أثر برنامج قائم علي التصميم المعلوماتي عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي

إعداد

أ/ محمد أحمد البيومي محمد

المدرس المساعد بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بالدقهلية - جامعة الأزهر

أ.د/ عبد الحفيظ محمد عبد الرحمن

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بالقاهرة - جامعة الأزهر

أ.د/ السيد محمد مرعي

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بالقاهرة - جامعة الأزهر

أثر برنامج قائم على التصميم المعلوماتي عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدي تلاميذ الصف السادس

محمد أحمد البيومي محمد[1]، عبد الحفيظ محمد عبد الرحمن عيسى، السيد محمد مرعي رضوان.

[1]قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بنين بالقاهرة -جامعة الأزهر، مصر

[1]البريد الالكتروني للباحث الرئيس: elpauomy@azhar.edu.eg

المستخلص:

استهدف البحث التالي: تعرف أثر برنامج قائم علي التصميم المعلوماتي عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي، واتبع الباحث المنهج التجريبي تصميم المجموعتين (التجريبية - الضابطة)، وتكونت عينة البحث التجريبية من (30) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، واشتملت أدوات ومواد البحث علي: قائمة بأبعاد الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية ، قائمة معايير التصميم المعلوماتي، وبطاقة تقييم تطبيقات الويب التفاعلية المستخدمة بالبرنامج، وبرنامج الدراسة التعليمي، ودليلا للمعلم، واختبار تحصيلي للجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية، ومقياس سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية، وأشارت نتائج البحث إلي: وجود أثر دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لأداتي الدراسة لصالح التطبيق البعدي مما يدل علي فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب وتشجيع معلمي الدراسات الاجتماعية على استخدام والاستفادة من التصميم المعلوماتي(الانفوجرافيك)، وتطبيقات الويب التفاعلية، والاهتمام بتنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية في البعدين المعرفي والسلوكي.

الكلمات المفتاحية: التصميم المعلوماتي(الإنفوجرافيك) - تطبيقات الويب التفاعلية- الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية.

The Effect of a Program Based on Informational Design through Interactive Web Applications in Developing Awareness of the Egyptian Geographical Environments among Grade Six Pupils

Mohamed Ahmed El-Bauomy Mohamed[1], abd elafez Eysa, Elsayed Marey.
[1]Curriculum and Instruction Department, Faculty of Education in Dakahlia, Al-Azhar University.
[1]**Corresponding author E-mail**: elpauomy@azhar.edu.eg

ABSTRACT
This research aimed to identify the effect of a program based on informational design through interactive web applications in developing awareness of the Egyptian geographical environments among sixth-grade pupils. The researcher followed the experimental approach making use of two groups (experimental - control), and the experimental study sample consisted of (30) sixth-grade students. The study included: A list of the dimensions of environmental awareness, informational design standards, an evaluation card for the web applications used, the educational study program, an achievement test and a scale of awareness behaviors in the Egyptian geographical environments. The pre and post study tools for the benefit of the post application, which indicates the effectiveness of the proposed program in developing awareness of the Egyptian geographical environments. The study recommended the need to train and encourage social studies teachers to use and benefit from informational design and interactive web applications, and attention to the development of awareness of the Egyptian geographical environments.

Keywords: Informational Design (Infographics), Interactive Web Applications, Awareness of the Egyptian Geographical Environments.

مقدمة:

يعد هذا العصر الذي نعيش فيه عصر نمو المعرفة وازدهار العلوم، حيث شمل جميع مناحي الحياة، واتصف بحركة متسارعة تناولت التغيير والتطوير، فأثرت بذلك على طرقنا وأساليب حياتنا، وأصبح لزامًا علينا مسايرة هذا التقدم والتطور، وفى ظل هذا الكم الهائل من المعارف بدت الحاجة إلى طرق وأساليب مبتكرة تمكن الإنسان من الإحاطة بتلك المعارف وتنظيمها والتفاعل معها ومحاولة التكيف معها.

وتعد مادة الدراسات الاجتماعية وخصوصًا الجغرافيا من أهم المواد الدراسية في حياة المتعلمين، والوثيقة الصلة بدراسة البيئات الجغرافية المصرية ومشكلاتها؛ لذلك لابد من التأكد من تعديل مسار وسلوكيات التلاميذ تجاه بيئاتهم المصرية بشتى الطرق والأدوات وأن يصبح هذا السلوك إيجابيًا من خلال تنمية معارفهم ووعيهم واتجاهاتهم الإيجابية نحوها، مع مراعاة المجهود المضاعف الذى يحتاجه التلاميذ لتحقيق مستوى مناسب من التكيف والتوافق مع البيئة التي يعيشون فيها، وهذا ما أكدت عليه العديد من البحوث والدراسات التي أنجزت في هذا المجال (حنان حسن، 2015، 194).

والناظر لمادة الجغرافيا يجد أنه بحكم طبيعتاها تحتوى على معلومات وبيانات ومصطلحات ومفاهيم؛ يصعب على بعض التلاميذ تعلمها وفهمها لكونها قد لا تناسب مستواهم اللغوي، كما يصعب تبسيطها إلا في إطار لفظي، ولذلك يعتمد معظم المعلمين في تدريس الجغرافيا على طريقة الإلقاء، التي من خلالها يهتم المعلمون بحشو أذهان التلاميذ بالمعلومات والحقائق الجافة؛ الأمر الذي دفع التلاميذ إلى حفظها واستظهارها دون الفهم الكاف لها فضلا عن ضعف الاهتمام بالمهارات والقيم المرتبطة بها (أحمد شلبي، 1997، 92: 93).

وإذا كانت المناهج الدراسية بصفة عامة تحتاج في تدريسها إلى التكنولوجيا ومستحدثاتها فان مناهج الدراسات الاجتماعية بحكم طبيعتها المجردة والمعقدة؛ فأنها أحوج إلى توظيف تلك الوسائط والتقنيات الحديثة في تقديم تلك المعلومات والمفاهيم وعرضها بشكل يجذب اهتمام التلاميذ ويزيد من دافعيتهم ويسهل من تعلمهم لها فضلا عن تعليمها لهم وهم في بيئة آمنه.

والملاحظ للواقع يجد أن التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) إحدى التقنيات الحديثة التي ظهرت في الآونة الأخيرة والتي ترتبط ارتباطًا بالمعلومات الجغرافية لما تعتمد عليه من تجسيد وتمثيل المعلومات والبيانات والمصطلحات والمفاهيم الجغرافية بالخطوط والأشكال والرسوم والتي تستخدم في تبسيط محتواها المجرد والمعقد وتبسيطه للتلاميذ خاصة تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وقد عرف (محمد شلتوت، 2014، 1) التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) بأنه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسة وسهلة وواضحة.

ويذكر كل من (عمرو درويش وأماني الدخنى، 2015، 283) العديد من مميزات التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) والتي من بينها أنه: يختصر الكثير من الكتابة والصوت والصور في

رموز وصور تعبيرية ودلالات بسيطة، كما يقدم الحقائق والمعلومات والبيانات العلمية في صورة معلومات بصرية، ويعد أداه مثالية لتوضيح شكل الأشياء غير المألوفة، ويمكن من خلاله حذف التفاصيل غير المرغوب فيها والإبقاء على التفاصيل الضرورية أثناء عملية التصميم، ويتميز بتعدد أنماط وأساليب العرض فيمكن عرضه بشكل ثابت أو متحرك أو تفاعلي، ويمكن إنتاج العديد من الإنفوجرافيك بأشكال ومواصفات مختلفة تغطي جميع أجزاء الموضوعات الدراسية، بالإضافة إلى قدرته على جذب اهتمام وزيادة دافعية التلاميذ أثناء عملية تعلمهم.

ونظرًا لتعدد مميزات التصميم المعلوماتي والنظريات التي تؤيد استخدامه في العملية التعليمية فإنه يعد من أنسب التقنيات التعليمية الحالية في مجال تعليم وتعلم التلاميذ للموضوعات الجغرافية المختلفة خاصة تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وإذا كان التصميم المعلوماتي يمثل أحد التقنيات الحديثة؛ فإن تقنيات وأدوات شبكة الويب العالمية في جيلها الثاني تمثل إحدى أبرز التطورات المهمة التي شهدها تاريخ الويب القصير، والتعليم ليس بمعزل عن هذه التطورات، لذلك فأن تطبيقات وأدوات الويب 2.0 التفاعلية تمثل ثورة تعليمية، حيث إنها تجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية وتشويقا، كما أنها تتميز بمحتواها التشاركي وتجعل الطالب محور العملية التعليمية وخصوصاً المدونات التعليمية وموقع ليوتيوب وأيضاً موقع التواصل الاجتماعي "الفيسبوك"(مصطفى طه، 2012، 95).

ونظراً للمميزات والخصائص التي تتمتع بها تطبيقات الويب التفاعلية من حيث التفاعل وتشارك المحتوى وزيادة دافعية التلاميذ للتعلم وجعلها المتعلمين محور العملية التعليمية وتحويل البيئة الصفية من بيئة تقليدية إلى بيئة أكثر جاذبية وخصوصًا مع تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ لذا نجد العديد من الدراسات والبحوث والتي تؤكد على أهمية استخدام تطبيقات الويب التفاعلية في تعليم وتعلم المواد الدراسية المختلفة والتي من بينها مادة الجغرافيا، ومن هذه الدراسات دارسة: (كامل الحصري ،2014؛ محمود عبد الحميد،2018 ؛ حاتم أبو العزم، 2018).

