحاتهم التي توافقت مع الاستراتيجية التدريسية وفلسفتها البنائية الاجتماعية. وتمت المرحلة الثانية لتقويم جودة التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي خلال التجربة الإستطلاعية له، ورصد أهم الصعوبات ومحددات استخدامه في إطار الاستراتيجية التدريسية وتذليلها، وإجراء التحسينات التي فرضتها ظروف وبيئة التطبيق النهائي لتجربة البحث (كضرورة توفير نسخة مفتوحة للكتاب على حواسيب المعمل، واللجوء للاستجابة الورقية على الاختبارات التكوينية، في حالات انقطاع شبكة الإنترنت عن المعمل).

شكل (٥) إحدى شاشات التفاعل بين الطالبة والمحتوى المعرفي للكتاب التفاعلي

وعقب إجراء جميع عمليات التطوير والتحسين للكتاب التفاعلي الإلكتروني وأهدافه ومحتواه وأنشطته وأدوات التقويم المصاحبة لدروسه وإخراجه الفني، أصبح الكتاب في صورته النهائية الصالحة للاستخدام في تدريس وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" (ملحق ٥).

خامسًا: إعداد اختبار مهارات التنور البصري الرقمي

قام الباحث بإعداد اختبار مهارات التنور البصري الرقمي لطلبة المرحلة الإعدادية وفقًا للخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار:

استخدامه في التطبيق الاستطلاعي لرصد مستوى التنور البصري الرقمي لدى طالبات الصف الأول الإعدادي لتحديد حجم مشكلة البحث وجدوى دراستها.

واستخدامه كاختبار قبلي / بعدي لتقييم مستويات التنور البصري الرقمي لدى مجموعتي البحث: التجريبية والضابطة قبل وبعد المعالجة التجريبية بالتدريس التفاعلي الإلكتروني لموضوعات وحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل". واستخدام نتائج التطبيق القبلي والبعدي للاختبار في التحقق من فروض البحث والإجابة عن أسئلته.

٢. تحديد مهارات التنور البصري الرقمي المضمنة في الاختبار:

تحدد مجال مهارات التنور البصري الرقمي الذي اقتصر عليه الاختبار بمهارات: "الوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية"، و"قراءة الصور والرسوم" وتضمنت خمسة مستويات هي: (محمد خميس، ٢٠١٥، ٦٤٤-٦٤٧)

أ. التحديد(مستوى العد). ب. التحليل (مستوى الوصف).

ج. التفسير والاستنتاج. د. البناء والتشكيل.

هـ. التقويم.

٣. صياغة مفردات الاختبار:

مفردات اختبار التنور البصري الرقمي تقيس مجموعة من المهارات تتطلب تنفيذ المتعلم الإجراءات الأدائية للوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية داخل الوسيط التكنولوجي أو على الخط، وقراءة الصور والرسوم وتحديد عناصرها حسبما يشاهده فيها، وما تحدثه من انطباعات شخصية لدى المتعلم، وطريقة تكوينها وتركيبها ومحتويات الصورة ومعانيها وتفسيرها

هذه المهارات يصعب قياسها بمفردات موضوعية الصياغة كما في الاختبارات الموضوعية لقياس التحصيل المعرفي، ولذا اهتم الباحث بصياغة مفردات اختبار مهارات التنور البصري الرقمي في صورة تسمح للمتعلم بالتعبير عما يراه في الصور المنتقاه، ووصفه لها وتحليل عناصرها البصرية، وطريقة تركيبها وما قد تنطوي عليه من خدع بصرية، وتحليل المعاني والدلالات التي توحي بها هذه الصور والرسوم، والتفسير الشخصي للصور في ضوء خبراته وتجاربه السابقة، وخلاصة ما خرج به المتعلم من تأمله للصور والرسوم من معاني ومرامي للمصور أو الرسام، وإصدار الأحكام على ما تتشبع به هذه الصور والرسوم من قيم وأخلاقيات.

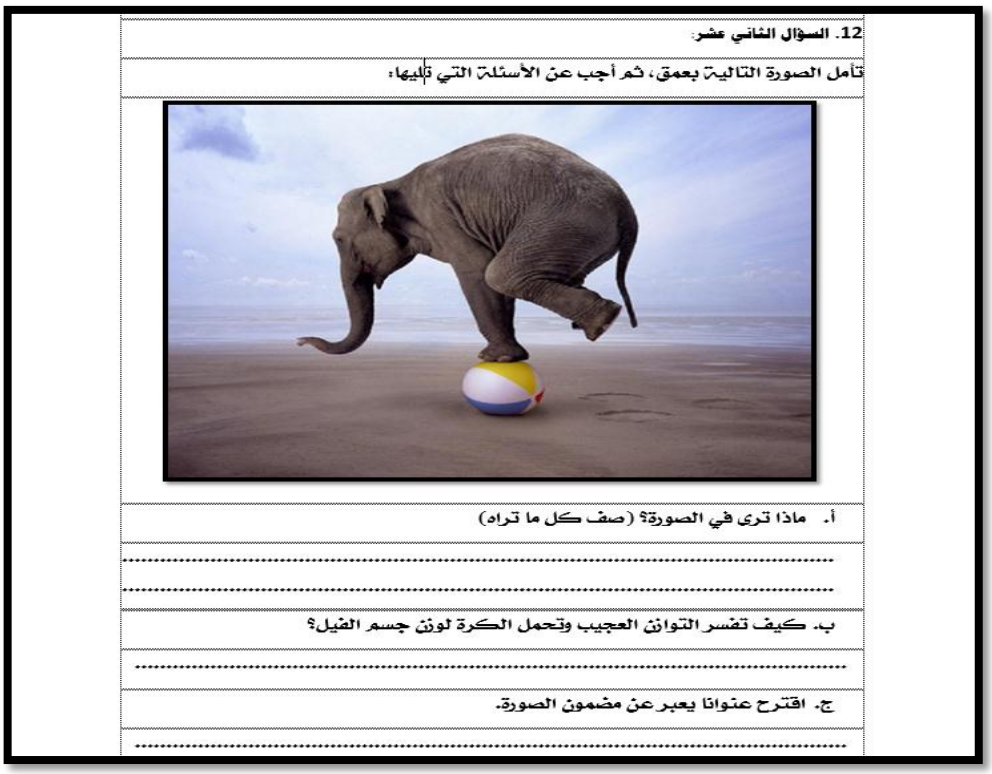
٤. طريقة تصحيح وتقدير درجات الاختبار:

نظرا لاحتواء الاختبار على رسوم ولوحات فنية لرسامين يتسمون بالمهارة العالية في التصميم والرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد، وما تحويه هذه الرسوم من معاني وأفكار إبداعية تحتاج لتأمل عميق وممارسة لمهارات التفكير التحليلي والناقد لإدراك مغزاها، قام الباحث بعرضها على لجنة جماعية ضمت خمسًا من أعضاء هيئة التدريس بكلية الفنون الجميلة

بالأقصر، رصد خلالها إجاباتهم على جميع أسئلة الاختبار، وقد روعي في تقدير الدرجات ما يلي:

أ. فقرات قياس مهارات الوصول للمواد والوسائط البصرية الرقمية (من ١ إلى ٤): تم تقدير الدرجة المقترحة لكل فقرة وفقًا لعدد وأهمية المهارات الفرعية (الإجراءات العملية) المستهدف ممارستها للاجابة عن الفقرة.

ب. فقرات قياس مهارات قراءة الصور والرسوم (من ٥ إلى ٢٥): اتسمت ردود أعضاء هيئة التدريس على فقرات قياس مهارة التحديد (مستوى العد) بالدقة العالية (مثل فقرات: ما عدد الأشخاص في الرسم؟ أو ما عدد الوجوه الباسمة في اللوحة؟)، ولذا تم تقدير درجات هذه الفقرات بدرجة واحدة لكل فقرة، يحصل عليها المتعلم عندما يجيب عنها إجابة صحيحة، ولا يحصل على أي درجات في حالة الإجابة الخطأ عنها.


12. السؤال الثاني عشر:

تأمل الصورة التالية بعمق، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

أ. ماذا ترى في الصورة؟ (صف كل ما تراه)

.....

.....

ب. كيف تفسر التوازن العجيب وتحمل الكرة لوزن جسم الفيل؟

.....

ج. اقترح عنوانا يعبر عن مضمون الصورة.

.....

شكل (٦) إحدى فقرات اختبار التنور البصري الرقمي

أما فقرات قياس مهارة التحليل (مستوى الوصف): وما تضمنته من مهارات فرعية كتحليل العناصر البصرية، وطريقة التركيب والتنظيم، وتحليل المعاني والدلالات، وكذا فقرات

قياس مهارات تفسير الصور واستنتاج معانيها العميقة، والبناء والتشكيل، والتقويم فقد اعتمد الباحث الوصف الذي اتفق عليه غالبية أعضاء هيئة التدريس (٤ أو ٥ أعضاء هيئة تدريس) وصفًا معياريا لتقدير درجة المتعلم، ويتطلب مستوى الوصف ممارسة عمليات عقلية أعلى من مجرد العد والتحديد، ولذا تم تقدير درجات هذه الفقرات بدرجتين لكل فقرة يحصل عليها المتعلم عندما يجيب عنها إجابة صحيحة، ولا يحصل على أي درجات في حالة الإجابة الخطأ عنها.

٥. تحكيم الاختبار:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على (٥) من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وشمول مفردات الاختبار لمهارات التنور البصري الرقمي المستهدف قياسها، والدرجة المقترحة لكل فقرة، وتمت استجاباتهم على استبانة تم إعدادها لهذا الغرض (ملحق ٦). وقد أجمع المحكمون على أن الفقرات التي تقيس مهارة التحديد لا تتضمن في ثناياها قياسًا لأي من مهارات التحليل الفرعية، ويجب توحيد الدرجة المقدرة لكل فقرة منها بدرجة واحدة. وأنجز الباحث مقترحات المحكمين في جميع ما يتفق مع مفهوم التنور البصري الرقمي الذي أخذ به البحث الحالي (جدول ٦).