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في ضعف تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في محتوى مادة الدراسات الاجتماعية وصعوبة تحقيق الأهداف العامة لهذه المادة الدراسية والتي من بينها الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية، وقد استند الباحث في تعرف هذا الضعف من خلال:

- **الاطلاع على نتائج الاختبارات الشهرية والفصلية:** فقد تبين من خلالها وجود انخفاض في مستوى وعي تلاميذ الصف السادس الابتدائي ببيئاتهم الجغرافية المصرية في الجانب المعرفي والسلوكي.
- **نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة:** حيث اكدت العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت بتنمية الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية على هذه الصعوبات والتي من بينها دراسة (رحاب شحاتة، 2016؛ عبد الناصر عبد الرحيم ، 2016؛ علياء حسب، 2016؛ إدريس يونس، 2015).

- **الاطلاع على أهداف تدريس الدراسات الاجتماعية في المرحلة الابتدائية:** حيث جاء إدراك ووعى تلاميذ المرحلة الابتدائية ببيئاتهم الجغرافية المصرية، في مقدمة الأهداف التي تسعى مادة الدراسات الاجتماعية لتحقيقها في المرحلة الابتدائية بعامة وخاصة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي (الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، 2009).

- **اجراء دراسة استكشافية مع بعض معلمي وموجهي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية:** وذلك لاستطلاع آرائهم حول طبيعة موضوعات الجغرافيا بالصف السادس الابتدائي، وقد تبين: أنه لا يتم مراعات الفروق الفردية بين التلاميذ، ووجود ضعف وصعوبات لدى التلاميذ في إدراكهم ووعيهم ببيئاتهم الجغرافية المصرية، والتأكيد على حاجتهم لمعينات تساعدهم على تدريس مقرر الجغرافيا.

- **نتائج وتوصيات العديد من المؤتمرات البيئية:** على الرغم من وعى الدولة المصرية بأهمية الحفاظ على البيئة وسن القوانين والتشريعات اللازمة لذلك، والاشتراك في العديد من الندوات والمؤتمرات والتي تنادى بأهيمه نشر الوعي البيئي بعامة وبالبيئات الجغرافية المصرية بخاصة لدى أفراد المجتمع المصري إلا ان التدهور البيئي وتزايد عمليات التعدي علي البيئة ما يزال مستمرًا، وأن هذه الجهود قد يكون تأثيرها محدودًا مالم يساندها جهود تربوية تستهدف تحقيق الوعى البيئي بها.

- **الدراسة الاستطلاعية:** وللتأكيد على مشكلة البحث قام الباحث بتطبيق بعض الدراسات الاستطلاعية الاولى: اختبار تحصيلي للكشف عن مدى وعى التلاميذ ببيئاتهم المصرية من الجانب المعرفي والثانية: مقياس مواقف للكشف عن بعض سلوكيات التلاميذ تجاه بيئاتهم المصرية ومشكلاتها، وتبين من خلال نتائجها وجود ضعف وصعوبة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في تحصيلهم ووعيهم ببيئاتهم.

وفي ضوء ما سبق فقد جاء هذا البحث كمحاولة من الباحث لبناء برنامج قائم على التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية لتنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

وقد سعي البحث إلي محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما أبعاد الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية المراد تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.
2. ما معايير تصميم البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.
3. ما التصور لبرنامج قائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية لتنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟
4. ما فاعلية البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي(الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعى بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

5. ما فاعلية البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟

فروض البحث:

1- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح المجموعة التجريبية.

2- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح التطبيق البعدي.

3- يوجد أثر دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح التطبيق البعدي.

4- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح المجموعة التجريبية.

5- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح التطبيق البعدي.

6- يوجد أثر دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس سلوكيات الوعى البيئي لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

قياس فاعلية البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية تحصيل الجانب المعرفي والسلوكي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يفيد البحث فيما يلى:

1- تزويد مصممي الإنفوجرافيك ومستخدمي تطبيقات الويب التفاعلية في العملية التعليمية بقائمة معايير يمكنهم الاستفادة منها في إعداد تلك التصميمات واستخدامها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

2- تشجيع مؤسسات التعليم الأساسي والمسؤلين التربويين على مواكبة التطور التكنولوجي واستخدام التقنيات الحديثة في التعليم وتطوير المناهج الدراسية، وذلك من خلال استخدام (الإنفوجرافيك).

أدوات البحث:

في ضوء طبيعة البحث سوف يقوم الباحث بإعداد الأدوات التالية:

- بناء اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية. (إعداد الباحث)
- بناء مقياس سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية المصور. (إعداد الباحث)

مصطلحات البحث:

التصميم المعلوماتي(الإنفوجرافيك): Information Design

يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: عرض بصري للمعلومات والبيانات والمفاهيم يمزج بين الكلمات والرسومات والصور والخرائط في كل واحد بطريقة منظمة وموجزة ومشوقة ليسهل على تلاميذ الصف السادس الابتدائي فهم المعلومات التي قد تكون معقدة أو مملة أو يصعب التعبير عنها بالنص فقط وقد يكون ثابتًا أو متحركًا أو تفاعليًا حسب محتوى البرنامج وطبيعة تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

تطبيقات الويب التفاعلية: Interactive Web Applications

يعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: عبارة عن مجموعة من أدوات ومواقع الويب 2.0 والتي تستخدم كبيئات تعليمية سيتم من خلالها تقديم محتوى البرنامج وتشارك المعلومات والتفاعل بين تلاميذ المجموعة التجريبية، وذلك باستخدام المدونات التعليمية وموقع الفيديو (اليوتيوب) وموقع الفيس بوك.

الوعي بالبيئات المصرية: Awareness of the Egyptian environments

يعرفه الباحث إجرائياً: اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي لحقائق ومفاهيم ومعلومات وبيانات عن البيئة المصرية ومشكلاتها وتحديدًا (البيئة الزراعية - البيئة الصناعية) كنموذج لهذه الدراسة، واكتسابهم سلوكيات وقيمًا واتجاهات ايجابية نحوها، تدفعهم إلى أن يسلكوا سلوكيات رشيدة تجاه هذه البيئات للمحافظة عليها، والمشاركة بفاعلية في حل مشكلاتها.

الاطار النظري للبحث.

أولاً: التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك):

- مفهوم التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك):

مصطلح الإنفوجرافيك ما هو إلا تعريب للمصطلح الإنجليزي Infographics ويعد اختصار لكلمة Information وتعنى المعلومات، وكلمة Graphic وتعنى تصويري وبالتالي فهو يعنى البيانات التصويرية أو المعلومات المصورة.

وقد تعددت تعريفات التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) ومن هذه التعريفات ما يلي:

حيث أشار كل من (أمين صلاح الدين وريهام الغول،2019، 355) إلى أن الإنفوجرافيك هو: هو فن مبتكر لتحويل المعلومات والبيانات النصية إلى صور ورسومات مرئية مما يسهل من فهمها واستيعابها وتصورها، وقد ظهر هذا الفن بتصميماته المتنوعة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات بصورة جذابة وممتعة إلى القارئ.

ويعرف كل من (تامر الملاح وياسر الحميداوى، 2018، 19) الإنفوجرافيك بانه: مصطلح تقني يشير إلى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص، وهو أحد الوسائل الهامة والفعالة فى عصرنا الحالي لجذب انتباه القارئ تجاه المعلومات المعروضة خصوصًا عبر شبكات التواصل الاجتماعي، لذا فهو يجمع بين السهولة والسرعة والتسلية فى عرض المعلومات وتوصيلها للمتلقي.

كما يعرفه (محمد شلتوت،2016، 111) بأنه: فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سهلة وواضحة.

- أنماط وأنواع التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك):

توجد عدة أنواع للانفوجرافيك، ويشير كل من:(محمد شلتوت، 2019 ،3- 5 ؛ اسماعيل حسونة وسليمان حرب،2018 ،143- 145؛ عادل عبد الرحمن وآخرون، 2016؛ وعمرو درويش، وأماني الدخني،2015 ،286- 288 ؛ Sara, M, 2019؛López. E, Hernández S, 2016) إلى أنه يمكن تقسيم الإنفوجرافيك إلى عدة أنواع كما يلي:

- **الإنفوجرافيك الثابت:** وهو عبارة عن عناصر بصرية مشوقة يسهل فهمها، تُستخدم لشرح موضوع معين يختاره مصمم الإنفوجرافيك فى شكل مطبوع أو الكترونى، وينشر على صفحات الانترنت.
- **الإنفوجرافيك المتحرك:** وهو عبارة عن عناصر بصرية متحركة تتحرك بحركات معبرة مصحوبة بالصوت بهدف توضيح فكرة ما بطريقة شيقة وممتعة، ويشمل هذا النوع (الفيديوجرافيك، Motion graphic).

- **الإنفوجرافيك التفاعلي:** عبارة عن عناصر بصرية تتم برمجتها بإضافة بعض أدوات التحكم والأكواد لتنشئ نوعاً من التفاعل بينها وبين المستخدم.

- **الإنفوجرافيك المختلط:** هذا النوع يقوم على الدمج بين كل من الإنفوجرافيك المتحرك والتصوير العادي، وهذ النوع يتطلب فريقاً كاملًا مبدعاً.

- أهم الأدوات والبرامج والمواقع المستخدمة في إنتاج التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك):

يشير كل من (Abilock & Williams 2014, 54؛ سهام الجربوى 2014، 29؛ آلاء صبره ، 2015 ؛ محمد شلتوت، 2016، 140؛ هناء محمد، 2018، 73-76) أن هناك مجموعة من البرامج والأدوات تستخدم لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك، منها: Adobe Photoshop؛ Adobe Illustrator؛ Aftereffect؛ Apple Motion؛ Adobe Premiere؛ Flash؛ Power Point؛ كما يوجد العديد من الأدوات المستخدمة في إنتاج وتصميم الإنفوجرافيك من خلال الويب، ومن أشهرها موقع (Easel.ly ؛ piktochart ؛canva؛ venngage؛ visually؛ Infogr.am ؛ State Powtoon؛ planet)

- الأهمية التربوية للتصميم المعلوماتي في تعليم الجغرافيا لتلاميذ المرحلة الابتدائية:

من الممكن ايجاز مميزات وفوائد استخدام الإنفوجرافيك التربوية فى تعليم وتعلم وتدريس مادة الجغرافيا نظراً لإمكاناته الهائلة وقدرته على التأثير فى كل من يشاهده فيما يلى:

- تبسيط المعلومات والمفاهيم والبيانات الجغرافية المعقدة، وتسهيل فهمها مما يساعد فى بقاء أثر تعلم.
- تنمية إدراك التلاميذ وتوسيع مداركهم ببيئاتهم المختلفة بصريًا ومكانيًا.
- يعتمد الإنفوجرافيك على حذف التفاصيل غير الضرورية.
- تنوع وتعدد أساليب وأنماط تقديم وعرض الإنفوجرافيك بما يراعى الفروق الفردية لدى التلاميذ.
- يجعل الإنفوجرافيك تعليم وتعلم الموضوعات الجغرافية أكثر متعه وتشويقاً نظراً لما يتضمنه من تأثير الألوان والصور، والأشكال، ورسوم جذابة ،ومتناسقة.
- سرعة انتشار الإنفوجرافيك بين التلاميذ نظراً لسهولة مشاركته عبر الانترنت ووسائل التواصل الاجتماعي كالمدونات والفيسبوك واليوتيوب.
- يسهم الإنفوجرافيك فى ايصال المعلومات والمفاهيم الجغرافية وتكوين تصورات عقلية سليمة لها لدى التلاميذ.

ولأهمية الإنفوجرافيك فى العملية التعليمية نجد أن انظار الباحثين فى الآونة الأخيرة تتجه ناحية التعرف على مدى فاعلية هذه التقنية الحديثة ومعرفة مدى فاعليتها فى تقديم وتدريس محتوى المواد التعليمية المختلفة والتي من بينها مادة الجغرافيا ومن هذه الدراسات: دراسة (محمد إبراهيم، 2018؛ نجلاء السبيعى،2018؛ Erkan Yesiltas, Saliha Cevher,2018؛ أمل حسن، 2016؛ صلاح أبو زيد، 2016)

ثانياً: Web.2.0 وتطبيقاته التفاعلية:

تعد تطبيقات وأدوات شبكة الويب العالمية في جيلها الثاني من أهم المستحدثات التكنولوجية التي يشهدها العالم اليوم، وأحد ابرز التطورات الهامة التي شهدها تاريخ الويب القصير، ولقد تعددت التعريفات لمصطلح الجيل الثاني للويب واختلفت من دراسة لآخري تبعاً لاختلاف الأساس النظري الذى تقوم عليه هذه الدراسات، ومن بين هذه التعريفات:

تعريف (إبراهيم الفار، 2012، 44) أن الجيل الثاني للويب هو: الجيل الثاني من المجتمعات الافتراضية والخدمات المستضافة عبر الإنترنت والتي تهدف إلى تعزيز الابداع، وتبادل المعلومات، وأبرازها، وتشارك المحتوي بين المستخدمين لها.

وتعرف(ريهام الغول،2012،80) الجيل الثاني للويب بأنه: منظومة تتكون من مجموعة من الخدمات والتطبيقات الشبكية التي تتيح للمتعلمين توليد المحتوى وتحميله ومشاركته مع الآخرين، ضمن مجموعات تفاعلية تعاونية عبر الإنترنت.

كما يشير(وليد الحلفاوى،2011،43) إلى أن الجيل الثاني للويب: مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية "انترنت" وجعلتها تتجه نحو المشاركات الاجتماعية.

فى ضوء ما تقدم فإن مصطلح الجيل الثاني للويب يشير إلى أنه عبارة عن منصة تعلم تعاونية تتيح من خلال مجموعة من الأدوات مثل المدونات والويكي والشبكات الاجتماعية... التعاون والتفاعل والمشاركة بين المستخدمين وتبادل المحتوى عبر الإنترنت، كما أنه يرتكز علي مجموعة من الأسس كالعمل التعاوني، والتفاعل والمشاركة الفعالة بين الافراد، وإمكانية نشر وتبادل الأفكار والمعلومات، كما يعتمد علي مجموعة من الأدوات والتطبيقات والمسماة بتطبيقات Web 2.0.

- تطبيقات وأدوات Web 2.0 التشاركية:

أفرز الجيل الثاني للويب العديد من التطبيقات والتي أطلق البعض عليها الخدمات الاجتماعية ومنها:

المدونات كأحد تطبيقات الويب التشاركية وتعليم الجغرافيا ولذلك تعد المدونات من أهم تطبيقات الجيل الثاني للويب التشاركي، التي كثر انتشارها في هذ العصر لسماحها للمشتركين بالتعبير عن آرائهم بالصوت والصورة.

تعريف المدونات Blogs:

مع تطور وانتشار الإنترنت كوسيلة اتصال تكسر الحواجز والقيود المكانية والزمانية، فإن المدونات تعد من أهم وأبرز أدوات الاتصال من ناحية، ووسيلة للتعبير والمشاركة في واقع المجتمعات من ناحية أخرى، ولهذا تعتبر المدونات الالكترونية أحد مصادر المعلومات الأساسية التي يستمد منها الانسان معلوماته (محمد العباسي، 2013، 50).

وتعرف المدونات بانها: عبارة عن مواقع مبسطة يمكن للأفراد او المجموعات من خلالها نشر المعلومات المختلفة كما يمكن للآخرين التعليق عليها وفتح حوار ونقاش حول ما تحتويه من

تدوينات، كما تحتوى على وصلات تساعد فى الوصول لمعلومات اوسع حول موضوع المدونة (ماهر صبري وآمنة الرحيلي، 2016، 47).

ويشير(نبيل جاد عزمي، 2015، 627) إلى ان المدونات: تطبيق من تطبيقات شبكة الإنترنت، تظهر عليها تدوينات (مدخلات) مؤرخة ومرتبة ترتيبا زمنيا تصاعديا ينشر منها عدد محدد يتحكم فيه ناشر المدونة، كما يتضمن النظام آلية لأرشفة المدخلات القديمة، ويكون لكل مدخلة منها مسار دائم لا يتغير منذ لحظة نشرها يمكِّن القارئ من الرجوع إلى تدوينه معينة في وقت لاحق عندما لا تعود متاحة في الصفحة الأولى للمدونة، كما يضمن ثبات الروابط ويحول دون تحللها.

وفى ضوء ما سبق فإن المدونات الإلكترونية: هي موقع ويب تشاركي على الانترنت يتبع أدوات الجيل الثاني للويب، ويظهر عليه تدوينات خاصة بالبيئات الجغرافية المصرية والتي يدرسها تلاميذ الصف السادس الابتدائي، حيث يتم فيها عرض المعلومات والبيانات على هيئة إنفوجرافيك بأنماطه المتعددة، وتكون مؤرخة ومرتبة ترتيباً زمنياً تصاعدياً، وتشمل كل تدوينه موضوعاً من الموضوعات الخاصة بالبيئات الجغرافية المصرية، وتسمح بالتفاعل وتبادل التوجهات والتعليقات بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم؛ بهدف تنمية وعى هؤلاء التلاميذ ببيئاتهم المصرية المحلية.

مكونات المدونات الالكترونية:

تأخذ المدونات شكلاً يميزها عن باقي تطبيقات الويب التشاركية الأخرى، وذلك من خلال العناصر والمكونات التي تمثل هيكل المدونات التعليمية، وتشير (مايسة كنيد وآخرون، 2015، 8) أن كل المدونات تشتمل على عدد من المكونات، وأهم هذه المكونات(التدوينات- التعليقات- الصفحات- التصنيفات- الروابط- الارشيف- الخلاصات) كما أن كل تدوينه تتكون من عدة عناصر وهى: العنوان- ملخص المقالة- التاريخ- التعليقات- التصنيفات- الرابط الدائم للمدونة- الروابط المرجعية- وتغذية Rss).

الأهمية التربوية للمدونات فى تعليم الجغرافيا وتعلمها:

يمكن استخدام المدونات في تعليم الجغرافيا وتعلمها مما يزيد من فرصة تعلمها، ويزيل بعض الصعوبات التي تعوق الطلاب أثناء دراستهم لهذه المادة، ويمكن الاستفادة من المدونات في تدريس مادة الجغرافيا من خلال النقاط التالية: (كرامي عزب، 2009، 35-36؛ كامل الحصري،2014، 21-22):

- تستخدم المدونة كحقيبة إلكترونية يخزن فيها المتعلم أعماله وانجازاته العلمية وبحوثه القصيرة في مجال الجغرافيا حيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.
- تستخدم المدونة الجغرافية في نشر الأبحاث القصيرة التي يقوم المتعلمين بإجرائها وواجباتهم المنزلية.