جدول (٦) مواصفات اختبار مهارات التنور البصري الرقمي

م	المهارة المستهدف قياسها	درجة الفقرة
١	البحث والوصول خارج الخط ـ الحفظ والتخزين ـ الاستخدام	٣
٢	البحث والوصول خارج الخط ـ الإنشاء والتعديل ـ الحفظ والتخزين	٣
٣	البحث والوصول على الخط ـ الحفظ والتخزين ـ الاستخدام	٣
٤	البحث والوصول على الخط ـ الحفظ والتخزين	٢
٥	قراءة الرسوم ـ التحديد ـ التحليل والتفسير ـ البناء والتشكيل	٧
٦	قراءة الرسوم ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٧
٧	قراءة الصور ـ البناء والتشكيل	٤
٨	قراءة الرسوم ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٧
٩	قراءة الصور ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٦
١٠	قراءة الرسوم ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٧
١١	قراءة الرسوم ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٧
١٢	قراءة الصور ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٦
١٣	قراءة الصور ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ إنشاء الصور- البناء والتشكيل	٧
١٤	قراءة الرسوم ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٧
١٥	قراءة الصور ـ البناء والتشكيل	٤
١٦	قراءة الصور ـ التحديد ـ التحليل ـ التفسير ـ التقويم ـ البناء والتشكيل	٧

١٧	قراءة الصور - التحديد - التحليل - التفسير - التقويم - البناء والتشكيل	٧
١٨	قراءة الصور - التحديد - التحليل - التفسير - التقويم - البناء والتشكيل	٧
١٩	قراءة الصور - التحديد - التحليل - التفسير - التقويم - البناء والتشكيل	٧
٢٠	قراءة الصور - التحديد - البناء والتشكيل	٥
٢١	قراءة الصور - التحليل - التفسير - التقويم	٤
٢٢	قراءة الصور - التحديد - البناء والتشكيل	٥
٢٣	قراءة الصور - التحديد - التحليل - التفسير - التقويم - البناء والتشكيل	٧
٢٤	قراءة الصور	٢
٢٥	التحديد	٩
	مجموع درجات الاختبار	١٤٠

٦. التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على طالبات فصل التجربة الاستطلاعية للكتاب التفاعلي والذي تم اختياره عشوائيًا من طالبات مدرسة ناصر الإعدادية للبنات (خارج عينة البحث)، بلغ عددهن (٤٠) طالبة، وقد هدفت التجربة الاستطلاعية إلى:

أ. حساب الزمن الكافي للإجابة عن مفردات الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار بمعرفة الزمن الذي استغرقته كل طالبة في الإجابة عن جميع المفردات، ثم قسمة مجموع الأزمنة على عدد الطالبات للحصول على متوسط الزمن، وبلغ الزمن اللازم للإجابة عن جميع مفردات الاختبار هو (٨٠) دقيقة.

ب. حساب معامل ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمته (٠.٨١)، وهي قيمة مقبولة تؤكد ثبات الاختبار، وهكذا أخذ الاختبار صورته النهائية للتطبيق في تجربة البحث الأساسية (ملحق ٧).

سادسًا: إعداد اختبار التحصيل المعرفي

قام الباحث بإعداد اختبار التحصيل المعرفي في الجزء الأول لكتاب الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المقرر على طالبات الصف الأول الإعدادي وفق الخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار:

تحدد هدف الاختبار في استخدامه كاختبار قبلي/بعدي لتقييم التحصيل المعرفي لطالبات الصف الأول الإعدادي في الوحدة الأولى لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

والاتصالات، وعنوانها "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل". واستخدام نتائج التطبيق القبلي مرتين: الأولى في رصد طبيعة مشكلة البحث وحجمها، والثانية بمقارنتها بنتائج التطبيق البعدي له بقصد التحقق من فروض البحث والإجابة عن أسئلته.

٢. تحديد المجال الذي يقيسه الاختبار:

تحدد مجال الاختبار بالموضوعات التي يدرسها المتعلم في الوحدة وهي: "أساسيات نظام الكمبيوتر"، و"أنظمة تشغيل الكمبيوتر"، و"التعامل مع الملفات والمجلدات"، و"شبكات الكمبيوتر"، ويمارس المتعلم خلال دراسته لهذا المحتوى مجموعة من العمليات العقلية يهتم الاختبار بقياس أربعًا منها هي: التذكر والفهم والتطبيق والتحليل، على النحو الذي يوضحه جدول المواصفات.

٣. تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

- تم الاطلاع على بعض المراجع التي تناولت أساليب التقويم وأدواته، وخاصة الاختبارات التحصيلية الموضوعية (إبراهيم الدوسري، ٢٠٠٠)، (بدر المعتوق، ٢٠٠٧).
- تم اختيار أربعة أنواع من المفردات هي: "الاختيار من متعدد"، و"الصواب والخطأ"، و"إعادة الترتيب"، و"كتابة البيانات على الصور"، باعتبارها الأنسب للطبيعة المعرفية لمحتوى كتاب الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وللتلاميذ، ولقياس أهدافه السلوكية.
- تم مراعاة معايير الصياغة الجيدة لمفردات الاختبار، وبلغ عدد مفردات الاختبار في صورته الأولية (٧٢) مفردة موزعة على النحو التالي: (٢٥) مفردة من الاختيار من متعدد، و(٢٢) مفردة من نوع الصواب والخطأ، و(١٠) مفردات من نوع إعادة الترتيب، و(١٥) مفردة من نوع كتابة البيانات على الصور.

وقد جاءت جميع البدائل في المفردات من نوع الاختيار من متعدد في شكل صور، لمزيد من الاهتمام بالبعد البصري التصوري في التحصيل المعرفي.

٤. طريقة تصحيح وتقدير درجات الاختبار:

تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار وتقدير درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار يتم الإجابة عنها بشكل صحيح، وصفر لكل مفردة يتم الإجابة عنها بشكل خطأ (روعي عدم ترك أي أسئلة بدون إجابة)، وقُدرت الدرجة النهائية على الاختبار بعدد الإجابات الصحيحة للتلميذ.

٥. تحكيم الاختبار:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس والقياس التربوي لإبداء الرأي حول الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وشمول مفردات الاختبار لأوجه التعلم الرئيسة في الوحدة الدراسية، ومستويات العمليات العقلية التي تقيسها المفردات، وتمت استجاباتهم على استبانة تم إعدادها لهذا الغرض (ملحق ٨). وقد وجه المحكمون إلى حذف فقرتين من نوع الصواب والخطأ، وخمسًا من نوع كتابة البيانات على الصور لوجود تداخل بينها وبين فقرات أخرى، وإجراء بعض التعديلات في صياغة بعض فقرات الصواب والخطأ. وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المقترحة، وبذلك أصبح الاختبار مكونًا من (٦٥) مفردة موزعة على النحو التالي: (٢٥) مفردة من الاختيار من متعدد، و(٢٠) مفردة من نوع الصواب والخطأ، و(١٠) مفردات من نوع إعادة الترتيب، و(١٠) مفردات من نوع كتابة البيانات على الصور، ويوضح الجدول التالي (٧) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي.

جدول (٧) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

موضوعات الوحدة	المستويات المعرفية للأهداف				عدد المفردات للموضوع	عدد حصص الموضوع	الوزن النسبي للموضوع
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل			
أساسيات نظام الكمبيوتر	٧	١٤	١	٣	٢٥	٦	٣٨.٤٦
أنظمة تشغيل الكمبيوتر	١٠	١	٦	١	١٨	٤	٢٧.٦٩
التعامل مع الملفات والمجلدات	٢	٣	٠	١	٦	٢	٩.٢٣
شبكات الكمبيوتر	٠	١٠	١	٥	١٦	٤	٢٤.٦٢
عدد أسئلة المستوى	١٩	٢٨	٨	١٠	٦٥	-	-
الوزن النسبي لمستويات الأهداف	٢٩.٢٣	٤٣.٠٨	١٢.٣١	١٥.٣٨	-	-	% ١٠٠

ويرجع الانخفاض الواضح للوزن النسبي لموضوع "التعامل مع الملفات والمجلدات" لغلبة الجانب الأدائي على الموضوع لإكساب الطلبة مهارات: إنشاء، ونسخ، وقص، ونقل، ولصق، ومسح، وتغيير اسم المجلدات والملفات في البرمجيات مفتوحة ومغلقة المصدر.

٦. التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على طالبات فصل التجربة الاستطلاعية للكتاب التفاعلي، والذي تم اختياره عشوائيا من طالبات مدرسة ناصر الإعدادية للبنات (خارج عينة البحث)، بلغ عددهن (٤٠) طالبة، وقد هدفت التجربة الاستطلاعية إلى:

أ.حساب الزمن الكافي للإجابة عن مفردات الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار بمعرفة الزمن الذي استغرقته كل طالبة في الإجابة عنها جميعا، ثم قسمة مجموع الأزمنة على عدد الطالبات للحصول على متوسط زمن الاختبار، حيث بلغ الزمن اللازم للإجابة عن جميع مفردات الاختبار (٣٨) دقيقة.

ب. حساب معامل سهولة وصعوبة كل مفردة في الاختبار:

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار باستخدام المعادلة:

معامل السهولة = ص ÷ (ص + خ)، حيث "ص" عدد الاجابات الصحيحة عن المفردة، و"خ" عدد الاجابات الخطأ عنها، ولحساب معامل الصعوبة تم تطبيق المعادلة التالية:

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة.

وقد تراوحت معاملات صعوبة مفردات الاختبار بين (٠.٢٤ : ٠.٦٤)، أي أن جميع مفردات الاختبار تتسم بأنها غير عالية الصعوبة وغير بالغة السهولة، وقد تم إعادة ترتيب مفردات الاختبار داخل كل نوع من الأكثر سهولة إلى الأقل سهولة.

ج. حساب معامل ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات اختبار التحصيل المعرفي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمته (٠.٨٧)، وهي قيمة عالية تؤكد ثبات الاختبار، وهكذا أخذ الاختبار صورته النهائية للتطبيق في تجربة البحث الأساسية (ملحق ٩).

سابعًا: مقياس مفهوم الذات للأطفال (إعداد عادل الأشول)

١. هدف المقياس ووصفه:

هذا المقياس أعده عادل الأشول (٢٠١٥) لقياس مفهوم الذات لدى الأطفال (من ٩ – ١٣ عام) في البيئة المصرية، ويضم المقياس أربعة عوامل تشكل مفهوم الذات هي: العامل الأول: البعد العقلي والأكاديمي وتضمن (١٨) عبارة، والعامل الثاني: البعد الجسمي وتضمن

(١٦) عبارة، والعامل الثالث: البعد الاجتماعي وتضمن (٢٧) عبارة، والعامل الرابع: بعد القلق وتضمن (١٩) عبارة، ويصبح إجمالي عبارات المقياس (٨٠) عبارة. مثلت كل عبارة منها مظهرًا من مظاهر مفهوم الذات لدى الأطفال، ويقوم الطفل بإعطاء استجابة واحدة لكل عبارة من عبارات المقياس (نعم أو لا).

٢. تعليمات تطبيق المقياس وحساب درجات الأطفال:

يُطبق المقياس بطريقة فردية أو جماعية، ويجب التأكد من فهم الأطفال جميع التعليمات بدقة، وتهيئة المناخ النفسي للتطبيق، والإجابة عن تساؤلات الأطفال قبل استجابتهم على المقياس. وتُقدر درجة الطفل بالرجوع لمفتاح التصحيح الخاص بالمقياس، بحيث تُعطى درجة واحدة لكل استجابة تتفق مع المفتاح، وفي النهاية يتم جمع الدرجات في درجة واحدة تعبر عن الدرجة الكلية لمفهوم الذات عند الطفل، ويمكن حساب الدرجة الفرعية الخاصة بكل بُعد من أبعاد مفهوم الذات الأربعة.

وينبغي ملاحظة العبارات السلبية، حيث تُحسب الدرجة بصورة عكسية، وتشير الدرجة المرتفعة في أبعاد المقياس إلى مفهوم إيجابي للذات، فيما عدا البعد الرابع (القلق) الذي يشير ارتفاع درجته إلى مفهوم سلبي للذات.

وقد قام مُعد المقياس بتحديد الدرجة الخام التي تشير إلى مفهوم إيجابي للذات، والدرجة التي تحدد مفهومًا سلبيًا للذات، ويُعد الأطفال الذين يحصلون على درجات خام (٤٦) درجة فأكثر لديهم مفهومًا إيجابيًا للذات، أما الأطفال الذين تقل درجاتهم الخام عن (٤٦) درجة فيمكن اعتبارهم أصحاب مفهوم منخفض للذات.