- تساعد المدونات على تعاون المتعلمين فيما بينهم وتهيئة بيئة صفية قائمة على الحوار البناء وذلك عن طريق متابعة مدونات الزملاء والتعليق عليها دون حرج.
- تستخدم المدونات كأدوات مساعدة ومساندة لتعليم الجغرافيا كأن تصبح المدونة مرجعًا شاملاً لأسئلة المادة يمكن الرجوع إليها قبل الامتحان أو في الأعوام القادمة.
- التواصل والتفاعل والتشارك بين طلاب الدراسات الاجتماعية فهي توفر بيئة تعاونية.
- تخزين معلومات وصور- فيديوهات- وأصوات يمكن أن يرجع إليها الطالب أو المعلم.
- استخدامها كوسيلة لإثارة النقاش بين الطلاب حول بعض الموضوعات الدراسية.
- استخدام المدونة كأداة لإجراء الاختبارات التحصيلية بشكل إلكتروني.
- استخدام المدونة لعرض الأنشطة المختلفة الخاصة بالمادة الدراسية، سواء كتابية، أو مرئية.
- نشر العديد من الصور وبأشكال مختلفة للظواهر، أو عرض صور توضيحية مبسطة لها.
- استخدامها كمكتبة رقمية تتضمن العديد من المراجع والكتب الأكاديمية.
- استخدامها كأداة لتحقيق التنمية المهنية المستمرة والتعلم الذاتي للطلاب.
- استخدامها في نقل المحاضرات والمؤتمرات من خلال رفع الروابط الخاصة بمقاطع الفيديو التي تعرض المحاضرة سواء كانت مباشرة أو مسجلة.
- استخدام المدونة كأداة لتقديم عروض توضيحية باستخدام برمجيات وسائطية خاصة بمادة الجغرافيا.

وقد أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى فاعلية استخدام المدونات التعليمية كأحد تطبيقات الجيل الثاني للويب التشاركية في تدريس الجغرافيا وتعليم وتعلم التلاميذ لها ومن بين هذه الدراسات: كدراسة (إيمان إمام، 2018؛ حاتم أبو العزم، 2018؛ محمود عبد الحميد، 2018؛ سها زوين، 2017).

- اليوتيوب كأحد تطبيقات الويب التفاعلية وأهميته التربوية في تعليم الجغرافيا:

ويعتبر موقع اليوتيوب أحد أهم الوسائط الاجتماعية التشاركية باعتباره أداة للنشر يستطيع المعلم من خلاله تنفيذ مشروعات مصورة ونشرها للطلاب من خلال البريد الإلكتروني أو شبكات التواصل الاجتماعي، بحيث يستطيعون مشاهدتها في أي زمان ومكان يناسبهم.

تعرفه (مشاعل آل كدم، 2019، 406) عبارة عن أداة من أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تتيح للطالبات تحميل ونشر مقاطع فيديو تعليمية يمكن مشاهدتها في أي مكان وزمان من خلال شبكة الإنترنت دون الحاجة لتحميلها مسبقاً على حواسيبهن الخاصة.

ويعرف (محمد خميس،2015،954) اليوتيوب بأنه: أحد المواقع التشاركية التي يتيح للمستخدمين تحميل الفيديو والتشارك فيه، ويمكن للمستخدمين غير المسجلين فيه مشاهدة الفيديو؛ أما المسجلين فيه فيسمح لهم بتحميل أي عدد من الفيديو.

ويذكر (محمد بخيت،2013 ،53،54) أن موقع اليوتيوب له أهمية كبيرة في تدريس الجغرافيا ويوضح أنه يمكن استخدام اليوتيوب في تدريس مادة الجغرافيا من خلال:

- إنشاء قناة تعليمية خاصة بمادة الجغرافيا لكل صف من الصفوف التعليمية ومن خلالها يتم نشر مقاطع الفيديو الخاصة بالموضوعات التي تنميها مادة الجغرافيا باعتبارها مادة ذات اهمية كبرى فى حياة التلاميذ.
- يمكن لمعلمي الجغرافيا تحميل شرح وتوضيح لبعض الموضوعات الجغرافية وتحميلها على موقع اليوتيوب ومشاهدتها من قبل التلاميذ والتعليق عليها وكتابة تقارير حولها.
- مقاطع الفيديو التعليمية على موقع اليوتيوب من الأدوات التعليمية التحفيزية القوية والتي إذا ما أحسن استخدامها فسوف تساهم بشكل كبير فى جذب انتباه التلاميذ وتدفعهم لتعلم الموضوعات الجغرافية والتي من بينها الموضوعات البيئية.

لذا نجد هناك بعض الدراسات التي اهتمت باستخدام اليوتيوب كأحد تطبيقات الجيل الثاني للويب التشاركية في تدريس الدراسات الاجتماعية وتعليم وتعلم التلاميذ لها: كدراسة (محمد البيومى،2017؛ أماني الحفناوى،2013).

ثالثاً: تنمية الوعي بالبيئات المصرية:

يعيش الإنسان في تفاعل مستمر مع البيئة، فعلاقته معها علاقة دينامية يؤثر فيها ويتأثر بها؛ هو يؤثر في البيئة من خلال نشاطاته وممارساته وسلوكياته المختلفة، والبيئة بالمقابل تؤثر في نوعية حياته بكافة أشكالها ومجالاتها.

تعريف الوعى البيئي

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الوعي البيئي، نظرا لصلته الوثيقة بمفهوم البيئة ولتعدد الأدبيات والبحوث والدراسات التي تناولت الوعى البيئي، وهى كالآتي:

ويعرف (ياسر الجندي وآخرون، 2013، 130) الوعى البيئي بأنه: الإدراك القائم على المعرفة بالمشكلات التي تتعرض لها البيئة وأسبابها وآثارها على عناصر البيئة المختلفة، وذلك من أجل تهيئة الأفراد لتحمل مسئولياتهم نحو البيئة والمحافظة عليها وإدراك جوانبها المختلفة، وكذا معرفة الحقوق والواجبات البيئية الكفيلة بصيانة البيئة وحماية مواردها من الاستنزاف، والقدرة على اتخاذ القرار بما يصون البيئة ويحافظ عليها.

ويوضح (عادل مشعان،2009: 61) أن الوعى البيئي هو: كل البرامج أو النشاطات التي توجه للناس عامة أو لشريحة معينة بهدف توضيح مفهوم بيئي معين وتعريفه، أو مشكلة بيئية، لخلق اهتمام بالمسؤولية وشعورا بها، وبالتالي تغيير اتجاهم ونظرتهم، وإشراكهم فى إيجاد الحلول المناسبة.

لذلك فإن تنمية وعي تلاميذ الصف السادس الابتدائي ببيئاتهم الجغرافية المحلية من خلال اكتسابهم لحقائق ومفاهيم ومعلومات وبيانات عن تلك البيئات ومشكلاتها، واكتسابهم سلوكيات وقيمًا واتجاهات ايجابية نحوها، تدفعهم إلي أن يسلكوا سلوكيات رشيدة تجاه هذه البيئات للمحافظة عليها، والمشاركة بفاعلية في حل مشكلاتها هي من أهم أهداف مادة الدراسات الاجتماعية والتي نصبوا إلي تحقيقها.

أهمية الوعى البيئي:

وتكمن أهمية نشر الوعي البيئي من خلال الآتي:

- ضرورة الحرص على حماية البيئة والحد من تدهورها، ومواجهة مشكلاتها التي تمثل خطورة كبيرة على حياة التلاميذ، ولا يمكن أن يحدث ذلك إلا من خلال توعيتهم بيئياً بشكل مناسب ورشيد يجعلهم يحافظون على البيئة بوازع داخلي من أنفسهم. (عاطف البقلي، 2011، 25)

- توفير المعلومات البيئية: فنقص المعلومات عن البيئة لدى التلاميذ هو الأمر الذى يترتب عليه

  عدم فهم مشكلاتها التي تزداد يوماً بعد آخر، ويصبح إيجاد حلول لهذه المشكلات من

  الصعوبة بمكان.

- العمل على تغيير السلوكيات وتكوين اتجاهات ايجابية تجاه البيئة، والعمل على خلق علاقة تعايش بين الانسان والبيئة للسير قدماً فى حماية حياتنا ومستقبلنا.(مرابط ايمان، 2010، 113)

أبعاد الوعى البيئي :

- **البعد المعرفي**: ويتضمن معرفه التلميذ بمكونات بيئته والمفاهيم والمصطلحات البيئية مما يعمل على تنامي وتراكم معرفته واتساع مجالات خبراته حول بيئته المحلية والإقليمية والعالمية وقضاياها المختلفة.

- **البعد الوجداني**: ويتمثل في تأثير المعرفة والمعلومات التي يكتسبها الطالب على احساسه وعواطفه مما يشكل لديه اتجاهات وسلوكيات وقيم ايجابيه نحو البيئة ومشكلاتها.

- **البعد المهاري:** وهذا البعد يتشكل لدى الطالب نتيجة البعدين السابقين، وينهج التلميذ سلوكا بيئيا منبثقا عن معرفته الواعية واحساسه العميق بالبيئة (محمد الدمنهوري، 2014 ، 261، 262؛ هبه يوسف، 2011، 1253)

ويمكن لمادة الجغرافيا تحقيق تنمية ونشر الوعى البيئي بعامة والبيئات المصرية وذلك من خلال الآتي:

- إدراك التلاميذ المغزى من وراء المحافظة على البيئة، وصيانة مواردها من الاستنزاف والتلوث.
- اكتساب التلاميذ المعلومات والخبرات المعرفية التي تمكنهم من فهم البيئة والمشكلات المتعلقة بها.
- اكتساب التلاميذ القيم الاجتماعية، والشعور القوى نحو الانتماء للبيئة، والدافعية للمشاركة بصورة فعالة فى حمايتها وتحسينها.
- تزويد التلاميذ بالفرص المناسبة التي تساعدهم على اكتساب المهارات اللازمة للمحافظة على البيئة، وحل المشكلات الموجودة فى المحيط المحلى والإقليمي.
- توفير الفرص المناسبة للتلاميذ لمساعدتهم على الاشتراك الفعلي فى الإجراءات والأنشطة البيئية اللازمة لحماية البيئة، وحل مشكلاتها.
- استخدام الموضوعات البيئية كقاعدة للمحتوى العلمي، أو من خلال تقديم قضايا بيئية فى محتوى مادة الجغرافيا، وطرحها بطريقة تساعد التلاميذ على تعديل سلوكياتهم ونشر الوعى البيئي لديهم، وتحقيق حماية البيئة.
- العمل على الربط بين منهج الجغرافيا والواقع البيئي وتوسيع مدارك التلاميذ وتوعيتهم بأهمية الحفاظ على صحة وسلامة بيئاتهم.
- تنفيذ المشروعات البيئية التي تعالج مشاكل البيئة المصرية وتسهم في تعزيز الوعي لدى التلاميذ لخدمة البيئة والمحافظة على نظافة البيئة من كل مخاطر التلوث ولخلق قيادات طلابية واعية بدورها للمساهمة في خدمة البيئة المحلية والحفاظ عليها.
- الربط بين ما يدرسه التلاميذ فى مادة الجغرافيا والواقع المعاش فى بيئاتهم المحلية وتعزيز مساهمة التلاميذ في برامج التثقيف والتوعية من أجل خلق بيئة صحية سليمة من جميع المخاطر.

وقد توصل الباحث إلي عدد من الدراسات التي اهتمت بتناول قضايا ومشكلات البيئة وتنمية الوعى بها، ومن هذه الدراسات: دراسة (محمد حسين، 2017؛ رحاب شحاتة، 2016؛ عبد الناصر عبد الرحيم ، 2016؛ علياء حسب، 2016؛ إدريس يونس، 2015).

إجراءات البحث: وفيما يلي توضيح لأهم إجراءات البحث.

- **إعداد قائمة بمكونات أبعاد الوعي بالبيئات المصرية:** حيث تم الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، كما قام الباحث بالاطلاع على منهج الصف السادس الابتدائي وتم مطالعة محتوى وحدتي برنامج الدراسة، ومن ثم استخلاص أبعاد الوعي بالبيئات المصرية المراد تنميتها؛ حيث تم التركيز على الجانب المعرفي والجانب السلوكي، وتم كذلك استطلاع رأى عدد من المتخصصين في مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية وذلك للتأكد من صحة ومناسبة هذه الأبعاد لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، وبالتالي تم التوصل إلى قائمة بأبعاد الوعي البيئي، وقد اشتمل **الجانب المعرفي** للوعى بالبيئات الجغرافية المصرية علي (4) أبعاد رئيسة ولكل بعد مجموعة من المؤشرات الفرعية ليصل عددها إلي (41) مؤشر؛ بينما اشتمل **الجانب السلوكي** للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية على(3) أبعاد رئيسة ولكل بعد مجموعة من المؤشرات الفرعية ليصل عددها إلي (42) مؤشر.

- **اعداد قائمة معايير التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) بأنماطه وبطاقة تقييم تطبيقات الويب التفاعلية:** من خلال الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة والتي اهتمت بتناول التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك) وتطبيقات الويب التفاعلية في العملية التعليمية تم التوصل الى قائمة لمعايير تصميم الإنفوجرافيك بأنماطه الثلاث (ثابت- متحرك- تفاعلي) ليصل عددها إلي(11) معيار ليتفرع منها مجموعة من المؤشرات والتي وصل عددها إلي (68) مؤشر. كذالك تم تصميم بطاقة لتقييم تطبيقات الويب التفاعلية المستخدمة في الدراسة (المدونة – قناة اليوتيوب) وفق المعايير التربوية والفنية ليتم التوصل إلي مجموعة من المعايير لهذه التطبيقات والتي وصل عددها إلي (63) معيار، وتم كذلك استطلاع رأى عدد من المحكمين وذلك للتأكد من صحة ومدي مناسبة هذه المعايير لتطبيقات الويب التفاعلية المستخدمة والتي تم تقييمها في ضوء تلك المعايير.

- **اعداد تصور البرنامج التعليمي:**

حيث تم الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة والتي اهتمت بتقديم برامج تعليمية للتلاميذ بالمراحل المختلفة، وقانم الباحث باتباع مجموعة من الخطوات لبناء البرنامج علي نحو محكم ودقيق. وقد استخدم الباحث نموذج (محمد شوقي شلتوت، 2019) علي اعتبار أن هذا النموذج ينصب بناؤه علي تصميم وإنتاج الانفوجرافيك، وقد مر بناء البرنامج وفقاً للنموذج بعدة مراحل وهي مرحلة:(الدراسة والتحليل- التصميم- الإنتاج- التقييم- النشر والاستخدام) حيث تشمل كل مرحلة رئيسية مجموعة من المراحل الفرعية؛ بالإضافة إلي إعداد دليل للتلميذ وأيضاً دليلاً للمعلم لتدريس برنامج البحث، وقد قام الباحث بعرض البرنامج ككل وأدلته التعليمية علي السادة المحكمين؛ حيث أكد الجميع علي مناسبة المحتوي والإنفوجرافيك وسهولة تعلم البرنامج من خلال تطبيقات الويب المستخدمة بكل يسر وسهولة الإبحار داخلها وأن البرنامج ككل ودليل استخدامه صالح للتطبيق والاستخدام من قبل تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

- إعداد اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية:

تم صياغة مفردات الاختبار في صورته المبدئية، وكان عددها(64) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وقد أوصى السادة المحكمون بإعادة صياغة بعض مفردات الاختبار، وقد تم الأخذ بالملاحظات والمقترحات التي أجمعوا عليها، وقد قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها(31) تلميذة من تلميذات الصف السادس الابتدائي(غير مجموعتي الدراسة الأساسية) وذلك للتأكد من مدي صدق وثبات الاختبار حيث بلغ معامل الثبات للاختبار (0.857) وهو معامل دالة إحصائياً مما يدعو للثقة في صحة النتائج.

- إعداد مقياس سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية المصور.

تم بناء المقياس في ضوء قائمة أبعاد وسلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية، وصل عدد مواقف المقياس إلي (42) موقف، وللتأكد من صدق المقياس ومدى صلاحيته تم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين، وقد أبدي السادة المحكمين موافقتهم علي عبارات المقياس مع التوصية بضرورة تغير نمط وضع مواقف المقياس ليشمل كل موقف صورة معبرة عن كل موقف من مواقف المقياس حتي يتلائم مع العمر الزمني والمستوي العقلي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، وقد قام الباحث بتطبيق المقياس علي عينة استطلاعية بهدف حساب صدق المقياس وثباته، وبلغ معامل الثبات الكلي للمقياس بلغ (0.877) وهي معاملات دالة إحصائياً مما يدعو للثقة في صحة النتائج التي يسفر عنها المقياس.

تطبيق أدوات الدراسة قبليًا: بعد إعداد مواد البحث وأدواته والتأكد من صلاحيتها للتطبيق قام الباحث بتطبيقها تطبيقًا قبليًا علي عينة البحث وتصحيح أوراق إجابة التلاميذ، ورصد نتائجها لحساب التكافؤ بين المجموعتين تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج Spss.

تطبيق أدوات الدراسة بعديًا: بعد الانتهاء من تعلم البرنامج تم تطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا ورصد البيانات ومعالجتها احصائياً علي النحو التالي:

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بتحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية:

للإجابة على السؤال الرابع من أسئلة الدراسة والذى ينص على: ما فاعلية البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعى بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟ فقد تم:

- التأكد من صحة الفرض الأول والذي نصَّ على: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح المجموعة التجريبية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، فقد تم استخدام اختبار (ت) (t-test) للمجموعات المستقلة باستخدام ببرنامج (Spss V.19)، والتي يحددها الجدول.

جدول (1)

نتائج اختبار النسبة التائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية

الأبعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التذكر	الضابطة	30	14.10	3.50	13.33	0.893	14.93	0.01
	التجريبية	30	27.43	3.41				
الفهم	الضابطة	30	9.93	2.49	9.63	0.757	12.72	0.01
	التجريبية	30	19.56	3.31				
التطبيق	الضابطة	30	4.00	1.14	3.56	0.337	10.56	0.01
	التجريبية	30	7.56	1.45				
الدرجة الكلية	الضابطة	30	28.03	5.83	26.53	1.72	15.42	0.01
لاختبار تحصيل الوعي	التجريبية	30	54.56	7.42				

القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (0.01) وبدرجة حرية 58= 2.37 ، وعند (0.05) = 1.66

يتضح من الجدول السابق: أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) وأن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي بلغ (54.56) في الدرجة الكلية ،وتراوح بين (7.56، 27.43) في الأبعاد الفرعية ، بينما بلغ متوسط الدرجات للمجموعة الضابطة (28.03) في الدرجة الكلية ، وتراوح في الأبعاد الفرعية (4.00 ، 14.10)، وأن قيمة النسبة التائية المحسوبة (15.42) للدرجة الكلية، وتراوحت بين (10.56، 14.93) في الأبعاد الفرعية أكبر من الجدولية عند مستوى (0.01) حيث تبلغ (2.37)، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً في جميع الأبعاد، وهذا يعد مؤشراً على تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات المصرية.