٣. صدق المقياس وثباته:

قام مُعد المقياس بالتحقق من صدق المقياس باستخدام الصدق المنطقي وعرضه على المحكمين وتعديله، كما استخدم التحليل العاملي وتأكد له سلامة البناء الداخلي للمقياس. كما حسب معامل ثبات المقياس بطريقة إعادة الإجراء وبلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (٠.٨٩)، وبطريقة التجزئة النصفية وتراوح معامل الثبات بين مجموعات التطبيق الأربع ما بين (٠.٨٥٩ إلى ٠.٩٢١).

وقام الباحث بإعادة حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية على عينة من طالبات الصف الأول الإعدادي بمدرسة ناصر الإعدادية للبنات بلغ عددها (٤٠) طالبة، وبلغ

معامل الثبات (٠.٨١٦) وهو أقل نسبياً مما توصل له مُعد المقياس، وإن كان معامل ثبات مقبول يسمح باستخدام المقياس في البحث الحالي (ملحق ١٠).

❐ إجراء التجربة الأساسية للبحث:

تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية وفقاً للإجراءات المنهجية الواردة بالتصميم التجريبي للبحث، حيث تم الاختيار العشوائي لعينة البحث (تم اختيار ٤ فصول من مدرسة الإعدادية الحديثة للبنات بسوهاج)، وتقسيمهما عشوائيًا لمجموعتين تضم كل منهما فصلين: مجموعة تجريبية، وضمت فصلي (٣/١، ٥/١)، ومجموعة ضابطة وضمت فصلي (٢/١، ٤/١)، ثم تم التطبيق القبلي لمقياس مفهوم الذات على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وتحديد نمطي مفهوم الذات في كل مجموعة: طالبات ذوات مفهوم الذات الإيجابي وطالبات ذوات مفهوم الذات السلبي، ثم التطبيق القبلي لاختبار مهارات التنور البصري الرقمي واختبار التحصيل المعرفي على مجموعتي البحث.

ثم تم التدريس التفاعلي الإلكتروني لوحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" للمجموعة التجريبية، والتدريس التقليدي (المعتاد) للمجموعة الضابطة، ثم تم التطبيق البعدي لاختبار مهارات التنور البصري الرقمي واختبار التحصيل المعرفي على مجموعتي البحث، ثم تم رصد نتائج البحث ومعالجتها وتفسيرها.

❐ نتائج البحث وتفسيرها:

تم عرض النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري للبحث وإجراءاته المنهجية ونتائج الدراسات والبحوث السابقة على النحو التالي (١):

١. إجابة السؤال الأول:

نص السؤال الأول على "ما معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني للإستخدام في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني؟"، وتمت الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية (وفقًا للإجراءات التي تم عرضها في البند أولا من الإجراءات المنهجية للبحث).

---

١ - تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Science – SPSS ver. 23) في إنجاز جميع المعالجات الإحصائية للبحث.

وقد تكونت القائمة النهائية (جدول ٢) من (٣) مجالات اندرج تحتها مجموعة من المعايير الرئيسة (٢٤ معيارًا رئيسًا) والفرعية (٦ معايير فرعية) وتحت الفرعية (٣ معايير تحت فرعية) والمؤشرات الدالة على تحققها (٢٧٤ مؤشرًا) يوضحها (ملحق ١)، وتم في ضوء هذه القائمة إعداد بطاقة تقييم الكتب التفاعلية الإلكترونية في ضوء معايير الجودة ومؤشراتها (بطاقة تقييم المنتج) (وفقًا للإجراءات التي تم عرضها في البند ثانيًا من الإجراءات المنهجية للبحث) (جدول ٨)، (ملحق ٢).

جدول (٨) مجالات ومعايير جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية

م	المجال	م	المعيار	الدرجة القصوى للمعيار
١	المجال التربوي للكتاب التفاعلي الإلكتروني	١	تحديد الأهداف العامة للكتاب التفاعلي الإلكتروني وصياغتها	٦
		٢	تحديد الأهداف التعليمية لمحتوى الكتاب التفاعلي وصياغتها	١٦
		٣	تحديد احتياجات المتعلمين لمحتوى الكتاب التفاعلي وتحليلها	٨
		٤	تحديد محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني وتحليله	١٧
		٥	تحديد مصادر التعلم لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٦
		٦	تحديد أنشطة التعلم المصاحبة لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	١٥
		٧	تحديد إستراتيجيات التدريس لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٤
		٨	تحديد وتنويع أساليب وأدوات التقييم لمحتوى الكتاب التفاعلي	١٤
		٩	تنويع تقديم التغذية الراجعة للمتعلم خلال تقدمه في الكتاب التفاعلي	٥
		١٠	تحديد المصداقية والمرجعية والموضوعية للكتاب التفاعلي الإلكتروني	١٠
		١١	تحكّم المتعلم في مُعدل تقدمه في دراسة محتوى الكتاب التفاعلي	٥
			مجموع درجات المجال التربوي	**١٠٦**
٢	المجال الفني والتقني للكتاب التفاعلي الإلكتروني	١	تحديد طرق تقديم محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٦
		٢	تصميم واجهة محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني وتنسيقها	٩
		٣	تصميم عناصر الوسائط المتعددة لمحتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨١
		٤	تحديد مواصفات شاشات العرض في المحتوى التعليمي الرقمي	٨
		٥	تحديد الإبحار في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨
		٦	تحديد الروابط في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	١٠
		٧	تحديد أساليب التفاعل في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨
		٨	تحديد الألوان في الكتاب التفاعلي الإلكتروني	٩
			مجموع درجات المجال الفني والتقني	**١٣٩**
			مجموع درجات المجال الأول والثاني	**٢٤٥**
٣	مجال إدارة محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	١	توفير المساعدة والتوجيه للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٨
		٢	توفير الدعم التكنولوجي للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥
		٣	توفير الحماية للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥
		٤	تحديد دور المؤسسات التعليمية في تصميم للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٦
		٥	تحديد تكلفة للكتاب التفاعلي الإلكتروني	٥
			مجموع درجات مجال إدارة محتوى الكتاب التفاعلي الإلكتروني	**٢٩**
			مجموع درجات تصميم الكتاب التفاعلي الإلكتروني	**٢٧٤**

وقد تم توظيف قائمة معايير ومؤشرات جودة تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية، وبطاقة التقييم المعدة في ضوئها في تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي للبحث الحالي وتحكيمه وتقويمه وتطويره.

٢. <u>إجابة السؤال الثاني:</u>

نص السؤال الثاني على "ما التصميم المقترح للكتاب التفاعلي الإلكتروني للاستخدام في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني؟" وتمت الإجابة عن هذا السؤال بتصميم وإنتاج كتاب تفاعلي إلكتروني لوحدة "أساسيات الكمبيوتر ونظم التشغيل" باستخدام برمجية كتبي (وفقًا للإجراءات التي تم عرضها في البند رابعًا من الإجراءات المنهجية للبحث)، ووفقا لمراحل النموذج العام لتصميم التدريس ADDIE بمراحله الرئيسة الخمس وهي: التحليل (Analysis)، والتصميم (Design) والتطوير/الإنتاج (Development) والتنفيذ (Implementation)، والتقويم (Evaluation)، وفقا للسيناريو المعد لهذا الغرض (ملحق ٤). وقد تم توفير نسختين من الكتاب، إحداهما تم نشرها في الموقع التفاعلي الإلكتروني المصمم لتنفيذ تجربة البحث، والأخرى على أسطوانة مدمجة يتم تحميلها على حواسيب المعمل واللجوء لاستخدامها في حال انقطاع الإنترنت عن المدرسة (ملحق ٥)، كما تم تصميم دليل للمعلم لاستخدام الكتاب التفاعلي في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني (ملحق ٣).

٣. <u>إجابة السؤال الثالث:</u>

نص السؤال الثالث على "ما أثر التفاعل – إن وُجد – بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني / التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي لديهم؟"، وتمت الإجابة عنه من خلال عرض ومناقشة وتفسير النتائج الخاصة بالأداء البعدي لمجموعتي البحث والتأثير الأساسي للمتغيرات المستقلة، وتأثير التفاعل بينها في تنمية بعض مهارات التنور البصري الرقمي لدى طالبات الصف الأول الإعدادي. وقد تم بحث أثر هذا التفاعل بالتحقق من مدى قبول / رفض الفروض الثلاثة للبحث وهي على الترتيب:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة

(استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات الإيجابي ومجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

حيث تم أولاً اختبار التوزيع الطبيعي لمتغير مهارات التنور البصري الرقمي، مع استراتيجيتي التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي)، ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) وتم التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، ولذا تم استخدام اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two-Way ANOVA) للإجابة عن السؤال الثالث (محمد خير أبوزيد، ٢٠٠٥، ٢٢٩-٢٣٠)، ويوضح كل من جدول (٩) وجدول (١٠) نتائج هذا الاختبار:

جدول (٩): الإحصاءات الوصفية لتحليل التباين الثنائي لتأثير تفاعل متغيري: استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) في الأداء البعدي لمهارات التنور البصري الرقمي

استراتيجية التدريس	مفهوم الذات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التفاعلي الإلكتروني (ن = ٨٦)	الإيجابي	٤٤	102.6591	12.20549
	السلبي	٤٢	93.9286	8.97529
	المجموع	٨٦	98.3953	11.55374
التقليدي المعتاد (ن = ٨٤)	الإيجابي	٤٨	79.3125	9.97477
	السلبي	٣٦	76.0833	9.13197
	المجموع	٨٤	77.9286	9.70006

ويتضح من جدول (٩) أن متوسط مجموعة "التدريس التفاعلي الإلكتروني مع مفهوم الذات الإيجابي" هو الأكبر بين مجموعات البحث، تلاه متوسط مجموعة "التدريس التفاعلي الإلكتروني مع مفهوم الذات السلبي"، ثم متوسط مجموعة "التدريس التقليدي المعتاد مع مفهوم الذات الإيجابي"، وأخيرا مجموعة "التدريس التقليدي المعتاد مع مفهوم الذات السلبي".