- التأكد من صحة الفرض الثاني والذي نصَّ على: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات المصرية لصالح التطبيق البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، فقد تم استخدام اختبار (ت) (t-test) للمجموعات المرتبطة باستخدام برنامج (Spss V.19)، والتي يحددها الجدول:

جدول (2)

نتائج اختبار النسبة التائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة لتجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي فى اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية

الأبعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التذكر	القبلي	30	14.33	4.57	13.10	0.626	20.93	0.01
	البعدي	30	27.43	3.41				
الفهم	القبلي	30	9.06	2.83	10.50	0.476	20.06	0.01
	البعدي	30	19.56	3.31				
التطبيق	القبلي	30	3.36	1.32	4.20	0.300	14.00	0.01
	البعدي	30	7.56	1.45				
الدرجة الكلية لاختبار تحصيل الوعي	القبلي	30	26.76	6.94	27.80	0.756	36.77	0.01
	البعدي	30	54.56	7.42				

القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (0.01) وبدرجة حرية 29= 2.44 ، وعند (0.05) = 1.68

يتضح من الجدول السابق: أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) و أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي بلغ (54.56) في الدرجة الكلية ،وتراوح بين (7.56، 27.43) في الأبعاد الفرعية ، بينما بلغ متوسط الدرجات في القياس القبلي(26.76) في الدرجة الكلية ، وتراوح في الأبعاد الفرعية (3.36 ، 14.33)، وأن قيمة النسبة التائية المحسوبة (36.77) للدرجة الكلية ، وتراوحت بين (14.00، 20.93) في الأبعاد الفرعية أكبر من الجدولية عند مستوى (0.01) حيث تبلغ (2.44) ، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً في جميع الأبعاد، وهذا يعد مؤشراً على تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية.

وللتحقق من فاعلية البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية والتعرف على حجم تأثيره في تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية فقد تم:

- اختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على: يوجد أثر دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية ككل وأبعاده الأربعة لصالح التطبيق البعدي، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب متوسط الدرجات القبلية والبعدية، وحجم التأثير(d) لـ Cohen ومربع إيتا (η^2) للبرنامج لدى التلاميذ قبل تعرضهم للبرنامج المقترح وبعده، وذلك بهدف معرفة مدى فاعلية البرنامج فى تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية، ويوضح الجدول التالي النتائج التي توصل إليها الباحث.

جدول (3)

حجم الاثر لفاعلية البرنامج لمجموعة البحث في تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية

الأبعاد	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	حجم الاثر مربع إيتا (η^2)	حجم الاثر Cohen لـ (d)
التذكر	القبلي	30	14.33	4.57	20.93	0.96	7.77
	البعدي	30	27.43	3.41			
الفهم	القبلي	30	9.06	2.83	20.06	0.96	4.54
	البعدي	30	19.56	3.31			
التطبيق	القبلي	30	3.36	1.32	14.00	0.93	5.20
	البعدي	30	7.56	1.45			
الدرجة الكلية لاختبار تحصيل الوعي	القبلي	30	26.76	6.94	36.77	0.98	13.65
	البعدي	30	54.56	7.42			

وباستقراء الجدول السابق: يتبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) للدرجة الكلية بلغت (0.98)، وقد تراوحت قيمة مربع إيتا على الأبعاد الفرعية (0.93، 0.96) ، وهذه القيم تدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى تأثير البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية. حيث يري كوهين (Cohen ، 1977) أن التأثير الذي يفسر (من 15٪ فأكثر) من التباين الكلي لأي متغير مستقل على المتغيرات التابعة يعد تأثيراً كبيراً (أبو حطب وصادق،1991: 438 - 443).

ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بقياس سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية

للإجابة على السؤال الخامس من أسئلة الدراسة: والذي ينص على: ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على تقنية الإنفوجرافيك عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟ فقد تم:

- التأكد من صحة الفرض الرابع والذي نصَّ على: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مواقف سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح المجموعة التجريبية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، فقد تم استخدام اختبار (ت) (t-test) للمجموعات المستقلة، والتي يحددها الجدول:

جدول (4)

نتائج اختبار النسبة التائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مقياس سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية المصور.

الأبعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
سلوكيات الحفاظ علي البيئة ومواردها	الضابطة	30	24.76	4.28	11.46	1.06	10.81	0.01
	التجريبية	30	36.23	3.97				
سلوكيات المجتمع المصري وثقافته	الضابطة	30	19.76	3.96	7.50	0.895	8.37	0.01
	التجريبية	30	27.26	2.88				
سلوكيات التعامل مع مشكلات البيئة المصرية وطرق حلها	الضابطة	30	35.60	5.78	12.33	1.34	9.20	0.01
	التجريبية	30	47.93	4.57				
الدرجة الكلية	الضابطة	30	80.13	12.09	31.30	2.80	11.17	0.01

الأبعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مقياس مواقف سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية	التجريبية	30	111.43	9.45				

القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (0.01) وبدرجة حرية 58= 2.37 ، وعند (0.05) = 1.66

يتضح من الجدول السابق: أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) و أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي بلغ (111.43) في الدرجة الكلية ،وتراوح بين (27.26، 47.93) في الأبعاد الفرعية ، بينما بلغ متوسط الدرجات للمجموعة الضابطة (80.13) في الدرجة الكلية ، وتراوح في الأبعاد الفرعية (19.76 ، 35.60)، وأن قيمة النسبة التائية المحسوبة (11.17) للدرجة الكلية ، وتراوحت بين (9.20، 10.81) في الأبعاد الفرعية أكبر من الجدولية عند مستوى (0.01) حيث تبلغ (2.37) ، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً في جميع الأبعاد، وهذا يعد مؤشراً على تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمقياس مواقف سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية المصور.

-التأكد من صحة الفرض الخامس والذي نصَّ على: " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس مواقف سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لصالح التطبيق البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، فقد تم استخدام اختبار (ت) (t-test) للمجموعات المرتبطة، والتي يحددها الجدول:

جدول (5)

نتائج اختبار النسبة التائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس مواقف سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية المصور.

الأبعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
سلوكيات الحفاظ على البيئة ومواردها	القبلي	30	24.20	4.19				
	البعدي	30	36.23	3.97	12.03	1.18	10.13	0.01

الأبعاد	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
سلوكيات المجتمع المصري وثقافته	القبلي	30	20.00	2.59	7.26	0.756	9.61	0.01
	البعدي	30	27.26	2.88				
سلوكيات التعامل مع مشكلات البيئة المصرية وطرق حلها	القبلي	30	34.86	2.84	13.06	1.11	11.78	0.01
	البعدي	30	47.93	4.57				
الدرجة الكلية لمقياس سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية	القبلي	30	79.06	6.80	32.36	2.29	14.07	0.01
	البعدي	30	111.43	9.45				

القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (0.01) وبدرجة حرية 29= 2.44، وعند (0.05) = 1.68

يتضح من الجدول السابق: أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) وأن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي بلغ (111.43) في الدرجة الكلية ،وتراوح بين (27.26، 47.93) في الأبعاد الفرعية ، بينما بلغ متوسط الدرجات في القياس القبلي(79.06) في الدرجة الكلية ، وتراوح في الأبعاد الفرعية (20.00 ، 34.86)، وأن قيمة النسبة التائية المحسوبة (14.07) للدرجة الكلية، وتراوحت بين (9.61، 11.78) في الأبعاد الفرعية أكبر من الجدولية عند مستوى (0.01) حيث تبلغ (2.44) ، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً في جميع الأبعاد ، وهذا يعد مؤشراً على تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمقياس مواقف سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية المصور.

- وللتحقق من فاعلية البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية والتعرف على حجم تأثيره في تنمية سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية، تم اختبار صحة الفرض السادس والذى ينص على: يوجد أثر دال إحصائياً بين

متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس مواقف سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية ككل وأبعاده الثلاثة لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب متوسط الدرجات القبلية والبعدية، وحجم التأثير(d) لـ Cohen ومربع إيتا (η^2) للبرنامج ككل وأبعاده الثلاثة لدى التلاميذ قبل تعرضهم للبرنامج التعليمي المقترح وبعده، وذلك بهدف معرفة مدى فاعلية البرنامج فى تنمية سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية، ويوضح الجدول التالي النتائج التي توصل إليها الباحث.

جدول (6)

حجم الاثر لفاعلية البرنامج لمجموعة البحث في تنمية سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية.

الأبعاد	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	حجم الاثر مربع إيتا (η^2)	حجم الاثر (d) لـ Cohen
سلوكيات الحفاظ علي البيئة ومواردها	القبلي	30	24.20	4.19	10.13	0.88	3.76
	البعدي	30	36.23	3.97			
سلوكيات المجتمع المصري وثقافته	القبلي	30	20.00	2.59	9.61	0.87	3.56
	البعدي	30	27.26	2.88			
سلوكيات التعامل مع مشكلات البيئة المصرية وطرق حلها	القبلي	30	34.86	2.84	11.78	0.91	4.37
	البعدي	30	47.93	4.57			
الدرجة الكلية	القبلي	30	79.06	6.80	14.07	0.93	5.23
مقياس مواقف سلوكيات الوعى البيئي	البعدي	30	111.43	9.45			

يتضح من الجدول السابق: أن قيمة مربع إيتا (η^2) للدرجة الكلية بلغت (0.93)، وقد تراوحت قيمة مربع إيتا على الأبعاد الفرعية (0.87، 0.91) ، وهذه القيم تدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى تأثير البرنامج القائم علي التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية سلوكيات الوعى بالبيئات الجغرافية المصرية.

وبذلك تم الإجابة على السؤال السادس من أسئلة البحث الحالية؛ وإثبات فاعلية البرنامج القائم على التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية سلوكيات الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

تفسير النتائج ومناقشتها:

من خلال ما تم عرضه من بيانات، وتحليلها احصائياً، وتحقق صحة الفروض يمكن ملاحظة

ارتفاع مستوي التلاميذ في التطبيق البعدي عن القبلي مما يثبت فاعلية البرنامج القائم على التصميم المعلوماتي عبر تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي، ويمكن تفسير ذلك من خلال ما يلي:

- إن فكرة ادخال تطبيقات الجيل الثاني للويب التشاركية وتقديم البرنامج التعليمي من خلالها محفزاً على متابعة تعلم دروس برنامج الدراسة؛ كونه ممارسة جديدة لم يألفها التلاميذ من قبل.

- إن استخدام اللغتين المنطوقة والمصورة من خلال التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) بأنماطه الثلاث، وتقديم المعلومات والبيانات الخاصة بالبيئة بالنظامين البصري واللفظي ساعد على ترميز والاحتفاظ بالمعلومات.

- تفاعل وتشارك التلاميذ على موقع المدونة وموقع التواصل الاجتماعي(الفيسبوك) من خلال كتابة التعليقات والتدوينات على الرسوم والصور ومقاطع الانفوجرافيك المتحركة التي تم مشاهدتها وتسجيلهم الاعجاب بها ومشاركتها بين التلاميذ وبعضهم البعض فقد ساهم في تفوقهم.

- تقديم المعلومات والمفاهيم والبيانات التي تهتم بالجانب المعرفي للوعي بالبيئات الجغرافية المصرية من خلال مقاطع الانفوجرافيك المتحركة والتفاعلية وبما تحتويه من صور ورسوم ولقطات متحركة ومؤثرات وتعليقات صوتية؛ فقد ساهم ذلك في وتبسيطها وتقريبها لأذهان تلاميذ، المجموعة التجريبية مما ساهم بدوره في تحصيلهم لها والتمكن منها.

- استخدام تطبيقات الويب التفاعلية بعامة وموقع (الفيسبوك) بخاصة وما ينتجه من تواصل مع المعلم وبقية التلاميذ مع بعضهم والتعاون والتنافس حول المعلومات والمفاهيم المقدمة من خلالها وتبادل الخبرات، ساعد على تحقيق درجات مرتفعة في التحصيل.

- صياغة الأهداف العامة لوحدتي برنامج التجريب والأهداف الخاصة بكل درس من دروس البرنامج وعرضهما في بداية الدرس؛ فقد ساعد ذلك على تسهيل عملية التعلم وإدراك التلاميذ ما هو مطلوب منهم قبل بداية التعلم، كما ساعد ذلك في تحقيق هذه الأهداف، وتقويم مدى نموها.

- تصميم وتنظيم محتوى المدونة التعليمية على موقع المدونات الالكترونية بلوجر، وتدريب التلاميذ على مهارات استخدام المدونة جعلهم يقبلون على تعلم هذه المعلومات وتحصيلهم لها.

- تعلم التلاميذ للبرنامج بتقنية الانفوجرافيك وعبر تطبيقات الويب التفاعلية بطريقة ذاتية فردية وحسب قدراتهم مع مراعات الفروق الفردية بينهم بحيث يستطيع كل تلميذ الخطو داخل البرنامج حسب قدراته الفردية، وخصوصاً مع التلاميذ الخجولين الذين يفضلون هذا النوع من التعلم.

- تنوع الأنشطة الالكترونية المقدمة للتلاميذ؛ ساهم ذلك بشكل أساسي في إتقان التلاميذ للمعلومات والمفاهيم المتصلة ببيئاتهم المصرية وزيادة تحصيلهم لها.

- تقويم أداء التلاميذ بشكل مستمر خلال مراحل تعلم دورس وحدتي البرنامج، قد ساهم هذا بدورة في زيادة تحصيل التلاميذ للمعلومات والبيانات المتصلة ببيئاتهم في التطبيق البعدي الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية.

- التعزيز الفوري لاستجابات التلاميذ الصحيحة وتعريفهم بمدى تقدمهم أولاً بأول بعد الاستجابة على أسئلة الأنشطة والتقويم؛ ساعدهم على بقاء الاستجابات الصحيحة؛ مما شجع التلاميذ على الاستمرار في دراسة وتعلم الوحدتين بحماس وتشويق.

- تغلب تقديم البرنامج بالاعتماد علي الانفوجرافيك بأنماطه وباستخدام تطبيقات الويب التفاعلية على مشكلات التدريس التقليدي والقائم على الالقاء، بالإضافة إلى قلة الأنشطة المتاحة في المحتوى وعدم إشراك التلاميذ بصورة فعالة في التعلم، والاعتماد على أساليب التقويم التقليدية، مما كان له أكبر الأثر في ضعف مستوى تلاميذ المجموعة الضابطة وتفوق تلاميذ المجموعة التجريبية.

التوصيات:

- ضرورة توظيف تقنية الإنفوجرافيك في تدريس وتعليم بعض وحدات منهج الجغرافيا والدراسات الاجتماعية في المراحل الدراسية المختلفة، والتركيز على استخدامها في تنمية الوعي بالبيئات الجغرافية المصرية.
- ضرورة العمل على تدريب وتشجيع معلمي الدراسات الاجتماعية على استخدام والاستفادة من تطبيقات الويب التفاعلية ؛ لمواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة في تدريس الجغرافيا.
- ضرورة إعداد ورش عمل لتدريب معلمي الدراسات الاجتماعية علي طريقة تصميم وإنتاج انفوجرافيك فعال واستخدام هذه التقنية في تدريس وتعليم الدراسات الاجتماعية.
- محاولة تدريب التلاميذ على مهارات استخدام تطبيقات الويب التفاعلية (المدونات- اليوتيوب- الفيسبوك) باعتبارها من أشهر التطبيقات، ولكونها تعمل على زيادة نشاط التلاميذ ودافعيتهم وتفاعلهم خلال العملية التعليمية.

- الاهتمام بتنمية الوعي البيئي بعامة وبالبيئات الجغرافية المصرية بخاصة، والعمل علي زيادة معلومات اكساب التلاميذ سلوكيات بيئية صحيحة من خلال تدريس وتعليم مادة الجغرافيا فهو من الأهداف الأساسية التي تصبوا المادة إلى تحقيقها.

المقترحات:

- إجراء دراسات مقارنة بين أنماط االتصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) الثلاث (الثابت- المتحرك- التفاعلي) وفاعليتها في تدريس الدراسات الاجتماعية.
- دراسة فاعلية استخدام ا التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) في تنمية الثقافة البصرية الرقمية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.
- إجراء تصور لبرنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية باستخدام الانفوجرافيك لتنمية المفاهيم الجغرافية والوعي الفونولوجي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد ابراهيم شلبي: (1997): **تدريس الجغرافيا في مراحل التعليم العام**، القاهرة، الدار العربية للكتاب.

أحمد علي الزهراني، إسلام جابر علام (2019): أثر اختلاف نمط التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) في تحصيل المفاهيم العلمية في مقرر الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط**، كلية التربية، مج35، ع4، ص ص113 - 131.

آلاء صبره (2015) **علم الانفوجرافيك**، موقع انفوجرافيك عربي، استرجاع 2019/11/17 من: http://arinfographic.net/?p=636

أماني عمر الحفناوي (2013): استراتيجية تدريس مقترحة في مادة التاريخ باستخدام موقع اليوتيوب لتنمية الثقافة البصرية وبعض مهارات البحث التاريخي لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

أمل حسان حسن (2016) أثر اختلاف أنماط التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك) على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الجغرافيا بالمرحلة الإعدادية واتجاههم نحو المادة، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أمين صلاح الدين وريهام محمد الغول (2019): **تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني**، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

إدريس سلطان يونس (2015): فاعلية وحدة مطورة في الدراسات الاجتماعية قائمة على مشكلات البيئة الزراعية في تنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، **مجلة العلوم التربوية والنفسية، البحرين**، مج16، ع3 ، 171 - 194.

إيمان محمد إمام (2018): مقرر مقترح فى الثقافة القانونية قائم على المدونات الإلكترونية لتنمية الوعى بالمسئولية المدنية المهنية لدى الطالبة المعلمة شعبة الجغرافيا، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**،ع101، ص ص174 - 243.

حاتم عزمي أبو العزم (2018): استخدام مدونة تعليمية لوحدة إثرائية في مادة الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والذكاء البصري - المكاني لدي طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

حنان عبد السلام حسن (2015): استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس الجغرافيا لتنمية الوعي بالقضايا البيئية ومهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر**، ع74 ، 191 - 234.

رحاب فتحي شحاتة (2016) تصور مقترح لمنهج الجغرافيا فى ضوء أبعاد التنمية المستدامة وأثره فى تنمية الوعى البيئي لطالب المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة العريش.

سها حمدي محمد زوين (2017): فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى الطالب المعلم بكلية التربية، **مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط**، كلية التربية مج33، ع9، ص ص 461 - 531.

سهام بنت سلمان الجريوى (2014): فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الانفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب**، ع45، ج4، ص ص13 – 47.

صلاح محمد أبو زيد (2016): استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، ع79، ص ص - 138

عادل عبدالرحمن، إيناس عبد الرؤوف عكه، عبير عادل السيد (2016): دراسة تحليلية للإنفوجرافيك ودوره في العملية التعليمية في سياق الصياغات التشكيلية للنص (علاقة الكتابة بالصورة، **مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، جامعة حلوان**، كلية التربية الفنية، قسم علوم التربية، ع47 ، ص ص1 - 17.

عبد الناصر أحمد عبد الرحيم (2016): فاعلية برنامج مقترح باستخدام الوسائط المتعددة قائم على البنائية الاجتماعية في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض المفاهيم والمهارات البيئية والوعي البيئي لدى طلاب التعليم الثانوي الأزهري، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر.

علياء عباس حسب (2016): فاعلية برنامج إثرائي في الدراسات الاجتماعية قائم على مشروعات التعلم الخدمي في تنمية الوعي البيئي والمهارات الحياتية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

عمرو محمد درويش وأماني أحمد الدخنى (2015): نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه، **مجلة تكنولوجيا التعليم، مصر**، مج25، ع2، 265 - 364.

كامل الحصري (2014): تأثير استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات الويب 0.2 فى تنمية الجوانب المعرفية وبعض مهارات توظيفها لدى طلاب شعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، ع56، 14 - 40.