جدول (١٠): نتائج تحليل التباين الثنائي لتأثير تفاعل متغيري: استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لمهارات التنور البصري الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η2)
استراتيجية التدريس (أ)	17832.94	1	17832.94	171.08	.00٠	.51٠
مفهوم الذات (ب)	1503.28	1	1503.282	14.42	.00٠	.08٠
تفاعل: (أ) × (ب)	318.08	1	318.08	3.05	.08٠	.02٠
الخطأ (داخل المجموعات)	17303.74	166	104.24			
المجموع الكلى	1361898.00	170				

١. ويتضح من جدول (١٠):

٢. وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

٣. وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات الإيجابي ومجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

٤. عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات يرجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

وهذا يقود لرفض الفرضين: الأول والثاني وقبول الفرض الثالث. وقد تم عمل المقارنات الثنائية بين مجموعات البحث لتحديد إتجاه الفرق في كل تأثير دال لإحدى استراتيجيتي التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) أو لأحد نمطي مفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

ونظرًا لأن بيانات تأثير استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي) في مهارات التنور البصري الرقمي تتبع التوزيع الطبيعي وأن المجموعتين متجانستان، فقد تم تطبيق اختبار (T–Test) لمقارنة مجموعتي استراتيجيتي التدريس على النحو الذي يوضحه جدول (١١):

جدول (١١) نتائج تطبيق اختبار (ت) للعينتين المستقلتين (التجريبية/الضابطة) في الأداء البعدي على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي وحجم التأثير

المتغير التابع	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η^2)
مهارات التنور البصري الرقمي	تجريبية	٨٦	98.40	11.55	20.47	12.494	١٦٨	٠.٠٠١	٠.٤٨٢
	ضابطة	٨٤	77.93	9.70					

ويتضح من الجدول (١١) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهم على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي لصالح المجموعة التجريبية (بمتوسط بلغ ٩٨.٤٠) وبحجم تأثير مرتفع (عفانة، ٢٠٠٠، ٣٨) بلغ (٠.٤٨٢).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Schoen, 2015)، ودراسة (Martin, Spalter, Friesen and Gibson) اللتان أكدتا أن القدرة على التواصل الإلكتروني، وفهم وتبادل المواد البصرية والتعديل فيها، والتفكير البصري الناقد، وممارسة أخلاقيات إنشاء وتبادل ونشر الصور والرسوم تُعد أبرز مهارات التنور البصري الرقمي، لا يمكن تنميتها دون ممارستها، وأن استراتيجيات التدريس التفاعلي التي تستند إلى التواصل الإلكتروني بين الطلبة وأقرانهم ومعلميهم وفقًا لمبادئ النظرية البنائية الاجتماعية تمثل الطرق الفاعلة لجعل الطلبة أكثر قدرة على بناء المعاني من الصور المرئية والتحليل النقدي للمواد البصرية، والتصميم الجرافيكي، واستخدام الاتصالات الكتابية والمرئية الفاعلة، وإنشاء المدونات وتوظيف مواقع التواصل الاجتماعي والتجارة الإلكترونية.

ويمكن تفسير النتائج السابقة في ضوء ما أتاحته استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني من فرص للتفاعل بين الطالبات وبعضهن البعض، وبينهن وبين المعلم، هذا فضلا

عن فرص التعلم التفاعلي للمحتوى الرقمي بقصد تحسين مهارات الطالبات في قراءة الصور وتفسيرها وتحليل عناصرها، خاصة وأن أدوات (Web 2.0) التي أتاحها الكتاب التفاعلي الإلكتروني والموقع التفاعلي المنشور عبره الكتاب تقوم على مشاركة الصور والرسوم واستخدام برامج التعديل على هذه الصور وتبادلها، ويتطلب استخدام هذا الأدوات وتوظيفها في عمليات التواصل كسب الأطفال لمهارات إنتاج وقراءة الصور البصرية وفهم دلالاتها وتقويمها، والطريق العلمي لكسب هذه المهارات يمر عبر كسب مهارات التنور البصري الرقمي لتمكينهم من تحقيق التواصل الرقمي الذكي والفاعل.

كما إن واجهات الكتب التفاعلية هي واجهات رسومية يقوم نجاح المتعلم في توظيفها على وعيه بها وبوظائف عناصرها، ولذا يتوقف نجاح المتعلم في الاستفادة من التعلم الإلكتروني وأساليب تنفيذه على كفاءته في استخدامها وهو ما أتاحته استراتيجية التدريس التفاعلي، وقد رصد الباحث خلال تطبيقه لتجربة البحث سلوكًا متكررًا له مغزاه في كسب مهارات التنور البصري الرقمي، ألا وهو أن ممارسة مهارات التنور البصري الرقمي تتطلب تواصلاً وتفاعلاً تأمليًا من جانب الطالبات، وأن الآفة التي كانت تعوق التفكير البصري تكمن في التفكير الإندفاعي الذي يميز المواقف الفردية التنافسية، وأن تفاعل الطالبة مع أقرانها يقودها غالبًا للممارسة الواعية لمهارات قراءة الصور والرسوم وتحليلها وتفسيرها وتقويمها واكتشاف الخداع في بعضها، واستنباط المعنى الذي يرمي إليه الرسام أو المصور، بما يكسبها مهارات التفكير الناقد الذي يقوم على أساس من التصورات البصرية، التي تمثل القاعدة التي ترتكز إليها عمليات تحليل وفهم الصور واستيعاب دلالاتها وتقييمها، وتوظيفها في الاتصال والتعلم.

ونظرا لأن بيانات تأثير متغير مفهوم الذات (الإيجابي . السلبي) في مهارات التنور البصري الرقمي تتبع التوزيع الطبيعي، فقد تم تطبيق اختبار (ت) (T–Test) لمقارنة مجموعتي مفهوم الذات المستقلتين وتحديد اتجاه الفرق ويوضح جدول (١٢) ذلك:

جدول (١٢) نتائج تطبيق اختبار (ت) للعينتين المستقلتين لمفهوم الذات (الإيجابي - السلبي) في الأداء البعدي على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي وحجم التأثير

المتغير التابع	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η2)
مهارات التنور البصري الرقمي	مفهوم الذات الإيجابي	٩٢	٩٠.٤٨	١٦.١٠	٤.٧٩	٢.١٢	١٦٨	٠.٠٤	3٠.٠
	مفهوم الذات السلبي	٧٨	٨٥.٦٩	١٢.٦٩					

ويتضح من الجدول (١٢) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة مفهوم الذات الإيجابي وطالبات مجموعة مفهوم الذات السلبي في أدائهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي لصالح مجموعة مفهوم الذات الإيجابي (بمتوسط بلغ ٩٠.٤٨) ولكن بحجم تأثير منخفض (عفانة، ٢٠٠٠، ٣٨) بلغ (٠.٠٢٦).

إن هذه النتائج تعني أن الطالبات اللاتي تمتعن بمفهوم ذات إيجابي كن أكثر قدرة وثقة بالنفس عند ممارسة عمليات التواصل لكسب وتنمية مهارات إنتاج وقراءة الصور البصرية وفهم مغزاها والوعي بمناطق التلاعب فيها. وأن الثقة بالنفس وتصورات الطالبات عن قدراتهن في التواصل الرقمي وحماية أنفسهن وأجهزتهن الرقمية من عمليات الاختراق ساهم في تحصيل درجات أعلى على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي.

وفي مقابل تأثيرات استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني ومفهوم الذات الإيجابي، أوضحت نتائج جدول (١٠) عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات يرجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني / التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار مهارات التنور البصري الرقمي، وهذا ما يؤكده شكل (٧) التالي:

شكل (٧) تفاعل استراتيجية التدريس مع مفهوم الذات وأثره في التنور البصري الرقمي

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات محمد شمة (٢٠١١، ٢٠٧-٢٧٩)، والسيد الرفاعي (٢٠١٤)، وهويدا عبدالحميد (٢٠١٥)، التي أوضحت عدم وجود أثر للتفاعل بين المعالجات التدريسية الإلكترونية واستعدادات الطلبة في بعض مخرجات التعلم.

وهذه النتيجة تعني أن المتغيرين: استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني - التقليدي)، ومفهوم الذات (الإيجابي - السلبي) يعملان بصفة مستقلة في تأثيرهما على كسب وتنمية مهارات التنور البصري الرقمي، وأن أحدهما لا يعتمد على الآخر في تأثيره، ويود الباحث التأكيد على أن استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني لم يتم تكييفها كي تتوافق مع الطالبات ذوات مفهوم الذات الإيجابي، بل تعتمد هذه الاستراتيجية في تنفيذها على سمات وإجراءات قد تكون فارقة في صالح هؤلاء الطالبات كاعتمادها على التفاعل الإيجابي المتبادل بين الطالبات، واهتمامها بالتفاعل والتواصل بين عناصر منظومة التعليم والتعلم كالتواصل بين الطالبات بعضهن البعض، ومع المعلم وانخراطهن في التفاعل مع المحتوى المعرفي عبر الكتاب التفاعلي الإلكتروني، واهتمامها بتعزيز تقدير الذات عند الطلبة. ورغم هذه الإمكانات الفارقة لاستراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني ودورها في تطوير الابتكار والتواصل والتشارك والتفكير الناقد، ألا إن استخدامها في تدريس طلبة يتمتعون بمفهوم ذات عالي الإيجابية لم يكن له تأثير دال في إحداث الفارق في مهارات التنور البصري الرقمي.

هذا يعني أن التأثير الدال للتفاعل بين المعالجات التدريسية والتكنولوجية من جانب واستعدادات وتفضيلات المتعلمين من جانب آخر يرتبط بضرورة تكييف هذه المعالجات وتصميمها تعليميا للتوافق مع استعدادات المتعلمين وقدراتهم، وعدم الاكتفاء بكون الاستراتيجية التدريسية مبنية على نظرية تعلمية تهتم بهذه الاستعدادات.

ويعتقد الباحث أن تفاعل استراتيجيات التدريس التفاعلي الإلكتروني مع سمات واستعدادات الطلبة وخاصة مفهوم وتقدير الذات وتأثيرها في أبعاد التنور البصري الرقمي ومهاراته تحتاج لمزيد من البحث والدراسة. وفي ضوء نتائج هذا البحث يؤكد الباحث أننا نحتاج لمزيد من البحث العلمي حول قدرة الأدوات والمقاييس والاستبانات التي نستخدمها لتصنيف طلابنا وفقا لاستعدادتهم وأساليب التعلم المفضلة والدافع للإنجاز ومفهوم الذات ... الخ. لأن تعددها واعتمادها على أصول نظرية متباينة يجعل عملية تصنيف طلابنا يعوزها بعض الدقة التي قد تودي بالجهود المبذولة في تكييف مصادر التعلم الرقمية، بمعنى أننا قد نُكيف منتوجاتنا التكنولوجية لسمات واستعدادات طلاب تم تصنيفهم بأدوات تحتاج لمزيد من الضبط المنهجي.

٤. <u>إجابة السؤال الرابع:</u>

نص السؤال الرابع على "ما أثر التفاعل – إن وُجد – بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني / التقليدي) ومفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) لدى طالبات الصف الأول الإعدادي في التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟"

وتمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض ومناقشة وتفسير النتائج الخاصة بالأداء البعدي لمجموعتي البحث والتأثير الأساسي للمتغيرات المستقلة، وتأثير التفاعل بينها في التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى طالبات الصف الأول الإعدادي، وقد تم بحث أثر هذا التفاعل بالتحقق من مدى قبول أو رفض الفروض الثلاثة للبحث وهي على الترتيب:

أ. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات الإيجابي ومجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ج. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وقد تم أولاً اختبار التوزيع الطبيعي لمتغير التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، مع استراتيجيتي التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي)، ومفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) وتم التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

ولذا تم استخدام اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two-Way ANOVA) للإجابة عن السؤال الرابع (محمد خير أبوزيد، ٢٠٠٥، ٢٢٩-٢٣٠)، ويوضح الجدولان (١٣) و(١٤) نتائج هذا الاختبار:

جدول (١٣): الإحصاءات الوصفية لتحليل التباين الثنائي لتأثير تفاعل متغيري: استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) في الأداء البعدي على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر

استراتيجية التدريس	مفهوم الذات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التفاعلي الإلكتروني (ن = ٨٦)	الإيجابي	٤٤	٣٦.٢٩٥٥	٤.٦٩٨٢٤
	السلبي	٤٢	٣١.١١٩٠	٤.١٢٧٢٦
	المجموع	٨٦	٣٣.٧٦٧٤	٥.١١٤٤٠
التقليدي المعتاد (ن = ٨٤)	الإيجابي	٤٨	٣١.٩٥٨٣	٣.٦٠٨٢٥
	السلبي	٣٦	٢٥.٥٠٠٠	٣.٦٩٩٤٢
	المجموع	٨٤	٢٩.١٩٠٥	٤.٨٤٥٧٦

ويتضح من جدول (١٣) أن متوسط مجموعة "التدريس التفاعلي الإلكتروني مع مفهوم الذات الإيجابي" هو الأكبر بين مجموعات البحث، تلاه متوسط مجموعة "التدريس التقليدي المعتاد مع مفهوم الذات الإيجابي"، ثم متوسط مجموعة "التدريس التفاعلي الإلكتروني مع مفهوم الذات السلبي"، وأخيرا مجموعة "التدريس التقليدي المعتاد مع مفهوم الذات السلبي".

جدول (١٤): نتائج تحليل التباين الثنائي لتأثير تفاعل متغيري: استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) في الأداء البعدي على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	حجم التأثير(η2)
استراتيجية التدريس (أ)	١٠٤١.٨٠	1	١٠٤١.٨٠	٦٣.١٥	٠.00	٠.٢٨
مفهوم الذات (ب)	١٤٢٢.٧٠	1	١٤٢٢.٧٠	٨٦.٢٤	٠.00	٠.٣٤
تفاعل: (أ) × (ب)	١٧.٢٧	1	١٧.٢٧	١.٠٥	٠.٣١	٠.٠١
الخطأ (داخل المجموعات)	٢٧٣٨.٤٨	166	١٦.٥٠			
المجموع الكلى	١٧٣٨٠٨.٠٠	170				

ويتضح من جدول (١٤):

١. **وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.**

٢. **وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات الإيجابي ومجموعة الطالبات أصحاب مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.**

٣. **عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.**

وهذا يقود لرفض الفرضين: الأول والثاني وقبول الفرض الثالث، وقد تم عمل المقارنات الثنائية بين مجموعات البحث لتحديد إتجاه الفرق في كل تأثير دال لإحدى استراتيجيتي التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) أو لأحد نمطي مفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

ونظرًا لأن بيانات تأثير استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني . التقليدي) في التحصيل المعرفي تتبع التوزيع الطبيعي وأن المجموعتين متجانستان، فقد تم تطبيق اختبار (T–Test) لمقارنة مجموعتي استراتيجيتي التدريس المستقلتين على النحو الذي يوضحه جدول (١٥):

جدول (١٥) نتائج تطبيق اختبار (ت) للعينتين المستقلتين (التجريبية/الضابطة) في الأداء البعدي على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وحجم التأثير

المتغير التابع	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير(η2)
التحصيل المعرفي	تجريبية	٨٦	٣٣.٧٧	٥.١١	٤.٥٨	٥.٩٩	١٦٨	٠.٠٠	٠.١٨
	ضابطة	٨٤	٢٩.١٩	٤.٨٥					

ويتضح من الجدول (١٥) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (استراتيجية التدريس التقليدي المعتاد) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لصالح المجموعة التجريبية (بمتوسط بلغ ٣٣.٧٦٧٤) وبحجم تأثير مرتفع (عفانة، ٢٠٠٠، ٣٨) بلغ (٠.١٧٦).

وتتفق هذه النتائج مع ما أسفرت عنه نتائج بحوث ودراسات عدة اهتمت ببحث فاعلية التدريس التفاعلي (الإلكتروني/النشط) في الارتقاء بمستويات التحصيل المعرفي، كبحث هنية سعداوي (٢٠١٥، ٥٩٥–٦٢٧)، وبحث نغم عبدالأمير (٢٠١٦، ٣٤٣–٣٦٤).

كما اتجهت دراسات أخرى لبحث فاعلية الكتب الإلكترونية التفاعلية باعتبارها أهم مصادر التعلم الرقمية في استراتيجية التدريس التفاعلي كدراسة شاهيناز عثمان ومحمد الشريف (٢٠١٦، ١–١٤) التي أوضحت فاعلية مقرر إلكتروني في تقنيات التعليم والاتصال في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر، وأشارت نتائج دراسة سلوى المصري ومصطفى محمد ومحمد درويش (٢٠١٦، ٤٨٦–٤٩٢) إلى فاعلية المقرر الإلكتروني المقدم في صورة موقع تعليمي على الإنترنت في زيادة التحصيل وتنمية مهارات طلبة المرحلة الإعدادية.

ونظرا لأن بيانات تأثير مفهوم الذات (الإيجابي . السلبي) في التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات تتبع التوزيع الطبيعي، فقد تم تطبيق اختبار (ت) (T–

Test) لمقارنة مجموعتي مفهوم الذات المستقلتين وتحديد اتجاه الفرق ويوضح جدول (١٦) ذلك:

جدول (١٦) نتائج تطبيق اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وفقا لمفهوم الذات (الإيجابي/ السلبي) في الأداء البعدي على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وحجم التأثير

المتغير التابع	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η^2)
التحصيل المعرفي	مفهوم الذات الإيجابي	٩٢	٣٤.٠٣	٤.٦٨	٥.٥١	٧.٥٤	١٦٨	٠.٠٠	٠.٢٥
	مفهوم الذات السلبي	٧٨	٢٨.٥٣	٤.٨٢					

ويتضح من الجدول (١٦) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة مفهوم الذات الإيجابي وطالبات مجموعة مفهوم الذات السلبي في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لصالح مجموعة مفهوم الذات الإيجابي (بمتوسط بلغ ٣٤.٠٣) وبحجم تأثير مرتفع (عفانة، ٢٠٠٠، ٣٨) بلغ (٠.٢٥).

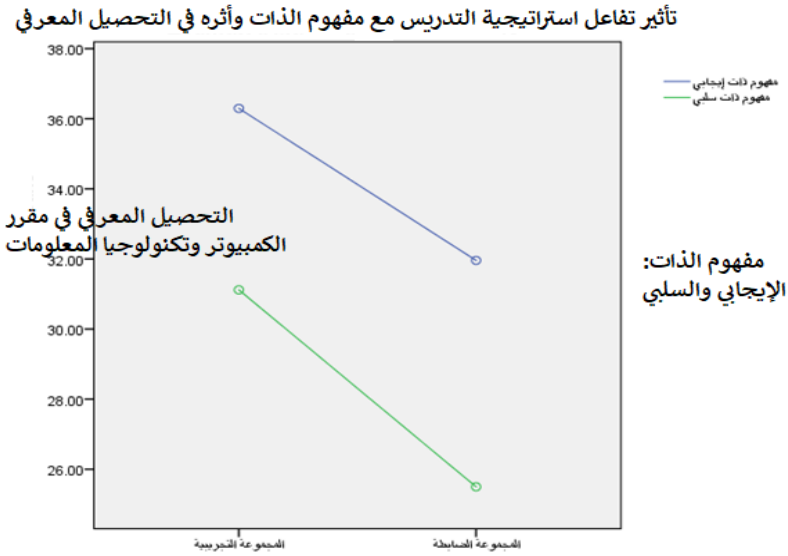
وتتفق هذه النتائج مع الدراسات والبحوث التي أوضحت ووجود تأثير موجب لمفهوم الذاتي الإيجابي في تحسين مخرجات التعلم ومن بينها التحصيل الدراسي كدراسة فائقة بدر (٢٠٠٥، ٢٢٨–٢٥٨) التي أوضحت دور مفهوم الذات الإيجابي المرتفع في منح الطالب الثقة بالنفس وجعله أكثر إقدامًا وأقل قلقا، وأعلى تحصيلا، ودراسة عاصم المومني وشادية التل (٢٠٠٥) التي أشارت إلى دور مفهوم الذات الإيجابي في ارتفاع مستوى النمو الأخلاقي لدى طلبة المدارس الثانوية، ودراسة محمد طعبلي وعبدالعزيز خميس (٢٠١٣، ١٦٣–١٧٦) التي أبرزت دور مفهوم الذات باعتباره أحد عوامل استثارة الدافعية للإنجاز لدى طلبة التخصص الأدبي بالمرحلة لثانوية العامة، ودراسة إبراهيم الباشا وأحمد أبوزيد وأمل حسونة وعبدالصبور محمد (٢٠١٧، ٥٥٤–٥٨٢) التي أكدت أن ارتفاع إيجابية مفهوم الذات لدى المراهقين يسهم في ارتفاع درجة التوافق النفسي لديهم.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء ما يقدمه مفهوم الذات الإيجابي للطالب يزيد من من مشاعر موجبة ودافعية للإنجاز تزيد من احتمالات استفادته من المحتوى المعرفي الإلكتروني المقدم له في بيئة التعلم البنائية الاجتماعية، خاصة عندما يتسم هذا المحتوى بالجودة، ويتحدى قدراته ويتوافق مع استعداداته وتفضيلاته المعرفية، وتوفر له الوسائل

التكنولوجية المتاحة فرص التفاعل والتواصل مع معلمه وأقرانه والمحتوى المعرفي، هذا على النقيض من الطالب المتصف بمفهوم ذات سلبي، فإنه يشعر بتدني قدراته ويرجح لديه احتمالات الفشل، وهذا قد يزيد من الإحباط عند دراسته للمحتوى الإلكتروني رغم جودة تصميمه وإنتاجه. ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات التي أوضحت أن مفهوم الذات الإيجابي يجعل الطالب يحاول تطوير نفسه وتحقيق أهدافه بشكل مستمر فينمو لديه مستوى الطموح كدراسة محمد السردي وأحمد بدح (٢٠١٥، ٢٧٥-٣٠٥).

أما عن آثار تفاعل استراتيجية التدريس مع مفهوم الذات فقد أوضحت النتائج (في جدول ١٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعات الطالبات ترجع للتفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في الأداء البعدي لهن على اختبار التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

ويوضح الشكل (٨) عدم وجود تفاعل بين استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني/ التقليدي المعتاد) ومفهوم الذات (الإيجابي/السلبي) في التأثير على التحصيل المعرفي.



(شكل ٨) تفاعل استراتيجية التدريس مع مفهوم الذات وأثره في التحصيل المعرفي

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات محمد شمة (٢٠١١، ٢٠٧-٢٧٩)، والسيد الرفاعي (٢٠١٤)، وهويدا عبدالحميد (٢٠١٥)، التي أوضحت عدم وجود أثر للتفاعل بين المعالجات التدريسية الإلكترونية واستعدادات الطلبة.

وتدل هذه النتيجة على أن المتغيرين: استراتيجية التدريس (التفاعلي الإلكتروني - التقليدي)، ومفهوم الذات (الإيجابي - السلبي) يعملان بصفة مستقلة في تأثيرهما على تنمية التحصيل المعرفي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وأن أحدهما لا يعتمد على الآخر في تأثيره. أي أن مدركات الطالبة عن ذاتها وقدراتها والإيجابية أثرت منفردة إيجابيا وساهمت في زيادة تحصيلها، وأن تفاعل هذه المدركات العالية وهذا المفهوم الإيجابي عن الذات مع استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني لم يكن له أثر دال في التحصيل المعرفي، ويبدو أن الاستراتيجية التدريسية التي ترتكز على التفاعل الإلكتروني والعمل التعاوني وتستمد إجراءاتها من النظرية البنائية الاجتماعية لم تتوافق مع طالبات أبرز ما يميزهن التمتع بمفهوم ذات إيجابي عال، ومعتقدات جيدة عن القدرات والكفايات الفردية الذاتية التي تميز كل منهن عن قريناتها، ورغم التواصل والتفاعل المكثف لم تستفد من الاستراتيجية وفرص التعلم التي أتاحتها في الارتقاء بالتحصيل المعرفي بمستويات تدل على أنها استفادت من مفهومها لذاتها متفاعلا مع استراتيجية التدريس بشكل أفضل من كلا المتغيرين مستقلين.

❐ القيمة التطبيقية للبحث:

تتمثل القيمة التطبيقية للبحث في الأبعاد التالية:

١. مواد وأدوات البحث التي تمثل إضافة علمية تم إعدادها وفقًا لإجراءات ومنهج البحث العلمي، وتحكيمها وتجريبها وضبطها إحصائيًا، وهذا يقدم نموذجا لكيفية التصميم والتوظيف في البحث بما يفيد الباحثين في علم تكنولوجيا التعليم، كما تفيد المعلمين واعضاء هيئة التدريس في إقامة عمليات تصميم الكتب التفاعلية الإلكترونية على معايير الجودة المتفق عليها.

٢. نتائج البحث التي أكدت فاعلية استراتيجية التدريس التفاعلي الإلكتروني ومفهوم الذات الإيجابي في تنمية مهارات التنور البصري الرقمي والتحصيل المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية، وهكذا قدم البحث للمربين وأولياء الأمور علاجا واقعيا لمشكلات ومخاطر

الأمية البصرية الرقمية لدى طلبة أخطر مراحل النمو وهي مرحلة المراهقة، والاستخدام غير السوي لمستحدثات تكنولوجيا الاتصال.

٣. **ممارسة طلبة المرحلة الإعدادية لعمليات التفكير التأملي والتعلم التفاعلي والتواصل التزامني واللاتزامني مع الأقران والمعلم والتفاعل الإيجابي مع المحتوى العلمي ساهم في تنمية مهارات التنور البصري الرقمي لديهن، وهذا يمثل مخرجا هاما لهم في مستقبل أيامهم يضمن لهم المعارف والمهارات التكنولوجية وأخلاقيات استخدام أجهزة وبرمجيات العصر الرقمي فيساهم في حمايتهم من عمليات الخداع والتضليل التي تُمارس عبر شبكة الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي مستخدمة التلاعب والتزوير في الصور والرسوم التي تنهمر عليهم من كل جانب.**

٤. **تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي الإلكتروني في ضوء معايير ومؤشرات جودة تصميم المحتوى الرقمي، وتحكيمه وتجريبه وثبوت فاعلية توظيفه في إطار استراتيجية التدريس التفاعلي يفتح الباب لتطوير كتب تفاعلية أكثر إحكاما وأعلى تقنية وإحلالها محل الكتب الورقية الأقل فاعلية والأبطأ تطويرا والأعلى تكلفة والأقل كفاءة في إحداث التفاعل المرجو مع الطلبة.**

❐ توصيات البحث:

١. **عقد دورات تدريبية تستهدف التنمية المهنية للمعلمين لتبني استراتيجيات التدريس التفاعلي الإلكتروني، وتنمية اتجاهات إيجابية لديهم نحو توظيف الكتب التفاعلية في أطر التعلم الإلكتروني للمواد الدراسية، والارتقاء بمفهوم الذات لدى المتعلمين لما له من دور واضح كسب وتنمية مهارات التنور البصري الرقمي.**

٢. **تبني وزارة التربية والتعليم لاستراتيجية متطورة في دراسة توظيف الحاسوب تقوم على جعل كسب مهارات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاتصالات في التعلم الذاتي والمواطنة الرقمية هدفا استراتيجيا خلال المرحلة الابتدائية يعقبه توظيف هذه المستحدثات في تعليم وتعلم مناهج المرحلة الإعدادية والثانوية، أي الانتقال من مرحلة التعلم عن الكمبيوتر للتعلم بالكمبيوتر ومصادر التعلم الإلكتروني.**

٣. **تضمين مفاهيم وممارسات وأخلاقيات "التنور البصري الرقمي" في مناهج التعليم الجامعي وقبل الجامعي باعتبارها رصيدا معرفيا وقائيا لأبناء الوطن يقيهم المحاولات**

التي تبذلها جهات خارجية وداخلية تستهدف أمن الوطن وسلامة أبنائه وأرضه وترمي لتضليلهم باستخدام الشائعات المغرضة التي تتخذ من الصور الخادعة والأخبار المصورة المكذوبة وسيلة لإثارة مشاعرهم ضد أوطانهم.

٤. **عقد ندوات توعوية ودورات تدريبية للمعلمين وأولياء الأمور للتدرب على آليات الارتقاء بمفهوم الذات الإيجابي لدى الأبناء، والارتفاع بمستويات تقديرهم لذواتهم لما له من آثار إيجابية على مختلف نواحي حياتهم الدراسية والحياتية، وتوظيف البرامج الإعلامية ذات الكثافة الجماهيرية لمناقشة الآثار السلبية لسلوكيات الكبار التي تقود الصغار إلى تكوين مشاعر الدونية والمفاهيم السلبية عن الذات.**

❐ مقترحات البحث:

يحتاج مجال بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة في تكنولوجيا التعليم لمزيد من الدراسات التحليلية الناقدة وخاصة في محاور: التصميم العلمي لأدوات تصنيف المتعلمين في ضوء سماتهم واستعدادتهم وتفضيلاتهم التعلمية، والتصميم التعليمي لمصادر وبيئات التعلم الإلكتروني في ضوء هذه الاستعدادات وتلبية هذه التصميمات لمعايير الجودة. وفي ضوء نتائج البحث الحالي وما ساهم في تحقيقه من أهداف يقترح إجراء بحوث عدة منها:

١. **تحليل بعدي لبحوث أثر التفاعل بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني وبيئاته واستعدادات المتعلمين.**
٢. **برنامج مقترح باستخدام التعلم التشاركي القائم على النظرية التواصلية لتنمية أبعاد التنور البصري الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.**
٣. **فاعلية التدريس التفاعلي الإلكتروني لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية والدافعية نحو التعلم.**
٤. **تفاعل استراتيجية التدريس (التفاعلي ـ المدمج) مع تقدير الذات (مرتفع ـ منخفض) لدى طالبات الصف الأول الثانوي وأثره في تنمية أبعاد التنور البصري الرقمي.**
٥. **دراسة تحليلية ناقدة لأدوات ونماذج تصنيف المتعلمين وفقا لأساليب تعلمهم وانعكاساتها على المنتوجات التكنولوجية للباحثين في تكنولوجيا التعليم.**

❐ مراجع البحث:

➢ أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم أحمد سليمان الباشا وأحمد محمد عبدالهادي أبوزيد وأمل محمد حسونة وعبدالصبور منصور محمد (٢٠١٧). مفهوم الذات وعلاقته بالتوافق النفسي لدى التلاميذ المراهقين الموهوبين بالمرحلة الإعدادية. **مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد.** (٢١)، ٥٥٤–٥٨٢.
- إبراهيم بن مبارك الدوسري (٢٠٠٠). **الإطار المرجعي للتقويم التربوي.** الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- أحمد سعيد زيدان (٢٠١٦). أثر التفاعل بين السمات الابتكارية ومفهوم الذات على الشعور بالانتماء لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة السويس. **مجلة الإرشاد النفسي.** (٤٧)، ١-٥٨.
- أحمد عيسى داود وزيد سليمان العدوان (٢٠١٦). تطوير وحدتين دراسيتين في التربية الاجتناعية والوطنية في ضوء الأنموذج التوليدي البنائي وقياس أثرهما في تحسين مهارات التفكير العليا والمهارات الحياتية لدى طلاب المرحلة الأساسية. **مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس.** ١٠ (١)، ١٤٦–١٦٥.
- أحمد محمد السيد الحفناوي ومحمود محمد السيد الحفناوي (٢٠١٣). نموذج مقترح لتفعيل معايير المقررات الإلكترونية لذوي الاحتياجات الخاصة بالتعليم العالي. **المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد،** الرياض، ١–٢١.
- إسراء علي توفيق وسونيا هانم علي قزامل وأحمد إبراهيم شلبي (٢٠١٥). مستوى التنور التكنولوجي لدى طلاب الصف الأول الثانوي وعلاقته باتجاه الطلاب نحو مادة الجغرافيا. **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية.** (٧١)، ٨٥–١١٢.
- إسماعيل عزو عفانة (٢٠٠٠). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية.** (٣). ٢٩–٥٦.
- الجميل محمد عبدالسميع شعلة (٢٠١٠). أثر تفاعل مفهوم الذات الأكاديمي مع وجهة الضبط على كل من قلق الاختبار والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب التدريب الميداني بكلية المعلمين–جامعة أم القرى. **مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس.** (٣٤) ج٣، ٣٩٣–٤٣٧.
- السيد عبدالمولى السيد أبوخطوة (٢٠١١). معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها. **المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد،** الرياض، ١–٢١.
- السيد محمد صفاء محمود الرفاعي (٢٠١٤). أثر التفاعل بين طريقة الاكتشاف وأسلوب التعلم في بيئة تعلم قائمة على الشبكة العالمية للمعلومات على التحصيل في الكيمياء لدى طالب المرحلة

الثانوية واتجاهاتهم نحو بيئة التعلم. (رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربية، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية).

- أماني سعيدة وسيد إبراهيم سالم (٢٠١٢). أثر التفاعل بين فعالية الذات الأكاديمية وكل من: استراتيجيتي التساؤل الذاتي والتفكير بصوت مرتفع على كل من: مراقبة الفهم والتحصيل الأكاديمي لدى طلبات الجامعة. **دراسات عربية في علم النفس**. ١١ (٤)، ٦٨٧-٧٥٥.
- انتصار خليل عشا وصالح محمد أبوجادو (٢٠١١). أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تحسين التحصيل العلمي ومفهوم الذات الأكاديمية لدى طالبات الصف الثالث الأساسي. **دراسات . العلوم التربوية**، ٣٨، ٤٥٦–٤٦٦.
- أيسر شفيق عقلة العمري وسمية عزمي المحتسب (٢٠١٠). أثر استراتيجية التعلم التفاعلي الإلكتروني في تعديل المفاهيم البديلة في الفيزياء و تنمية دقة التقدير الكمي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية (رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عمان العربية، الأردن).
- إيمان إسماعيل محمد المغازى إسماعيل وماري عبدالله حبيب وفيوليت فؤاد إبراهيم (٢٠١٨). برنامج قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتحسين مفهوم الذات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكالكوليا). **مجلة البحث العلمي في التربية**. (١٩) ج٩، ٤٣٣-٤٦٠.
- إيمان سليمان سليمان أبوسرية وعزو إسماعيل سالم عفانة (٢٠١٤). تقييم برنامج التعلم التفاعلي المحوسب للمرحلة الأساسية الدنيا بمدارس وكالة الغوث الدولية. (رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين). تم الحصول عليه بتاريخ ٢٢ مارس ٢٠١٩ من الموقع: http://0810gqpqq.1106.y.http.search.mandumah.com.mplbci.ekb.eg/Record/695196
- بدر يوسف المعتوق (٢٠٠٧). **التقويم التربوي–الاختبارات التحصيلية**. الكويت: وزارة الأوقاف والشئوون الإسلامية.
- جمال سليمان وطاهر سلوم (٢٠١٣). **تصميم التعليم (١)**، دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- جمال شفيق أحمد، نيفين إمام حسن، وهيام صابر شاهين (٢٠١٧). مفهوم الذات وعلاقته بقلق المستقبل لدى عينة من الأطفال الذين يعانون من التبول اللاإرادي. **دراسات الطفولة**. ٢٠ (٧٥)، ١٨٥–١٩١.
- حسين بشير محمود ومحمد الغريب نباليه وفاروق السعيد جبريل وأمل عبدالفتاح سويدان (يوليو ٢٠١٤). أثر نموذج مقترح لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في تنمية تحصيل التلاميذ

الصم. شبكة المعلومات العربية التربوية: شمعة. تم الحصول عليها بتاريخ ١٥ يناير ٢٠١٧ من الموقع: http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=110910

- خالد إسماعيل العبد الشيخ أحمد (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح للتعليم التفاعلي المحوسب في معالجة ضعف تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في الرياضيات بمدارس وكالة الغوث بغزة. (رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين).
- خبراء موسوعة وزي وزي (٢٠١٨). **مفهوم التعليم التفاعلي**. تم الحصول عليه بتاريخ ١ مارس ٢٠١٩ من الموقع: https://weziwezi.com/مفهوم-التعليم-التفاعلي/
- داليا فاروق عبدالكريم (٢٠٠٨). فاعلية استخدام استراتيجية تدريس الاقران فى تنمية مفهوم الذات لدى طلبة قسم الجغرافية فى كلية التربية الأساسية. **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**. ٧ (١) ٢٢-٤٣.
- راشد بن حسين العبدالكريم (٢٠١١). النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها التدريسية في المنهج. الرياض: مركز بحوث كلية التربية التابع لعمادة البحث العلمي بجامعة الملك سعود.
- رأفت يوسف محمود الطويل وعماد ثابت سمعان (٢٠١١). تصميم استراتيجية تدريس مستندة الى المنحى البنائي المدعم بالتعلم التفاعلي المحوسب وبيان أثرها في التحصيل والقدرة على البرهان الهندسي. (رسالة دكتوراه، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، الأردن).
- زياد محمد النمراوي (٢٠١١). فاعلية تطبيق المعلمين للبنائية الاجتماعية في تدريس الرياضيات ودورها في تطوير مهارات الاتصال الرياضي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن. **دراسات – العلوم التربوية**، ٣٨(٧)، ٢٣١٤-٢٣٢٧.
- زين بن حسن ردادي (٢٠٠٦). تاثير مستوى الأداء الاكاديمي للطالب ومفهومه عن ذاته على تقديره للكفاءة المهنية لعضو هيئة التدريس بكلية التربية جامعة طيبة بالمدينة المنورة. **مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية**. (٣)، ١-٣٢.
- زينب محمد أمين وزينب مصطفى عبدالعظيم (٢٠١٦). **المقررات الإلكترونية: الاحتواء والشمول**، القاهرة: المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.
- سعاد أحمد صالح الرومي (٢٠١٤). فاعلية استخدام برنامج قائم على التعليم التفاعلي في تدريس مقرر الاحياء في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب معهد التمريض بالكويت. **الثقافة والتنمية**. ١٥ (٨٥). ٣٧-٩٨. تم الحصول عليه بتاريخ ٤ مارس ٢٠١٩ من الموقع: http://search.mandumah.com/Record/655187

- سعاد أحمد صالح الرومي (٢٠١٤). فاعلية استخدام برنامج قائم على التعليم التفاعلي في تدريس مقرر الاحياء في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب معهد التمريض بالكويت. **الثقافة والتنمية**. ١٥ (٨٥). ٣٧-٩٨. تم الحصول عليه بتاريخ ٤ مارس ٢٠١٩ من الموقع:
http://search.mandumah.com/Record/655187
- سعاد أحمد صالح الرومي (٢٠١٤). فاعلية استخدام برنامج قائم على التعليم التفاعلي في تدريس مقرر الاحياء في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب معهد التمريض بالكويت. **الثقافة والتنمية**. (٨٥)، ٣٧-٩٨.
- سلوى فتحي محمود المصري ومصطفى عبدالسميع محمد ومحمد جمال الدين درويش (٢٠١٦). برنامج مقترح لمقرر إلكترونى فى مادة الكومبيوتر لتلاميذ المرحلة الإعدادية فى ضوء متطلبات المدرسة الإلكترونية. **مستقبل التربية العربية**. ٢٣ (١٠٤)، ٤٨٦-٤٩٢. تم الحصول عليها بتاريخ ٧ ديسمبر ٢٠١٧ من الموقع:
http://0810gqsw9.1106.y.http.search.mandumah.com.mplbci.ekb.eg/Record/833579
- سناء ناصر الخوالدة (٢٠١٩). أثر أنماط التنشئة الاجتماعية على مفهوم الذات والكفاءة الاجتماعية لدى طلبة جامعة فيلادلفيا. **دراسات-العلوم التربوية**. ٤٦ (٢)، ٤٧٣-٤٨٨.
- شاهيناز عبدالرحمن عثمان ومحمد حارب الشريف (٢٠١٦). فاعلية تصور مقترح لمقرر إلكتروني في تقنيات التعليم على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**. ٥ (٨)، ١-١٤. تم الحصول عليها بتاريخ ١٦ ديسمبر ٢٠١٧ من الموقع:
http://0810gqsw9.1106.y.http.search.mandumah.com.mplbci.ekb.eg/Record/844667
- شفيق فلاح علاونة وعلي أحمد بني حمد (٢٠١٠). أثر التدريس بالحاسوب في التحصيل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. ١١ (١)، ٤٣-٦٤.
- شيماء بهيج محمود متولي (٢٠١٦). فاعلية إستراتيجيتي شبكات التفكير البصري والفورمات على تنمية التفكير الإستدلالي ومفهوم الذات الاكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**. (١)، ١٥١-١٩٤.

- طارق رجب مصطفى أبوالعينين (٢٠١٤). فاعلية برنامج محاكاة علي التحصيل المعرفي والأداء المهاري في مادة الحاسب الآلي لدي تلاميذ الصف الاول الاعدادي. (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية، مصر).
- عادل أحمد عز الدين الأشول (٢٠١٥). **مقياس مفهوم الذات للأطفال**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عادل السيد محمد سرايا (أكتوبر ٢٠٠٠). مستوى التنور الكمبيوتري لدى طالبات المرحلة الثانوية. **مجلة كلية التربية ببنها**. ١٠ (٤٥)، ١٨٤-٢٢١.
- عاصم أحمد المومني وشادية أحمد التل (٢٠٠٥). أثر مفهوم الذات والجنس والمستوى الاجتماعي الاقتصادي في النمو الأخلاقي لدى طلبة الصف العاشر. (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن).
- عبدالله بن سالم المناعي (٢٠١٨). معايير تصميم مواد التعلم الإلكتروني التفاعلية وإنتاجها من وجهة نظر معلمي ومعلمات المواد الأساسية في مدارس قطر الثانوية المستقلة. **مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس**. ١٢ (٣)، ٥٢٤-٥٣٨.
- عبدالله عمر بافيل ومحمود نديم نحاس (٢٠٠٦). التعليم التفاعلي كمقدمة للتعليم التفاعلي الإلكتروني تجربة كلية الهندسة في جامعة الملك عبد العزيز. **المؤتمر والمعرض الدولي الأول للتعلم الإلكتروني**. مركز البحرين للمؤتمرات من ١٧-١٩ أبريل، ١-١٣. تم الحصول عليه في ٧ مارس ٢٠١٩ من الموقع: http://econf.uob.edu.bh/conf1/pdf%20files/109.pdf
- عمر خالد عيسى شعبان وعبدالجبار توفيق البياتي ونايفة محمد قطامي (٢٠٠٧). أثر نموذج تدريسي مبني على استراتيجيات التدريس التفاعلي في تنمية التحصيل و مهارات تفكير اتخاذ القرار لدى عينة من طلبة كليات المجتمع. (رسالة دكتوراه. كلية الدراسات العليا، جامعة عمان العربية، الأردن).
- غادة الحلايقة (٢٠١٧). **مفهوم التعليم التفاعلي**. تم الحصول عليه بتاريخ ١ مارس ٢٠١٩ من الموقع:

https://mawdoo3.com/مفهوم_التعليم_التفاعلي#cite_note-xGtnDoquon-1

- فاطمة أحمد محمد الزهراني وعبدالوهاب بن مشرب أنديجاني (٢٠١٨). مستوى الطموح وعلاقته بمفهوم الذات لدى عينة من الطالبات الموهوبات والعاديات للمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. **مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط**. ٣٤ (١١)، ١٢٠٠-١٢٢٢.

- فائقة محمد بدر (٢٠٠٥). مفهوم الذات وعلاقته بالقلق الاجتماعي والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية بجامعة طنطا**. (٣٤)، ٢٢٨–٢٥٨.
- فرانسيس دواير وديفيد مايك مور (٢٠١٥). **الثقافة البصرية ... والتعلم البصري**، الطبعة الثانية؛ ترجمة نبيل جاد عزمي، القاهرة: مكتبة بيروت.
- قدري محمد حفني وسعدية السيد بدوي وفتحي عوض قعير ونور الصقر حمد القادري (٢٠١٨). فاعلية برنامج كورت (الإدراك–الإبداع) في تنمية مفهوم الذات لدى عينة من الأطفال اللبيبين ذوي صعوبات تعلم القراءة. **دراسات الطفولة**. ٢١ (٧٩)، ١١٣–١٢١.
- ماكلاود، سول (٢٠١٩). سيكولوجية مفهوم الذات – دراسة في صورة الذات، قيمة الذات، الذات المثالية. ترجمة علي عبدالرحيم صالح. تم الحصول عليها في ٥ مارس ٢٠١٩ من الموقع: http://arabpsynet.com/Documents/DocAliSelfConceptPsy.pdf
- محمد الدبس السردي وأحمد محمد أحمد بدح (٢٠١٥). العلاقة بين مستوى الطموح و مفهوم الذات لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة البلقاء التطبيقية. **مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس**. (٣٩) ج١، ٢٧٥–٣٠٥.
- محمد الطاهر طعبلي وعبدالعزيز خميس (٢٠١٣). علاقة مفهوم الذات بالدافعية للإنجاز لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي من التعليم العام والتكنولوجي: دراسة ميدانية ببعض ثانويات مدينة ورقلة. **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**. (١٠)، ١٦٣–١٧٦.
- محمد أمين المفتي (١٩٨٤). **سلوك التدريس**، القاهرة: مؤسسة الخليج العربي.
- محمد خير أبوزيد (٢٠٠٥). **أساليب التحليل الإحصائي باستخدام برمجية SPSS**. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع.
- محمد عبدالرازق شمة (٢٠١١). أثر التفاعل بين مداخل تصميم بيئات التعلم الإلكترونية وأنماط استخدامها على التحصيل وتنمية مهارات التفاعل الاجتماعي لدى طلاب الجامعة. **مجلة كلية التربية بجامعة الإسكندرية**. ٢١ (٥)، ٢٠٧–٢٧٩.
- محمد عطية خميس (٢٠١٥). **مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط)**، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس (٢٠١٦). **تكنولوجيا التعليم والتعلم**، ط٣؛ القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

- محمد كمال عفيفي وسعد بن سعيد العمري وسفانة عبدالقادر زيدان (٢٠١٦). تطوير معايير جودة التصميم التعليمي لمقررات التعلم الإلكتروني بجامعة الدمام. **دراسات–العلوم التربوية**. ٤٣ (١)، ١٥٧–١٧٣.
- محمود حافظ أحمد (٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجية تعلم الأقران فى تدريس التاريخ على تنمية مفهوم الذات والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوى. **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**. (٥٥) ١٥–٤٠.
- مها أحمد محمد (٢٠١٠). الوعي المعلوماتي ضرورة ملحة في القرن الحادي والعشرين– دراسة نظرية وإطلالة على الإنتاج الفكري العربي والأجنبي. **بحوث في علم المكتبات والمعلومات**. (٤)، ١–٥٩.
- نانسي فراي، دوجلاس فيشر وأليكس جونزاليز (٢٠١٥). **محو الأمية المعلوماتية بالمدارس في القرن الحادي والعشرين**. ترجمة عائشة حمدي. القاهرة: مجموعة النيل العربية.
- نبيل جاد عزمي (٢٠١٦). نموذج التصميم التعليمي ADDIE وفقا لنموذج الجودة PDCA، **مجلة التعليم الإلكتروني**، (١١)، تم الحصول عليه بتاريخ ١٧ يونيو ٢٠١٨ من الموقع:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=360
- نغم هادي عبدالأمير (٢٠١٦). فاعلية استراتيجيتي التدريس التفاعلي Interactive Teaching Strategyوتآلف الأشتات Strategy Synectics في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير السابر لطلاب معهد إعداد المعلمين. **الأستاذ**. (٢١٨)، ٣٤٣–٣٦٤. تم الحصول عليها بتاريخ ٣ ديسمبر ٢٠١٧ من الموقع:
http://0810gqpcg.1106.y.http.search.mandumah.com.mplbci.ekb.eg/Record/764505/Description#tabnav
- هنية بنت عبدالله بن سراج سعداوي (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجيات التدريس التفاعلي النشط على التحصيل الآجل لمقرر طرق تدريس شعبة الكيمياء لطالبات كلية التربية جامعة أم القرى. دراسات في التعليم الجامعي. (٣٠). ٥٩٥–٦٢٧. تم الحصول عليه بتاريخ ٧ مارس ٢٠١٩ من الموقع: http://search.mandumah.com/Record/711908
- هويدا سعيد عبدالحميد (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط ممارسة أنشطة التعلم و أسلوب تنظيم المحتوى داخل المعمل الافتراضي في تنمية التفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. (٦٧)، ١٠٧–١٤٤.

- وليد يوسف محمد ومحمد حمدي أحمد وعبدالله شعبان قطب محمد (يوليو ٢٠١٦). نمط الدعم التعليمي في بيئات التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مؤتمر: تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم**، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية. 357–415.
- يسري مصطفى السيد (٢٠١٥). تقويم محتوى كتب الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات لطلبة مراحل التعليم العام قبل الجامعى بمصر والسعودية والبحرين والكويت فى ضوء المعايير العالمية للتنور الحاسوبى والمعلوماتى ووحدة إثرائية مقترحة فى ضوء نتائجه. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. (٦٦)، ١٧–٨٢.

➢ ثانيا: المراجع الأجنبية

- ACRL (October 27, 2011). "*ACRL Visual Literacy Competency Standards for Higher Education*", American Library Association, Retrieved March 8, 2019 from http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy. Document ID: 4d02961f-23ff-b874-7d6d-9f8d0b87e7c2
- Baer, Andrea (February, 2011). Web Reviews: Practical Resources for Visual Literacy Instruction. Retrieved June 17, 2018 from http://www.ala.org/rt/nmrt/news/footnotes/february2011/web_reviews_visual_literacy
- Bamford, Anne (2003). The Visual Literacy White Paper. *Adobe Systems Pty Ltd, Australia*. Retrieved June 7, 2018 from https://www.aperture.org/wp-content/uploads/2013/05/visual-literacy-wp.pdf
- BC Ministry of Education (February, 2010). Standards for Digital Learning Content in British Columbia. Retrieved June 14, 2018 from https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/education/administration/kindergarten-to-grade-12/distributed-learning/digital_learning_standards.pdf
- Begenišić, Milica (2017). First-graders in 280 elementary schools learning through interactive instruction. *Telenor*. Retrieved July 16, 2018 from https://www.telenor.rs/en/about-telenor/news/news-and-press-releases/first-graders-in-280-elementary-schools-learning-through-interactive-instruction/
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2010). *Defining 21st century skills*. Assessment & Teaching of 21ST Century Skills (ATCS)– The University of Melbourne. Retrieved June 12, 2018 from http://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/sites/default/files/biblioteca/24_defining-21st-century-skills.pdf

- Connell, Laura (2012). The Impact of Traditional Vs. Interactive Instruction. *Education Masters*. Paper 203. Retrieved July 3, 2018 from https://fisherpub.sjfc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1204&context=education_ETD_masters
- Drljača1, Dalibor, Latinović2, Branko, Stanković2, Željko & Cvetković, Dragan (2017). ADDIE MODEL FOR DEVELOPMENT OF E-COURSES. *INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY AND DATA RELATED RESEARCH, Information Technology in Education*, 242-247. Retrieved June 11, 2018 from https://singipedia.singidunum.ac.rs/preuzmi/42684-addie-model-for-development-of-e-courses/2978
- EOCCS (٢٠١٩). Online Course Certification System- An international quality benchmark for online courses: 2019 EOCCS STANDARDS & CRITERIA. Retrieved June 4, 2018 from https://efmdglobal.org/wp-content/uploads/EOCCS_Standards_and_Criteria.pdf
- Giorgini, Fabrizio & Cardinali, Fabrizio (2003). From Cultural Learning Objects to Virtual Learning Environments for Cultural Heritage Education: The Importance of Using Standards. *DigiCULT Thematic Issue 4*, 30-38. Retrieved June 21, 2017 from https://www.digicult.info/downloads/digicult_thematicissue4_lres.pdf.
- iNACOL (October 2011). National Standards for Quality Online Courses. Retrieved June 12, 2018 from https://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/national-standards-for-quality-online-courses-v2.pdf
- Kilbane, Clare R. & Milman, Natalie B. (2014). *Teaching Models Designing Instruction for 21 st Century Learners*. New York, NY: Pearson.
- Kuswara, A., Cram, A., & Richards, D. (2008, December). Web 2.0 supported collaborative learning activities: Towards an affordance perspective. In *Proceedings of the 3rd International LAMS & Learning Design Conference* (pp. 70-80). Retrieved June 24, 2017 from http://lams2008sydney.lamsfoundation.org/pdfs/04e.pdf
- Kutbiddinovaa, Rimma A., Eromasovaa, Aleksandra A. & Romanova, Marina A., "The Use of Interactive Methods in the Educational Process of the Higher Education Institution". *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL & SCIENCE EDUCATION*. *11*(14), 6557-6572. Retrieved October 10, 2018 from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115891.pdf
- Martin, Florence, Spalter, Anne, Friesen, Oris & Gibson, John (Spring/Summer2008). An Approach to Developing Digital Visual Literacy (DVL). *College & University Media Review*. *14*(1), pp. 117-

143. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=BA48948B224CC7265584B4DFCAD2041E?doi=10.1.1.490.2851&rep=rep1&type=pdf

- NHS Education for Scotland (2009). Quality Assurance Checklists for Evaluating Learning Objects and Online Courses. Retrieved June 3, 2018 from https://www.knowledge.scot.nhs.uk/media/4088630/quality_assurance_checklists.pdf
- Niari, Maria & Hartofylaka, Antonia-Maria (2017) . Instructional Design of the WaW e-courses. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology 13*(2), 149-155. Retrieved June 11, 2018 from https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/viewFile/15274/14037
- RICHA (2014). Instructional Strategies: Find the Best Approach to Encourage Independent Learning. Retrieved July 8, 2018 from https://blog.udemy.com/instructional-strategies/
- Rose, Richard (April, 2017). Supporting Interactive Instruction With Quality Feedback. *Campus Technology*. Retrieved April 9, 2018 from https://campustechnology.com/articles/2017/04/12/supporting-interactive-instruction-with-quality-feedback.aspx
- Schoen, Molly J. (2015). Teaching Visual Literacy Skills in a One-Shot Session. *Visual Resources Association Bulletin*. 41(1), Article 6. Retrieved June 9, 2018 from https://online.vraweb.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=vrab
- Sessoms, Diallo (2008). Interactive instruction: Creating interactive learning environments through tomorrow's teachers. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, *4*(2), 86-96. Retrieved July 16, 2018 from https://pdfs.semanticscholar.org/155f/17f043b9b7450278e5e99ec1481820a92cd3.pdf
- Solomon, P. G. (Ed.). (2009). *The curriculum bridge: From standards to actual classroom practice*. California: Corwin Press.
- SOUTH DAKOTA STATE UNIVERSITY(٢٠١٥) . Quality Assurance for Internet and Blended/Hybrid Courses. Retrieved June 11, 2018 from https://www.sdstate.edu/sites/default/files/policies/upload/Quality-Assurance-Policy.pdf

- Spalter, Anne Morgan & van Dam, Andries (2008). Digital Visual Literacy. *Theory into Practice, 47*(2). pp. 93-101. Retrieved from https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00405840801992256
- The Commission for Academic Accreditation (٢٠١١). e-Learning Accreditation Standards Guidebook .Retrieved June 16, 2018 from https://www.caa.ae/caa/images/elearningguidebook.pdf
- The Room 241 Team (April 2018). *Interactive Teaching Styles Used in the Classroom*. Concordia University-Portland. Retrieved July 19, 2018 from https://education.cu-portland.edu/blog/classroom-resources/5-interactive-teaching-styles-2/
- Wagner, Gretchen and Kohl, Allan T. (2012) "Visual Resources Association: Statement on the Fair Use of Images for Teaching, Research and Study," *VRA Bulletin*, *38*(1), Article 5. Retrieved March 8, 2019 from https://online.vraweb.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=vrab
- Wilson, Leslie Owen (201٩). *Three Domains of Learning – Cognitive, Affective, Psychomotor*. Retrieved January 8, 2019 from https://thesecondprinciple.com/instructional-design/threedomainsoflearning/