لؤلؤة الدهيم (2016): أثر دمج الإنفوجرافيك في الرياضيات علي تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط، **مجلة تربويات الرياضيات، مصر**،مج19،ع7، ص ص263-281.

ماريان ميلاد منصور (2015): أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية، **مجلة كلية التربية بأسيوط، مصر**، مج31، ع5 ، 126 - 167.

محمد أحمد البيومي (2017): فاعلية التدريس القائم على استخدام الفيديو التشاركي "اليوتيوب" في تنمية مفاهيم الجغرافيا الفلكية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد بخيت أحمد (2013): فاعلية برنامج مقترح قائم على أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية علي التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بمواجهة الكوارث البشرية والتفكير المستقبلي لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة سوهاج.

محمد شوقي شلتوت (2016)، **الانفوجرافيك من التخطيط الي الإنتاج**، الرياض: وكالة أساس للدعاية والاعلان.

ـ (2019): **نموذج الانفوجرافيك التعليمي المطور**، المؤتمر العلمي الدولي الخامس للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، بورسعيد، مصر.

محمد عبد المقصود إبراهيم (2018): برنامج قائم على الإنفوجرافيك الإلكتروني لتدريس الدراسات الاجتماعية لتلاميذ المرحلة الإعدادية لتنمية بعض مهارات استخدام الخرائط والتفكير البصرى، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم.

محمد عبده حسين (2017): فعالية استخدام المدخل الجمالي في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض مهارات التخيل والوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج

محمود محمد أبو الدهب (2018): تصميم بيئة تعلم عبر الويب قائمة على الإنفوجرافيك الثابت (الرأسي - الأفقي) وأثرها في تنمية مهارات تصميم واجهات المستخدم لدى طلاب قسم علم المعلومات، **المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي : البيانات الضخمة وآفاق استثمارها : الطريق نحو التكامل المعرفي** - سلطنة عمان، مسقط: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، 1 - 39.

محمود مصطفي عبد الحميد (2018): فاعلية استخدام المدونات التعليلية في تحصيل المفاهيم الجيومورفولوجية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.

مها فهد العجمي (2019): فاعلية استخدام تقنية الانفوجرافيك فى تنمية العقل واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالغردقة، جامعة جنوب الوادي، مصر.

نجلاء سرحان السبيعي(2018): فاعلية نمط تقديم المحتوى التعليمي (الواقع المعزز/ الإنفوجرافيك) فى تنمية المفاهيم الجغرافية لطالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

نيفين أحمد علي (2018):علي "تنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى أطفال الروضة باستخدام الإنفوجرافيك، **مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس**، كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع198، 183- 212.

هبه محمد يوسف (2011): فاعلية منهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في تنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس** - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع 12، ج 4، 1245 - 1262.

ثانيا: ترجمة المراجع العربية للبحث:

Ahmed Ibrahim Shalaby: (1997): Teaching Geography in the Stages of General Education, Cairo, Arab Book House.

Ahmed Ali Al-Zahrani, Islam Jaber Allam (2019): The impact of the different style of informational design (infographic) on the achievement of scientific concepts in the biology course for secondary school students, Journal of the College of Education, Assiut University, College of Education, Vol. 35, p. 4, p. 113 - 131.

Alaa Sabra (2015) Infographic Science, Arabic infographic website, retrieved November 17, 2019 from: http://arinfographic.net/?p=636

Amani Omar Al-Hefnawi (2013): A suggested teaching strategy in history using YouTube to develop visual culture and some historical research skills among middle school students, Master's thesis, Faculty of Education, Tanta University.

Amal Hassan Hassan (2016) The impact of different patterns of informational design (infographics) on achievement and the survival of learning impact among students with learning difficulties in geography in the preparatory stage and their attitude towards the subject, an unpublished master's thesis, Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

Amin Salah El-Din and Reham Mohamed El-Ghoul (2019): E-learning and training technology, Cairo, Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.

Idris Sultan Younes (2015): The effectiveness of a developed unit in social studies based on agricultural environment problems in developing environmental concepts and trends for sixth graders, Journal of Educational and Psychological Sciences, Bahrain, Vol. 16, v3, 171-194.

Eman Muhammad Imam (2018): A proposed course in legal culture based on electronic blogs to develop awareness of professional civic responsibility among the student teacher, Geography Division, Journal of the Educational Society for Social Studies, the Educational Society for Social Studies, p. 101, pp. 174-243.

Hatem Azmy Abul-Azm (2018): Using an educational blog for an enrichment unit in geography to develop future thinking skills and visual-spatial intelligence among secondary school students, unpublished Ph.D. thesis, Faculty of Education, Tanta University.

Hanan Abdel Salam Hassan (2015): Using digital mind maps in teaching geography to develop awareness of environmental issues and visual thinking skills for students with hearing disabilities in the primary stage, Journal of the Educational Association for Social Studies, Egypt, pp. 74, 191-234.

Rehab Fathi Shehata (2016) A proposed conception of the geography curriculum in light of the dimensions of sustainable development and its impact on developing environmental awareness for middle school students, unpublished Ph.D. thesis, Faculty of Education, Al-Arish University.

Suha Hamdi Mohamed Zwain (2017): The effectiveness of using blogs in teaching geography on developing digital citizenship skills for student-teachers at the Faculty of Education, Journal of the Faculty of Education, Assiut University, Faculty of Education Vol. 33, p. 9, pp. 461-531.

Siham bint Salman Al-Jeriwi (2014): The effectiveness of a proposed training program in developing the skills of designing electronic mental maps through infographic technology and visual culture skills for pre-service teachers, Arab Studies in Education and Psychology, Arab Educators Association, part 45, part 4, pp. 13-47.

Salah Muhammad Abu Zaid (2016): Using infographics in teaching geography to develop achievement and visual thinking skills for secondary school students, Journal of the Educational Society for Social Studies, the Educational Society for Social Studies, p. 79, p. 138-

Adel Abdel-Rahman, Inas Abdel-Raouf Akke, Abeer Adel El-Sayed (2016): Analytical study of the infographic and its role in the educational process in the context of the plastic formulations of the text (the relationship of writing to the image, Journal of Research in Art Education and Arts, Helwan University, Faculty of Art Education, Department of Education Sciences, Pg 47, pg. 1-17.

Abdel Nasser Ahmed Abdel Rahim (2016): The effectiveness of a proposed program using multimedia based on social constructivism in teaching geography on developing some environmental concepts, skills and environmental awareness among Al-Azhar secondary education students, PhD thesis, Faculty of Education, Sohag University, Egypt.

Alia Abbas Hasab (2016): The effectiveness of an enrichment program in social studies based on service learning projects in developing environmental awareness and life skills for first-year preparatory students, unpublished Ph.D. thesis, Faculty of Education, Minia University.

Amr Mohamed Darwish and Amani Ahmed El-Dakhny (2015): Two patterns of presenting infographics (fixed / mobile) via the web and their impact on developing visual thinking skills for autistic children and their attitudes towards it, Journal of Education Technology, Egypt, Vol. 25, p. 2, 265-364.

Kamel Al-Hosari (2014): The effect of using an e-learning environment based on web applications 0.2 in developing cognitive aspects and some of their employability skills among students of the Social Studies Division at the College of Education, Journal of the Educational Society for Social Studies, the Educational Society for Social Studies, p. 56, 14-40.

Pearl of Duhaim (2016): The effect of integrating infographics in mathematics on the achievement of second-grade intermediate students, Journal of Mathematics Education, Egypt, Vol. 19, p. 7, pp. 263-281

Marian Milad Mansour (2015): The effect of using infographic technology based on Marzano's learning dimensions model on developing some concepts of cloud computing and the habits of a productive mind among students of the Faculty of Education, Journal of the Faculty of Education in Assiut, Egypt, Vol. 31, v. 5, 126-167.

Muhammad Ahmad Al-Bauomy(2017): The effectiveness of teaching based on the use of the participatory video "YouTube" in developing the concepts of astronomical geography among students of the second cycle of basic education, an unpublished master's thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Muhammad Bakhit Ahmed (2013): The effectiveness of a proposed program based on the second generation of e-learning tools in teaching social studies on cognitive achievement and developing awareness of facing human disasters and future thinking among students of the preparatory cycle, t.

ثالثا: المراجع الأجنبية

Abilock, D.& Williams ,C (2014).Recipe for an Info graphic, Knowledge Quest | Inquiry, Volume 43, No. 2 November/December, 47 P52.

Agostinho, S. (2011). The use of a visual learning design representation to Support the design process of teaching in higher education, **Australasian Journal of Educational Technology**, 2011, 27(6), 961-978.

Cifci ,T,(2016), Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons, **Journal of Education and Learning**; Vol. 5, No. 1; 2016.

Dai, S. L. (2014). Why Should PR Professionals Embrace Infographics? University of Southern California.

Dunlap, J. C., & Lowenthal, P. R.(2016). Getting graphic about infographics: design lessons learned from popular infographics. **Journal of Visual Literacy**, 35(1), 42-59.

Elena Gallagher, S., O'Dulain, M., O'Mahony, N., Kehoe, C., McCarthy, F., & Morgan, G.(2017). Instructor-provided summary infographics to support online learning. **Educational Media International,** 54(2), 129-147.

Erkan Yesiltas, Saliha Cevher,(2018). Effectiveness of Interactive Infographic Use IN Social Studies Teaching, ZfWT, Vol 10, No. 3 (2018) 218-231.

López-Ornelas E., Hernández S.H.S. (2016) Using Infographics to Represent Meaning on Social Media. In: Meiselwitz G. (eds) Social Computing and Social Media. SCSM 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 9742. Springer, Cham

Sara McGuire, (2019). What Are the 9 Types of Infographics? (Infographic Templates) Nov 21, at: