استخدام مهام تقصي الويب لتنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد: د/ محمد عبد الرازق عبد الفتاح[١]

أولاً: الإطار العام للبحث:

يشهد العصر الحالي أزمة بيئية حادة طالت جميع عناصر البيئة، وتعبر هذه الأزمة عن نفسها في صورة مشكلات بيئية متعددة تهدد بشدة سلامة البيئة كما تهدد بقاء الإنسان على كوكب الأرض، والإنسان هو صانع هذه المشكلات من خلال سلوكياته وتصرفاته وأنشطته التي يمارسها في البيئة.

وتزداد حدة الأزمة البيئية يوماً بعد آخر كنتيجة طبيعية لزيادة عدد السكان وما يتطلبه من التوسع في مشروعات التنمية لتلبية متطلبات الحياة مما أدى إلى الضغط الشديد على الموارد البيئية وإنتاج كم هائل من النفايات بأنواعها أكبر بكثير من قدرة البيئة على استيعابها حتى وصل الأمر حالياً إلى مرحلة تهدد حياة البشر على الأرض.

وهذا يتطلب تنمية إدراك الإنسان بأن البيئة هي المورد الذي يلبي احتياجاته المتزايدة باستمرار كما أنها المكان الذي يستقبل مخلفاته ونفاياته، وعليه أن يعمل على تحقيق التوازن بين متطلباته ورغباته الاستهلاكية المتزايدة وبين قدرة البيئة على العطاء والاستيعاب.

ويبرز هنا الدور المهم للتعليم في تنوير المتعلم بشكل العلاقة السليمة بين الإنسان وبيئته وتبصيره بالتوابع البيئة لأعماله وسلوكياته وقراراته لكي تكون التنمية الاقتصادية والاجتماعية على أسس بيئية سليمة توازن بين تحقيق متطلبات الإنسان وتوازن البيئة حتى يستعيد الإنسان الانسجام بين حياته وبين البيئة التي يعيش فيها (سليم وجام، ١٩٩٩: ٣٣).

ويتطلب ذلك أن تسهم مناهج التعليم بصفة عامة – ومناهج العلوم بصفة خاصة – في إعداد الشخص المسئول تجاه البيئة، أي الشخص الذي لديه إلمام بالمعارف البيئية التي تساعده على فهم علاقة الإنسان بالبيئة، وتعرف مشكلاتها، وتجنب حدوثها، وحلها إذا وقعت وتساعده على اتخاذ قرارات سليمة والقيام بسلوكيات صحيحة نحو بيئته.

ويقع الدور الأكبر على مناهج العلوم الطبيعية في إعداد المواطن المسئول بيئياً الذي يتحمل مسئولياته نحو البيئة من خلال سلوكيات وقرارات صحيحة تحافظ على

---

(١) أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس العلوم – كلية التربية – جامعة عين شمس.

البيئة وتساعد على حل مشكلاتها وصيانتها وحمايتها مما يتهددها من إخطار بهدف تحقيق التنمية المستدامة؛ نظراً لطبيعة ما تتناوله المناهج من خبرات تتمحور حول ثلاثة مفاهيم كبرى هي: المادة، والطاقة، والكائنات الحية، وهي عناصر بيئة الإنسان، وعلى الرغم من اهتمام مناهج العلوم بتحقيق التربية البيئية منذ تسعينات القرن الماضي واستخدام المدخل البيئي في بناء مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية، والمرحلة الإعدادية، وتقدم منهج خاص في العلوم البيئية – وهو ما لا يوصي به خبراء التربية البيئية - بالمرحلة الثانوية، إلا أن دراسات سابقة أشارت إلى ضعف مستوى المسئولية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وطلاب المرحلة الثانوية.

وقد يتطلب تحمل المسئولية – بصفة عامة وليس المسئولية البيئية فقط – باعث داخلي يدفع الفرد إلى الرغبة في الإنجاز والثقة بالنفس واستخدام المعلومات بفعالية للوصول إلى حل المشكلات التي يواجهها والتصرف بشكل إيجابي في معظم المواقف وهي ما يسمى بوجهة الضبط الداخلي في مقابل وجهة الضبط الخارجي والتي يتصرف أفرادها بسلبية ويستسلمون للفشل ولديهم إحساس يضعف السيطرة على الأحداث من حولهم (زاهي والزين، ٢٠١٢: ٣٠).

ومع التطور الهائل والمستمر في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات زاد الاهتمام بتوظيف الإنترنت في العملية التعليمية خاصة مع توفر الخطوط الرقمية فائقة السرعة ADSL، ومحركات البحث العملاقة، وبرامج البرمجة المقتدمة، والتي قدمت عدداً من أنشطة البحث على شبكة الإنترنت يمكن استخدامها في العملية التعليمية في البحث عن: النصوص، والبرامج، والصور، والأفلام، والمنصات ...إلخ. ويتم البحث على شبكة الإنترنت في كم هائل من المعلومات في كافة المجالات مما قد يسبب ضياع وقت وجهد كبير في تصفح موضوعات غير مرتبطة بنقطة البحث المطلوبة ويتطلب ذلك ترشيد لعملية تصفح الإنترنت من خلال استعمال مقنن لشبكة الإنترنت يوفر جهد ووقت المتعلم أثناء تصفح الإنترنت، وهنا ظهرت فكرة مهمات تقصي الويب Web-Quests، بواسطة دودج Dodge، ومارش March(Dodge, 1997)، والتي تقوم على البحث والتقصي اعتماداً على مصادر التعلم الإلكترونية الموجودة على شبكة الإنترنت والمحددة مسبقاً من جانب المعلم.

ويقصد بمهمات تقصي الويب الأنشطة القائمة على الاستقصاء التعاوني باستخدام مواقع محددة على شبكة الإنترنت بشكل تعاوني للوصول إلى التعلم المطلوب بأقل جهد ممكن (Maddux & Cummings, 2007: 115). وتستهدف هذه الأنشطة البحث عن حلول لمشكلات حقيقية وواقعية من خلال التوصل إلى معلومات عن المشكلة واستخدام مهارات التفكير باستخدام مصادر تعلم إلكترونية منتقاة مسبقاً ومعتمدة على مواقع الإنترنت مع إمكانية الاستعانة بمصادر أخرى كالكتب والمحلات والأقراص المدمجة.

وقد استخدمت مهمات تقصي الويب في دراسات علمية في مراحل التعليم المختلفة لبيان فاعليتها في عملية التعليم والتعلم، وقد أشارت هذه الدراسات إلى فاعليتها في تنمية: التحصيل المعرفي (Gaskill, et. al., 2006;;Dogru & Seker, 2012؛ جمعة وأحمد، ٢٠١٢)، والمفاهيم العلمية (جودة، ٢٠٠٩؛Zacharia, et. al., 2011)، ومهارات التفكير (Boyd, 2007؛ عبده إسماعيل، ٢٠٠٨ ؛ صبري والجهني، ٢٠١٣).

مشكلة البحث:

تشير مراجعة نتائج دراسات سابقة تناولت مهمات تقصي الويب إلى عدم استخدامها في تنمية المسئولية البيئية خاصة مع إشارة نتائج دراسات سابقة إلى ضعف مستوى المسئولية البيئية لدى المتعلمين مثل (إبراهيم، ٢٠٠٧؛ عبد الجليل، ٢٠٠٧؛ إبراهيم، ٢٠٠٨، الأمير، ٢٠١٠؛ حمود،٢٠١١؛ Teksoz, 2012) وهو ما يتفق وشواهد عدة تشير إلى ضعف مستوى المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية مثل الإسراف في الاستهلاك، والسلوكيات البيئية غير الصحيحة عند التعامل موارد البيئة كالماء، والهواء، والنباتات، والحيوانات، والسلوكيات البيئية غير المسئولة في المدرسة والشارع والمنزل من جانب الطلاب بصفة عامة مما قد يشير إلى ضعف المسئولية البيئية لديهم، ويحاول البحث المساهمة في تنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال استخدام مهمات تقصي الويب.

وتم تحديد مشكلة البحث في:

"ضعف مستوى المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية مع ندرة الجهود المبذولة لتنميتها". وسعى البحث إلى الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

"ما فاعلية استخدام مهمات تقصي الويب في تنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟" وتطلب ذلك الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١) ما مدى تناول محتوى كتب العلوم بالمرحلة الثانوية للقضايا البيئية الملحة في البيئة المحلية؟

٢) ما نموذج مهمات تقصي الويب المقترح لتنمية المسئولية البيئية نحو القضايا البيئية الملحة في البيئة المحلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٣) ما فاعلية نموذج مهمات تقصي الويب في تنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٤) ما آثر نموذج مهمات تقصي الويب على وجهة الضبط لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٥) ما العلاقة بين وجهة الضبط ومستوى المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تنمية عناصر المسئولية البيئية لدى مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية باستخدام مهمات تقصي الويب.

حدود البحث:

التزم البحث بالحدود الآتية:

١) مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة مصر الجديدة النموذجية الثانوية.

٢) تصميم نموذج مهمات تقصي الويب وفقاً لنموذج التصميم التعليمي المكون من خمسة مراحل هي: التحليل Analysis، والتصميم Design، والتطوير Development، والتنفيذ Implement، والتقويمEvolution (ADDIE).

٣) نتائج البحث محدودة بظروف ومكان وزمان تطبيقه.

فروض البحث:

تحقق البحث من صحة الفروض الآتية:

١) يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس المسئولية البيئية لصالح التطبيق القبلي.

٢) يوجد آثر إيجابي لنموذج مهمات تقصي الويب على وجهة الضبط لدى مجموعة البحث.

٣) توجد علاقة بين وجهة الضبط ومستوى المسئولية البيئية لدى مجموعة البحث.

مصطلحات البحث:

مهام تقصي الويب Web Quests:

هي أنشطة تعليمية قائمة على الاستقصاء من خلال الاستخدام المقنن لشبكة الإنترنت والعمل في مجموعات تعلم تعاونية (Lara &Reparaz, 2007: 731).

المسئولية البيئية Environment Responsibility:

من هي قدرة الفرد على تحمل مسئولياته نحو البيئة من خلال ما يتخذه من قرارات بيئية صحيحة، والسلوكيات المسئولة نحو البيئة اعتماداً على ما لديه من معرفة بيئية صحيحة مما يسهم في حماية البيئة من المشكلات والأخطار والأضرار.

أهمية البحث: قد يفيد البحث كل من:

- مخططو المناهج بتقديم نموذج لتوظيف شبكة الإنترنت في تنمية المسئولية البيئية كأحد عناصر التربية البيئية المنشودة.
- معلمو العلوم بتقديم نموذج لاستخدام شبكة الإنترنت يمكن استخدامه في تدريس العلوم.
- مسئولو التقويم بتقديم مقياس يمكن استخدامه في تحديد مستوى المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ثانياً:الإطار المعرفي للبحث:

تناول الإطار المعرفي للبحث محوران هما: مهمات تقصي الويب، والمسئولية البيئية.

أولاً: مهمات تقصي الويب Web Quests:

ظهرت مهمات تقصي الويب نتيجة للتطور المتنامي في استخدام الإنترنت الذي أصبح جزءاً من البيئة اليومية للمتعلمين، والذين يستخدمون تكنولوجيا الإنترنت بكفاءة كبيرة من خلال الحسابات الشخصية، والبريد الإلكتروني، وألعاب الفيديو، والدردشة والتصفح والبحث، وهو ما يشير إلى حاجة هؤلاء المتعلمين إلى استراتيجيات تعليم تؤكد على العمل الجماعي، والتعاون، والبحث من خلال استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة (Oblinger, 2003: 38).

وتتيح أدوات التكنولوجيا الحديثة الفرصة أمام الطلاب للتعاون والتشارك أثناء عملية التعلم من خلال البحث وعرض وجهات نظر متعددة حول الموضوع أوالمشكلة والتفاوض فيما بينهم مما يساعدهم في بناء خبراتهم من خلال التفاعل الجماعي النشط فيما بينهم وهو ما يتوافق مع أسس البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي(Zalatkovska, 2012: 12).

مفهوم مهمات تقصي الويب Web Quests:

ترجع فكرة مهمات تقصي الويب إلى بيرني دودج .Dodge. B وزميله توم مارش .March, T بجامعة سان ديجو بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٧ وقد أطلق عليها أسماء أخرى مثل الرحلات المعرفية، ورحلات التعلم الاستشكافية، والاستقصاء الشبكي.، وبمراجعة الكتابات التي تناولت ماهية Web Quests لوحظ وجود ثلاث اتجاهات في تعريفها:

الأول: عرفها بأنها أنشطة تعليمية قائمة على البحث والاستقصاء بالاعتماد على مصادر تعلم إلكترونية على شبكة الإنترنت ومنتقاة مسبقاً مع إمكانية الاستعانة بمصادر أخرى كالكتب والمجلات والأقراص المدمجة، أي أنه استقصاء من خلال الاستخدام المقنن لشبكة الإنترنت مع العمل في مجموعات تعاونية مع التركيز على

تناول مشكلات الحياة الواقعية وعند تناول المشكلة يتم تقسيمها إلى أجزاء (مهمات) فرعية ثم يتم تبادل ما تم التوصل إليه مما يسهم في تنمية القدرات العقلية وجعل التعلم عملية اجتماعية تفاعلية ممتعة. (Dodge, 1997,؛ March, 2003 ; Lara & Reparaz 2007: 730 ; Maddux & Cummungs, 2007, 115 ؛ (Burchum, et. al., 2007: 40

والثاني: عرفها بأنها نموذج تدريس قائم على النظرية البنائية والتعلم التعاوني لدراسة المشكلات من خلال استخدام مقنن لمصادر التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت والمحددة سلفاً لتنمية التفكير والاتجاهات والدافعية نحو التعلم ومهارات العمل التعاوني. (Eva & Gordalize, 2012: 370 ; Erdogan, 2008: 791; Halat, 2008: 111).

والثالث: عرفها بأنها استراتيجية تدريس قائمة على البحث والاستقصاء باستخدام مصادر تعلم إلكترونية محددة سلفاً بشكل مرتب لتحقيق فهم أفضل لمادة التعلم وتنمية مهارات التفكير(Dogra&S 2012: 95; Ikepeze&Boyd, 2007: 64; Schweizer&Kossow, 2002: 30 صالح: ٢٠١٤: ١١؛ جمعة وأحمد، ٢٠١٢: ٧١)

مما سبق يتضح أن مهمات تقصي الويب هي استقصاء وبحث مقنن باستخدام مصادر تعلم إلكترونية منتقاة مسبقاً مع العمل بشكل تعاوني لتحقيق أهداف تعليمية متنوعة، ويأخذ البحث بوجهة النظر الأولى من الآراء الثلاث التي تم عرضها والتي ترى أن مهمات تقصي الويب هي أنشطة قائمة على البحث والاستقصاء بالاعتماد على مصادر تعلم إلكترونية على شبكة الإنترنت ومنتقاة مسبقاً.

أنواع الرحلات

أنواع مهمات تقصي الويب (الويب كويست):

يـــــــــــرى كـــــــــــلا مـــــــــــن (Lamb,2004,38-40)،(Dodge,1997,2)،(Nodell&Chatel,2002,3)

المعرفية عبر الويب تتكون من نوعين :

١-الويب كويست قصيرة المدى:Short-term Web Quest

- مدتها: من حصة إلي 4 حصص.

- هدفها: الوصول إلي مصادر المعلومات واكتسابها وفهمها واسترجاعها.

- متطلباتها: عمليات ذهنية بسيطة كالتعرف على مصادر المعلومات واسترجاعها.

-استخدامها: مع المبتدئين وكمرحلة أولية للتحضير للرحلات المعرفية طويلة المدى.

- تقويمها: يقدم المتعلم مصادر الرحلة في شكل بسيط مثل لائحة بعناوين الموقع.

٢-الويب كويست طويلة المدى:Long-term Web Quest

- مدتها: من أسبوع إلي شهر كامل.

- هدفها: الإجابة على أسئلة محورية لمهمة العمل وتطبيق المعرفة.

- متطلباتها: عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل والتركيب والتقويم.

- استخدامها: طلاب قادرين على التحكم في أدوات حاسوبية متقدمة.

- تقويمها: يقدم المتعلم حصاد الرحلة في شكل عروض شفوية أو شكل مكتوب للعرض على الشبكة.

عناصر مهمات تقصي الويب (الويب كويست):

يتفق كلا من (Dodge , 2001 7-9)، (chatel&nodell,2002,4-7)، (Hassanin. 2006,42)، (Schweizer & Kossow,2007,31)، (Macgregor & Lou ,2005 , 162) ان مهمات تقصي الويب تتكون من سبعة عناصر هي:

١- المقدمة أو التمهيد :Introduction

تعد هذه الخطوة من أهم الخطوات لتقديم الدرس والتمهيد له بطريقة مشوقة وجذابة لإثارة دافعية الطلاب نحو التعلم وحب الاستطلاع المعرفي، حيث يتم توضيح فكرة الدرس وعناصره والتركيز على أهدافه من اجل وضع الطالب في تصور مسبق حول ما سيتعلمه, وتحديد المصادر التي يجب أن يوفرها المعلم حتى يتمكن الطالب من إنهاء مهامه العلمية. ويمكن للمعلم أن يضع مجموعة من الأسئلة حول أفكار الدرس الرئيسة ، وبإمكانه الاسترشاد بجدول تحليل للدرس أو خطة الدرس لتساعده في إعطاء صورة عما سيأتي لاحقا. وفي هذه المرحلة يزود الطالب بالإطار الأساسي للمشروع قيد البحث وربط معرفته السابقة بالويب كويست الحالي حتى تصبح المقدمة خبرة تعلم ممتعة وناجحة لانجاز العمل وتهيئة لقنوات الاستقبال المعرفي لديه .

٢- المهمة:Task

وهي الجزء الأهم والرئيسي من الويب كويست وتشمل المهام الأساسية والفرعية المنظمة والمعدة إعدادا جيدا وهذه المهام يجب أن تكون مثيرة للاهتمام ومرتبطة بمواقف الحياة الواقعية, وتشمل أنشطة مفتوحة النهاية والتأكيد على مهارات التفكير

عالية الرتبة. وينبغي أن يكون وصف المهمة قصير ومختصر وتعد المعرفة السابقة ضرورية لإكمال المهمة العلمية، وهنا يحدد أدوار متنوعة للطالب في هذه الرحلة المعرفية، ويمكن توضيح تصنيفات المهمات المراد انجازها والتي سيتمكن الطالب من خلالها تعلم المادة العلمية.

ويرى كلا من (جودة ،٢٠٠٩ ،٤٢:٤٤)، (Dodge,2002,2)، (Zlatkovska,2010,18) أن هذه المهام تتضمن اثنتى عشرة مهمة تمكن الطلاب من تعلم المادة العلمية وتزيد من التحصيل،وهى: مهمة صياغة المادة بلغة الطالب ، التجميع، مهمة التحقق والتتبع، مهمات الصحفي، التصميم، مهمات الحوار والتفاوض، مهمات الإنتاج الإبداعي، مهارات الخطابة أو الإقناع، مهمات معرفة الذات، المهمات التحليلية، مهمات إصدار الحكم، المهمات العملية.

٣- العملية: Process

في هذه المرحلة يتم تحديد وتفسير الآليات للطلبة بوضوح وكذا الخطوات التي سيقومون بها لإجراء النشاط وانجاز المهمة المركبة ويجب أن تجزأ المهمة إلى خطوات محددة وواضحة، ويمكن أن يعمل الطلاب مع بعضهم البعض لمقارنة الأفكار بناء على المعلومات التي توصلوا إليها أو العمل بشكل فردي حتى يصلوا إلي مرحلة تقودهم إلى العمل بشكل جماعي لحل المشكلة ويمكن تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وفي هذه المرحلة يجب التأكد من فهم الطالب للمهمة وتحري المواد اللازمة للعمل وكيف يجب حل المشكلة؟ وما الفكرة العامة التي يجب أن يضعها أمام عينه للوصول إلي نتيجة؟ وما المتوقع منهم أن يقوموا به؟ وهنا يجب أن يوفر المعلم للطلبة وسائل مختلفة لعرض نتائجهم مثل مخطط سير العملية – العروض التقديمية متعددة الوسائط – أوراق عمل – أدوات بحث - صفحة الويب – جداول التلخيص – خرائط مفاهيم .كل ذلك من اجل اعتماد الطلبة على تفكيرهم وتوظيف إبداعاتهم.

٤ - المصادر :Resources

قائمة المصادر المتوفرة والتي يمكن أن يستفيد منها الطالب لإكمال المهمات وذلك من خلال شبكة المعلومات الدولية مثل: المواقع الالكترونية - الموسوعات العلمية الألكترونية - الدوريات والمجلات الألكترونية - المقالات والأبحاث عبر الويب - برنامج عروض تقديمي، ولابد أن تشمل المصادر عناوين لروابط المواقع المختارة مسبقا والتي تغطي حاجات المتعلم المعرفية وان تكون مصممة بطريقة مهنية، وبعض مصادر المعلومات ربما تتضمن على خبرات متاحة عن طريق البريد الالكتروني والمحادثة وقواعد البيانات القابلة للبحث.

ويري (Schweizer & Kossow , 2007 ,31) انه يجب اختيار المصادر بعناية واهمية اعدادها وانتقائها بحيث يتناسب مع مستوى الطلاب وتتلائم

مع خبراتهم، لذا ينبغي ان تكون لغتها مناسبة للطلاب، وان يسهل الوصول اليها،وأن استخدام مواقع شبكة الانترنت صورة هامة من الويب كويست وهناك عدة اعتبارات ينبغي مراعاتها في المصادر منها :

- أن المعلم ينبغي أن يختار روابط المواقع بعناية معتمدا في ذلك على خبرات ومستوي الصف الدراسي للطالب.
- أن يجهز المعلم المواقع التي يمكن الوصول إليها بسهولة .
- يزود المعلم الطلاب بوصف مختصر عن المواقع التي سوف يذهب إليها وهذا يسمح للطلاب بعمل أحكام سريعة عن المصادر.

٥- التقويم: Evaluation

تعد هذه المرحلة مكون هام من الويب كويست والقاعدة الأساسية هنا أن يستطيع الطلاب تقويم أنفسهم وما تعلموه أو أن يقوم المعلم بتقويم أعمال طلابه في المراحل السابقة، معظم الويب كويست يستخدم قوائم الرصد ودليل مجموع الدرجات scoring guide في تقييم أداء ونتاج الطلبة على شكل درجات، حيث يمكن وضع مجموعة من المعايير التي تساعد في تقييم الطلاب، وعلي المعلم أن يوضح للطلبة تماما المعايير التي تستخدم في التقويم، وكذا يوفر أمثلة على سلالم التقدير على الانترنت يستطيع الطلاب من خلالها معرفة أسس التقييم المستخدمة، ويفسر للطلاب كيفية جمع وحساب العلامات، ويؤكد (Zlatkovska,2010,18) انه لابد من الاستعانه بالأداءات الخاصه بالطلاب ومناقشة النتائج التي تم الحصول عليها في مهمات تقصي الويب عبر الويب .

٦- الخاتمة : Conclusion

في هذه المرحلة يجب أن تضع مجموعة من التوصيات حول الويب كويست وعن عمل الطلاب والنتائج التي توصلوا إليها، وتذكير الطلبة بما قاموا به وتعلموه، وتشجيعهم من خلال عرض يتم إعداده من قبل المجموعة التي قامت بالمهمة وتطبيق ما تعلموه من خبرات في مواقف أخري، ويمكن للمعلم أن يسال طلابه أسئلة إضافية لتشجيعهم للاستمرار في اكتشاف أفكار ومعارف جديدة قيد الاهتمام بالمحتوي المكتشف.

٧- صفحة المعلم: Teacher Page

وهي صفحة منفصلة يتم وضعها بعد الانتهاء من الرحلة المعرفية، وفيها يتم توفير معلومات للمعلمين الذين سيستخدمون نفس الرحلة في صفوفهم، وهي عبارة عن رابط يقود الي صفحة منفصلة يستطيع المعلم ان يذكر فيها وصفا دقيقا لمراحل

الرحلة، وهي بديلا عن الخطة الدراسية وتكون موجهه للمعلمين فقط لتكون دليلا لهم عند التطبيق.

المسئولية البيئية Environment Responsibility:

مع تزايد حدة المشكلة البيئية نتيجة تفاقم العديد من المشكلات البيئية التي صنعها الإنسان بسلوكياته وقراراته غير الرشيدة نحو البيئة بجميع عناصرها، أضحى إعداد الفرد المسئول نحو بيئته أمراً مهماً يجب أن تسهم فيه جهات عديدة أهمها المؤسسة التعليمية وبالتحديد المناهج الدراسية.

أولاً: مفهوم المسئولية البيئية:

بمراجعة الأدب التربوي حول المسئولية البيئية لوحظ تعدد تعريفاتها مثل الأول: عرفها بأنها فم الفرد للقضايا والمشكلات البيئية من جميع جوانبها مع الاهتمام بالبحث عن حلول لها والمشاركة في التوصل لهذه الحلول (Hyeon, 2000: 18; Kablan, 2000: 48إبراهيم، ٢٠٠٨: ٢٨).

الثاني: عرفها بأنها التزام الفرد بالقيام بالأفعال والقرارات الصحيحة نحو القضايا والمشكلات البيئية بما يؤدي إلى المحافظة على البيئة وحمايتها من الأضرار والأخطار (خليل ومبروك، ٢٠٠٢: ١٠٣؛ عبد الجليل، ٢٠٠٩: ٣٧؛ إبراهيم، ٢٠٠٧: ٧١).

الثالث: عرفها بأنها التزام الفرد نحو البيئة من خلال ممارسة سلوكيات رشيدة تؤدي إلى الحفاظ على البيئة وصيانها من الأخطار (عبد المجيد وعلي، ٢٠٠٤: ١١٥؛ الأمير، ٢٠١٠: ٥٥؛ علي، ٢٠١٦: ٢٨).

مما سبق يتضح المسئولية البيئية تتطلب فهم القضايا والمشكلات البيئية اعتماداً على المعارف البيئية المتعلقة بها، ويؤدي ذلك الفهم الصحيح إلى الالتزام بأفعال وقرارات وسلوكيات رشيدة تؤدي إلى حماية البيئة من الأضرار والأخطار.

ثانياً: عناصر المسئولية البيئية:

تناولت الأدبيات التربوية عناصر متنوعة للمسئولية البيئية منها: الأول: حددها في: الإلمام بالمفاهيم البيئية، والوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، والسلوكيات الإيجابية نحو البيئة، والاتجاه نحو حماية عناصر البيئة(Wack, 1994: 115؛ البيومي ومبروك، ٢٠٠٢: ١٠٠؛ عبد الجليل، ٢٠٠٨: ٣٨).

الثاني: حددها في السلوك البيئي الإيجابي، والقرارات البيئية السليمة، والوعي بالقضايا البيئية، والمشاركة في حل المشكلات البيئية (إبراهيم، ٢٠٠٧، ٨٩؛ الأمير، ٢٠١٠: ٦٠).

الثالث: حددها في: الإلمام بالمفاهيم البيئية، والاتجاه نحو حماية البيئة وصيانتها، واتخاذ القرارات الإيجابية، والسلوك البيئي السيم (الشقري، ٢٠٠٨، ٣٠؛ الخدري، ٢٠١١: ٧٢).

ويلاحظ اتفاق الثلاث رؤى على أهمية السلوك البيئي المسئول، واتخاذ قرارات بيئية سليمة تسهم في حل مشكلات البيئة، ويتطلب السلوك البيئي المسئول واتخاذ قرار سليم تكوين قاعدة معرفية قوامها المفاهيم البيئية، حيث يساعد فهم الفرد للمفاهيم البيئية في تكوين وعي بيئي يدفعه إلى اتخاذ قرارات سليمة وسلوكيات إيجابية لحماية البيئة من الأضرار والأخطار.

وتشير كثير من السلوكيات التي يأتي بها الفرد في أماكن العمل وحجرات الدراسة، وفي المدرسة وفي الطريق العام إلى أن اكتساب الأفراد للمفاهيم البيئية لا يؤدي وحده بالضرورة إلى اتخاذ قرارات سليمة وسلوكيات إيجابية نحو البيئة، مما قد يشير إلى وجود عنصر يرتبط بالسمات الشخصية للفرد يدفعه إلى تحمل المسئولية، وهذا العنصر هو وجهة الضبط Locus of Control لديه.

وظهر هذا المصطلح في الكتابات النفسية على يد (راوتر، Rotter, 1975) من خلال نظريته للتعلم الاجتماعي، ويقصد به "مدى إدراك الفرد كوجود علاقة سببية بين سلوكه والتعزيز أو التدعيم الذي يلي هذا السلوك. فهناك من يدرك أن التعزيز أو التدعيم لسلوكه يعتمد على سمات خاصة به مثل: القدرة، والإرادة، والمهارة ويعتقد هؤلاء الأفراد أنهم مسئولون عما يحدث وأن سلوكهم نتاج إرادتهم، ويتخذون مواقف إيجابية ويسعون إلى تحسين ظروفهم البيئية ويطلق عليهم الأفراد ذوي وجهة الضبط الداخلية Internal. L. C.

وهناك أفراد آخرون يدركون أن التعزيز أو التدعيم لسلوكهم يعتمد على عوامل خارجة عن ذواتهم مثل الخط، والقدر، والصدفة، أو الأشخاص ذوي التأثير والنفوذ الأقوى، وهم ذوي نشاط وإنجاز منخفض ولا يسعون إلى تحسين ظروفهم البيئية ويطلق عليهم الأفراد ذوي وجهة الضبط الداخلية Internal. L. C. ويتميز ذوي وجهة الضبط الداخلية بالسمات التالية: استخدام البحث والاستكشاف للوصول إلى معارف واستخدامها لحل المشكلات التي يواجهونها، لديهم معرفة وافية عن العمل الذي يؤدونه والبيئة المحية، أداء أكاديمي مرتفع وتفكير منفتح وأكثر تحملاً للمشكلات، صحة نفسية جيدة وتوافق نفسي واحترام للذات، في حين يتميز ذوي وجهة الضبط الخارجية بالسمات التالية: السلبية وقلة المشاركة، يرجعون الأحداث التي يمرون بها إلى عوامل خارجية، انخفاض الإحساس بالمسئولية، الثقة بالنفس قليلة (البدران، ٢٠٠١: ٢٦؛ موسى، ٢٠٠١: ٣١؛ درويش، ٢٠٠١: ١٠٣؛ كندي، ٢٠١٢: ٤؛ بن زاهي والزبير، ٢٠١٢: ٣٠).

مهمات تقصي الويب والمسئولية البيئية:

المسئولية البيئية أحد أهداف التربية البيئية المرجو تحقيقها لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتسهم مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية بالدور الأكبر في تحقيقها ويتطلب ذلك الاهتمام تغير واقع تدريسها من التركيز على حفظ الطالب للمفاهيم العلمية والبيئية إلى التركيز على الفهم الصحيح للمفاهيم وعمليات التفكير بما يؤدي إلى تكوين إطار مفاهيمي يساعد في فهم الظواهر المتنوعة في البيئة والقدرة على اتخاذ قرا صحيح وسلوك إيجابي نحو قضايا ومشكلات وظواهر بيئة المتعلم، لذا استخدمت بعض الدراسات والبحوث مهمات تقصي الويب لبيان فاعليتها في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم وأشارت هذه الدراسات إلى: فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (Ikpeze& Boyd, 2007)، فاعلية مهمات في تنمية المفاهيم العلمية بالمرحلة المتوسطة (جودة، ٢٠٠٩؛ Zacharia, et. al., 2011؛ عبد الحميد، ٢٠١٧)، فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طلاب المرحلة الثانوية (فتح الله، ٢٠١٣؛ صالح، ٢٠١٤) والمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الثانوية (Allais & Siraj, 2014) ومفاهيم الكيمياء العضوية لدى طلاب المرحلة الجامعية (جمعة، أحمد، ٢٠١٢)، والمفاهيم البيولوجية (الوسيمي، ٢٠١٣)، ومهارات التفكير الأساسية والاجتماعية (الوسيمي)، ومهارات عمليات العلم بالمرحلة المتوسطة (صبري والجهني، ٢٠١٣)، مهارات التفكير الناقد (Edwin & Lydia, 2014)، ومهارات التفكير التأملي (صالح، ٢٠١٤)، ومهارة اتخاذ القرار البيئي، عبد الحميد، ٢٠١٧).

وتوضح نتائج الدراسات السابقة فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية المفاهيم العلمية في مراحل التعليم العام المختلفة، وتنمية بعض الأهداف المهارية من خلال تدريس العلوم مثل: مهارات عمليات العلم، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير التأملي، ومهارة اتخاذ القرار البيئي، وهو ما قد يعطي مؤشراً عن فعالية استخدامها في تنمية المفاهيم البيئية والقرار البيئي والسلوك البيئي وهي عناصر المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتم الاستفادة من هذه الدراسات في استخدام نموذج تصميم تعليمي ذو خمس خطوات هي: التحليل Analysis، والتصميم Design، والتطوير Development، والتنفيذ Implement، والتقويم Evolution(ADDIE) وتقسم النموذج إلى مهمات تقصي قصيرة وتقسيم الطلاب أثناء تنفيذ المهام إلى مجموعات ثنائية مع توزيع المهام على فردي كل مجموعة بطريقة منظمة ومرتبة، واختيار اسم مناسب للنموذج. بناء على ما سبق، سعى البحث إلى تنمية عناصر المسئولية البيئية لدى مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية، وبيان العلاقة بين نوع وجهة الضبط لدى الفرد وبين مستوى المسئولية البيئية لديه.

ثالثاً:الإطار الإجرائي للبحث:

أ): إعداد قائمة القضايا البيئية وأداة تحليل المحتوى:

- تحديد القضايا البيئية الأكثر إلحاحاً في البيئة المحلية، وتم ذلك كما يلي:

١) استقراء نتائج دراسات سابقة في المجال، حيث أشارت نتائج الاستقراء إلى وجود عدد من القضايا البيئية التي تعاني منها البيئة المحلية وهي التلوث، تلوث الهواء، تلوث مياه الشرب، تلوث التربة، النفايات، التصحر، الاحتباس الحراري، استنزاف الموارد، الجفاف، والتصحر، وتآكل الشواطئ، انقراض الكائنات الحية.

٢) تضمن قائمة القضايا البيئية في استبيان مغلق لتحديد مدى أهمية دراسة القضايا لطلاب المرحلة الثانوية وعرضه على مجموعة من خبراء التربية البيئية وتعليم العلوم[٢] لتحديد الأهمية النسبية لدراسة كل قضية.

٣) تسجيل نتائج تطبيق الاستبيان وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مشاكل بيئية، وتم تضمين القضايا التي حصلت على نسبة أهمية (٩٠%) وبذلك أصبحت قائمة المشكلات البيئية[٣] مكونة من ثلاث قضايا بيئية كبرى هي: التلوث البيئي وتتضمن أربع قضايا هي التلوث وتلوث الهواء وتلوث التربة وتلوث الماء، والتغيرات المناخية وتتضمن ثلاث قضايا هي الاحتباس الحراري والتصحر والجفاف، والبيئة والتنمية وتتضمن ثلاث قضايا هي التنمية المستدامة واستنزاف الموارد والنفايات، وتتضمن القضايا العشر أربع وأربعون فكرة.

- تحديد مدى تناول محتوى كتب العلوم للقضايا البيئية التي تعاني منها البيئة المصرية: وتم ذلك بإعداد أداة لتحليل محتوى الكتب حسب الخطوات الآتية:

١) هدف أداة التحليل: إصدار حكم كمي على مدى وأسلوب ونطاق تناول محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية للقضايا البيئية الأكثر إلحاحاً بالبيئة المصرية.

٢) الصورة الأولية لأداة التحليل: تضمنت العناصر الفرعية لكل مشكلة مصاغة بصورة عبارات تناسب المحتوى وتمثل فئات التحليل Categories، ويقابل كل فئة تدرج من ثلاث مستويات، وعددها (٤٤) فئة.

---

(٢) ملحق (١) قائمة بأسماء خبراء التربية البيئية وتعليم العلوم.

٣) وحدة التحليل: تم استخدام وحدة الفكرة، ويقصد بها العناصر الرئيسية التي تندرج تحت كل موضوع من موضوعات محتوى الكتب.
٤) قواعد العد: تم حساب تكرار (ك) كل فئة (مدى التناول) وأسلوب التناول (تفصيلي – موجز) ونطاق التناول (محلي – عالمي).
٥) صدق الأداة: وتم تحديد باستخدام صدق المحكمين بعرضها على لجنة الخبراء والتي أشارت إلى تعديل في صياغة (٥) فئات من الأداة، وصلاحية المقياس أمام كل فئة من الفئات.
٦) ثبات الأداة: وتم ذلك باستخدام الباحث الأداة في تحليل (٢٠%) من عينة الكتب المستهدفة وهو كتاب الجيولوجيا وعلوم البيئة للصف الثالث الثانوي، وكتاب البيولوجي للصف الثالث الثانوي ثم إعادة التحليل بعد مضي أربعة أسابيع ووجد تطابق بين نتائج التحليل في المرتين لعدد (٤٢١) فكرة من (٤٢٩) فكرة، ثم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي (طعيمة، ١٩٨٣: ١٧٨) وبلغ (٩٨.١٣%) ونسبة الاتفاق بين نتائج التحليل في المرتين باستخدام معادلة كوبر (أحمد، ١٩٨٣: ١٥٠) وبلغت النسبة المئوية للاتفاق (٩٨.٨٥%) وبذلك يمكن القول أن معامل الثبات جيدة ويمكن الوثوق في نتائج التحليل التي يتم التوصل إليها.
٧) الصورة النهائية لأداة التحليل: عقب الانتهاء من الخطوات السابقة أصبحت الأداة في صورتها النهائية(٤)، وصالحة للاستخدام في تحليل المحتوى العلمي لكتب العلوم بالمرحلة الثانوية.
٨) إجراءات التحليل:

- شمل التحليل عدد (١٠) كتب للعلوم بالمرحلة الثانوية العامة.
- تم إعداد استمارة لتحليل محتوى كل كتاب تتضمن بيانات الكتاب وفئات التحليل ومستويات المعالجة.
- اقتصر التحليل على المحتوى العلمي دون الفهارس والتدريبات والصور الموجودة بالكتب وتم توصيف الكتب المستهدفة بالتحليل ويوضح الجدول(١)هذا التوصيف.

(٤) ملحق (٥) أداة تحليل المحتوى في صورتها النهائية.

جدول (١) توصيف الكتب المستهدفة من تحليل المحتوى

اسم الكتاب	الصف	العام الدراسي	عدد الصفحات الكلي	عدد الصفحات المستهدفة	عدد الأفكار
الفيزياء	الأول	٢٠١٦/٢٠١٥	١٤٠	١١٢	٤١
الكيمياء	الأول	٢٠١٦/٢٠١٥	١٦٥	١٣٩	٤٥
الأحياء	الأول	٢٠١٦/٢٠١٥	١٣٧	١٠٩	٤٤
الفيزياء	الثاني	٢٠١٦/٢٠١٥	١٠٨	٨٢	٣٥
الكيمياء	الثاني	٢٠١٦/٢٠١٥	١٠٤	٨٦	٣٢
الأحياء	الثاني	٢٠١٦/٢٠١٥	١١٠	٨٧	٣٨
الفيزياء	الثالث	٢٠١٦/٢٠١٥	١٩١	١٤٢	٣٠
الكيمياء	الثالث	٢٠١٦/٢٠١٥	١٨٧	١٥٤	٣١
الأحياء	الثالث	٢٠١٦/٢٠١٥	١٤٢	١١٠	٣٥
الجيولوجيا والعلوم البيئية	الثالث	٢٠١٦/٢٠١٥	١١٨	٩٨	٩٨
المجموع	١٠		١٤٠٢	١١١٩	٤٢٩

ب) : بناء نموذج مهمات تقصي الويب لتنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية:استخدم البحث نموذج التصميم التعليمي العالمي (ADDIE) في تصميم نموذج مهمات تقصي الويب وفقاً للمراحل التالية:

١) مرحلة التحليل:

في هذه المرحلة تم تحديد الهدف الرئيسي للنموذج في "تنمية عناصر المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية"، وتم اختيار اسم للنموذج هو "بيئتنا حياتناومسئوليتنا"، وتم تحديد عدد (١٠) موضوعات بيئية يتناولها النموذج وهي التي تم تحديدها في الإجراء الأول – والتي تندرج تحت ثلاث قضايا بيئية هي: التلوث البيئي، والبيئة والتنمية، والتغيرات المناخية، كما تم صياغة عدد (٩٠) هدف تعليمي للموضوعات العشرة، وتم التأكد من تقارب المستوى الاجتماعي والاقتصادي والأكاديمي لمجموعة البحث والتأكد من امتلاكهم المهارات اللازمة للتعامل مع الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، كما تم استخدام مركز مصادر التعلم بالمدرسة المزود بأجهزة كمبيوتر ذات مواصفات جيدة ومتصلة بإنترنت فائق السرعة وعددها (٢٠) جهاز، كما تم تحميل جميع الصفحات الإلكترونية الخاصة بمهمات تقصي الويب على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بمجموعة البحث ليتم الإبحاز فيها عند انقطاع الاتصال بشبكة الإنترنت.

٢) مرحلة التصميم:

في هذه المرحلة تم كتابة سيناريوهات الموضوعات الي سيتناولها نموذج مهمات تقصي الويب، وتم تصميم الشكل العام لنموذج مهمات تقصي الويب في صورة مهمة طويلة بعنوان: "بيئتنا حياتنا ومسئوليتنا" في الصفحة الأولى، على أن يمثل كل موضوع من الموضوعات العشر مهمة قصيرة لذا تم تصميم الصفحة الثانية لتضم أيقونات مسلسلة مرتبة من رقم (١ : ١٠) وتحتوي كل مهمة قصيرة على: المقدمة، والمهمات، والعمليات، والمصادر، والاستنتاجات والتقويم، وتم الحصول على الموارد في كل مهمة قصيرة، وتم استخدام برنامج MS. Front Page لتصميم الهيكل العام للصفحات الإلكترونية وذلك لإمكانية تصميم الصفحات الإلكترونية وإدارتها وتصدير ملفاتها إلى امتداد HTML .

٣) مرحلة التطوير:

في هذه المرحلة تم تحويل السيناريوهات والمخططات التي تم إعدادها في المرحلة السابقة إلى مواد تعليمية ورفعها على شبكة الإنترنت، مع تحميل نسخة منها على أجهزة الكمبيوتر لكي تعمل في حالة انقطاع الاتصال بالإنترنت وتم استخدام عدد من البرامج في هذه المرحلة هي:MS-Word، MS-Front Page، MS-Expression، Adobe Dream Weaver، Adobe Photoshop.

٤) مرحلة التنفيذ:

تم تجريب مهمة تقصي الويب على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الطبري روكسي الثانوية عددها (٥) طلاب وقبل التطبيق التقى الباحث بمساعدة معلم مادة الأحياء بالمدرسة مع الطلاب وشرح لهم المهمة والموضوعات التي تتناولها وطريقة الإنجاز في المهمة وخطوات كل مهمة قصيرة وقواعد استخدام المهمة، ثم تم تحميلها على أجهزة الكمبيوتر ودرس الطلاب المهمة الأولى والثانية باشراف المعلم ووجود الباحث ثم التقى الباحث مع الطلاب واستمع الى ارائهم وتعليقاتهم فى النموذج وكذا ملاحظات المعلم وتم اخذها في الاعتبار.

٥) مرحلة التقويم:

تم عرض نموذج مهمات تقصي الويب عقب الانتهاء من تصميمه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لتحديد مناسبة النموذج من حيث التصميم والمحتوى الإلكتروني والأنشطة وأبدوا بعض الملاحظات مثل: استخدام خطوط الكتابة البسيطة غير المزخرفة، استخدام لون للنصوص لا يتداخل مع لون الخلفية، ترك مساحات فارغة أكبر على جنبي التصميم، تصميم شعار (Logo) للمهمة معبراً عنها، وتم إجراء التعديلات اللازمة وأصبح النموذج في صورته النهائية(٥).

(٥) ملحق (٦) لقطات من الشاشة لبعض صفحات نموذج تقصي الويب.

جـ -: إعداد دليل المعلم:

تم إعداد دليل المعلم لتوضيح كيفية استخدام نموذج مهمات تقصي الويب "بيئتنا حياتنا ومسئوليتنا" وتكون الدليل من:

١) مقدمة الدليل: توضح للمعلم ماهية مهمات تقصي الويب وتصميمها وتنفيذها والتوجيهات التي يجب إتباعها عند استخدامها لتعلم موضوع ما.
٢) التوزيع الزمني لتنفيذ موضوعات نموذج مهمات تقصي الويب "ـ".
٣) خطط تنفيذ موضوعات نموذج مهمات تقصي الويب، وتتكون كل خطة من: نواتج التعلم، الزمن المخصص، المقدمة، توزيع المهمات وتحديد أدوار الطلاب، تحديد العمليات الإجراءات، تحديد المصادر، تقديم الاستنتاجات، تقويم تعلم الموضوع.

وتم عرض الدليل على مجموعة الخبراء والمحكمين والذين أشاروا بحذف بعض الروابط من بعض الموضوعات، وتعديل بعض أسئلة التقويم، وتم أخذ الملاحظات في الاعتبار، وأصبح الدليل في صورته النهائية[٦] .

د : بناء مقياس المسئولية البيئية:

١) الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس مستوى المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٢) تحديد أبعاد المقياس: في ضوء مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة بالإطار المعرفي للبحث تم تحديد ثلاثة أبعاد لمقياس المسئولية البيئية هي: الإلمام بالمفاهيم البيئية المرتبطة بقضايا البيئة الملحة، واتخاذ القرار البيئي السليم، والسلوك البيئي المسئول المتعلق بقضايا البيئة الملحة.
٣) صياغة مفردات المقياس: تم صياغة مفردات البعد الأول الخاص بالمفاهيم البيئية من نوع أسئلة الاختبار من متعدد وبلغ عددها (٢٥) مفردة، وتم صياغة مفردات مقياس اتخاذ القرار في صورة موافق حياتية يمر بها الطالب ويلي كل موقف أربعة بدائل يختار منها الطلب القرار الأكثر صحة وبلغ عددها (٢٠) موقفاً، وتم صياغة مفردات مقياس السلوك البيئي في صورة مواقف فعلية يمر بها الفرد في البيئة ويلي كل موقف ثلاث بدائل لتصرفات حيال الموقف يختار منها السلوك المسئول وبلغ عددها (٢٠) موقفاً.

(٦) ملحق (٧) دليل المعلم لتنفيذ نموذج مهمات تقصي الويب "بيئتنا حياتنا ومسئوليتنا".

٤) الضبط العلمي للمقياس: تم عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة المحكمين، كما تم تطبيقه على مجموعة استطلاعية عددها (٤٢) طالب بمدرسة الطبري بروكسي، مصر الجديدة.

- صدق المقياس أشار المحكمين بتعديل صياغة البدائل في أربع مفردات من مقياس اتخاذ القرار، كما أشاروا بتغير البدائل في ثلاث عبارات من مقياس السلوك البيئي، وتعديل صياغة بعض البدائل في نفس المقياس وتم إجراء التعديلات المطلوبة.
- الأتساق الداخلي للمقياس:

تم حساب معاملات ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية كما هو موضحاً في الجدول (٢).

جدول (٢) معامل إرتباط لكل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس

أبعاد المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المفاهيم البيئية	٠.٣٩	٠.٠١
القرار البيئي	٠.٣٩	٠.٠١
السلوك المسئول	٠.٤٢	٠.٠١

- ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس بطريقة ألفاكرونباخ وجاء قيمة معامل الثبات (٠.٨٩) وهي درجة مقبولة.
- تم حساب معاملات التميز لبنود اختبار المفاهيم البيئية وتراوحت بين (٠.١٦ – ٠.٢٤) بعد حذف عدد (٢) مفردة منه.
- تم حساب الزمن اللازم بحساب الزمن المتوسط للمجموعة وإضافة (٥) دقائق للتعليمات وبلغ الزمن اللازم (١٢٠) دقيقة.
- الصورة النهائية للمقياس: تكونت الصورة النهائية للمقياس[٧] من (٢٠) مفردة من نمط الاختبار من متعدد لبعد المفاهيم البيئية، (٢٠) مفردة في صورة مواقف لقياس مهارة اتخاذ القرار البيئي السليم، و(٢٠) موقفاً لقياس السلوك البيئي المسئول ويسبق كل مقياس فرعي صفحة تعليمات موضح بها طريقة الإجابة، وعلى كراسة الأسئلة ورقة الإجابة ومفتاح التصحيح ويوضح الجدول (٣) توزيع المقررات على أبعاد المقياس.

(٧) ملحق (٨) مقياس المسئولية البيئية في صورته النهائية.

جدول (٣) توزيع مقررات المقياس على أبعاده الفرعية

أبعاد المقياس	أرقام العبارات	عدد المفردات	الدرجة الكلية
المفاهيم البيئية	١ – ٢٠	٢٠	٢٠
القرار البيئي	٢١ – ٤٠	٢٠	٢٠
السلوك المسئول	٤١ – ٦٠	٢٠	٢٠
المجموع	١ – ٦٠	٦٠	٦٠

هـ : ضبط مقياس وجهة الضبط:

تم استخدام مقياس وجهة الضبط من إعداد روتر Rotter والذي تم تعريبه بواسطة (موسى،٢٠٠١) وتم استخدامه في دراسات عديدة في البيئة العربية مثل: يعقوب ومقابلة، ١٩٩٤؛ أبو ناهية، ١٩٩٤؛ وهدية، ١٩٩٤؛ شهاب، ٢٠١٠)، ويتكون المقياس من (٢٣) مفردة، تتضمن كل منها زوجين من العبارات (أ،ب) أحدهما تشير إلى وجهة الضبط الداخلية، والأخرى تشير إلى وجهة الضبط الخارجية، وتعطي عبارة وجهة الضبط الخارجي درجة واحدة، وعبارة الضبط الداخلي لا شيء. وتم تطبيق المقياس على المجموعة الاستطلاعية بمدرسة الطبري بروكسي بمصر الجديدة، وفي ضوء ذلك تم حساب معاملات الصدق لمفردات المقياس وتراوحت بين (٠.٦٨ – ٠.٧٩) وهي معاملات مقبولة كما تم حساب معامل الثبات للمقياس ككل بطريقة ألفاكرونباخ وبلغت (٠.٨٤) وهو معامل مقبول، كما تم إعادة صياغة ست عبارات من عبارات مفردات المقياس وتم حذف مفردتين من مفردات المقياس لعدم مناسبتها للطلاب وأصبح المقياس مكوناً من (٢١) مفردة تتضمن كل مفردة عبارتين (أ،ب) أحدهما لوجهة الضبط الداخلية، والأخرى لوجهة الضبط الداخلية، والدرجة الكلية للمقياس (٢) درجة والدرجة (١١)نقطة الفرز حيث تدل الدرجة أقل من (١١) على وجهة ضبط داخلية، وبذلك أصبح المقياس صالحاً للاستخدام(٨).

و: التجريب الميداني:

١) التصميم التجريبي:

اعتمد البحث الحالي على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة نظراً لأن نموذج مهمات تقصي الويب جديد تماماً على الطلاب، ولاستبعاد أثر المتغيرات الوسيطة التي قد تؤثر على النتائج قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات

(٨) ملحق (٩) مقياس وجهة الضبط لروتر عقب ضبطه.

الطلاب في التطبيق الاستطلاعي، والتطبيق القبلي لمقياس المسئولية البيئية ويوضح الجدول (٤) النتائج:

جدول (٤) دلالة الفروق بين التطبيق الاستطلاعي والتطبيق القبلى لأدوات البحث

البعد	الدرجة	التطبيق القبلي			التطبيق الإستطلاعي			ت	مستوى الدلالة
		م	ع	م%	م	ع	م%		
المفاهيم البيئية	٢٠	٧,٧٢	٥,٧٦	٣٨,٥٣	٧,٣١	٥,٢١	٣٦,٥٥	٠,٦٤	غير دالة
اتخاذ القرار	٢٠	٦,٤٢	٤,٣٦	٣٢,١٠	٦,٢٨	٤,٦٣	٣١,٤٠	٠,٢٦	غير دالة
السلوك المسئول	٢٠	٥,٥٢	٤,٢٢	٢٧,٦٠	٦,٠٥	٤,٤٩	٣٠,٢٥	٠,٤٢	غير دالة
المقياس ككل	٦٠	٢٣,٥٠	١٠,٤٦	٣٩,١٦	٢٢,٨٥	٩,٢٦	٣٨,٠٨	٠,٨٦	غير دالة

يتضح من الجدول تكافؤ درجات الطلاب في التطبيق القبلي والاستطلاعي في جميع المتغيرات التابعة مما يشير إلى عدم وجود تأثير للعوامل الوسيطة مثل الجنس، العمر، المستوى الاجتماعي والاقتصادي، خبرات الطلاب السابقة في موضوع نموذج مهمات تقصي الويب ، ويمكن بذلك إرجاع أي تحسن يطرأ على مستوى مجموعة البحث في التطبيق البعدي إلى أثر نموذج مهمات تقصي الويب.

٢) اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة مصر الجديدة النموذجية الثانوية بإدارة مصر الجديدة عددها (٤٢) طالبة.

٣) التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق مقياس المسئولية البيئية ومقياس وجهة الضبط قبل تطبيق نموذج مهمات تقصي الويب يوم ٢٠١٧/٢/٢٢م وتم تسجيل درجاتهن.

٤) تنفيذ التجربة

تم تطبيق نموذج مهمات تقصي الويب "بيئتنا حياتناومسئوليتنا" على مجموعة البحث وهن طالبات الصف الأول الثانوي (فصل ٦/١) بمدرسة مصر الجديدة النموذجية الثانوية عددهن (٤٢) طالبة وقبل التطبيق التقى الباحث بمعلم مادة الأحياء مشرف المادة وشرح له الهدف من المهمة وكيفية استخدامها والهدف منها كما عقد لقاء مع الطالبات وشرح لهن المهمة والموضوعات التي تتناولها وطريقة الإنجاز في المهمة وخطوات كل مهمة قصيرة وقواعد استخدام المهمة، ثم تم تحميلها على أجهزة الكمبيوتر بحجرة الوسائط وتم تقسيم الطالبات إلى مجموعات عدد كل مجموعة (٤) طالبات وتم ملاحظة الطالبات أثناء التطبيق ولوحظ بطئ الطالبات في بداية الإنجاز،

وشدة التنافس فيما بينهم، وعدم الانسجام في البداية بين طالبات مجموعتين منهم وتم توضيح أهمية التعاون بين طالبات كل مجموعة وتم إعادة توزيع الطلاب بين المجموعات لتحقيق الانسجام بين طالبات كل مجموعة. واستمر التطبيق لمدة خمسة اسابيع بواقع حصتين اسبوعيا.

٥) التطبيق البعدى لأدوات البحث:

عقب الانتهاء من تطبيق نموذج مهمات تقصي الويب تم تطبيق مقياس المسئولية البيئية ومقياس وجهة الضبط يوم ٢٠١٧/٣/٢٢م وتم تسجيل درجاتهن.

رابعاً: نتائج البحث

أولاً: نتائج تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الثانوية:

يوضح الجدول (٥) نتائج تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الثانوي في ضوء تناولها للقضايا البيئية الملحة بالبيئة المحلية، ويتضح من الجدول الآتي

جدول (٥) نتائج تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الثانوي في ضوء تناولها للقضايا البيئية

القضايا البيئية / الكتاب	التلوث	ثقوب الأوزون	ثقوب الأوزون	الاحتباس الحراري	التصحر	الجفاف	الجفاف	الانقراض	حفريات	تكرار تناول القضايا	
										ك	%
فيزياء أولى ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
كيمياء أولى ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
بيولوجي أولى ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
فيزياء ثانية ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
كيمياء ثانية ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
بيولوجي ثانية ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
فيزياء ثالثة ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
كيمياء ثالثة ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
بيولوجي ثالثة ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
الجيولوجيا وعلوم البيئة ثالثة ثانوى	–	–	–	–	–	–	–	٦	–	٦	١٣,٦
تناول القضايا	–	–	–	–	–	–	–	١	–	١	
	–	–	–	–	–	–	–	١	–	١	

جاء تناول محتوى الكتب للقضايا البيئية الملحة بالبيئة المحلية منخفض جداً حيث لم يتناول محتوي (٩) كتب من الكتب الـ(١٠) اي من القضايا الواردة بقائمة القضايا البيئية، وتناول محتوي كتاب واحد فقط من الكتب العشرة هو الجيولوجيا وعلوم البيئة قضية واحدة فقط وهي قضية الاستنزاف، في بنسبة (١%)، وجاء تناول الكتاب لجميع أفكار القضية الستة، وجاء أسلوب التناول تفصيلاً في أربع أفكار هي

(استنزاف التربية، واستنزاف النبات، واستزاف الحيوان، واستنزاف الماء) في حين جاء أسلوب التناول مجملاً في فكرتين هما(استنزاف المعادن، واستنزاف الوقود الحفري). وجاء نطاق التناول عالمياً في أربع أفكار هي(استنزاف النبات، واستنزاف الحيوان، واستنزاف المعادن، واستنزاف الوقود الحفري)، في حين كان نطاق التناول محلياً في فكرتين هما (استنزاف التربة، واستنزاف الماء). وجاءت نسبة تناول كتاب الجيولوجيا وعلوم البيئة لأفكار قضية الاستنزاف بالنسبة لعدد الأفكار الواردة بقائمة القضايا البيئية بنسبة (١.٣٦%) وهي نسبة صغيرة جداً خاصة وأن هذا الكتاب يدرس لطلاب شعبة العلوم فقط وليس لكل الشعب، وقد تعود هذه النتائج إلى:

- غياب الوعي بأهمية تناول موضوعات وقضايا البيئة المحلية عن مؤلفي كتب العلوم بالمرحلة الثانوية.
- الاعتقاد السائد بين كثير من مؤلفي الكتب بأن وجود كتاب لعلوم البيئة يكفي للقيام بمهمة تناول قضايا وموضوعات البيئة والتوعية بها.
- ضعف الوعي لدى كثير من مؤلفي كتب المرحلة الثانوية بأهمية تحقيق التربية البيئية بجميع عناصرها لدى طلاب التعليم الثانوي اعتقاداً بأن الإعداد لدخول الجامعة هو الأهم.

ثانياً: نتائج مقياس المسئولية البيئية:

تم رصد درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس المسئولية البيئية وتم حساب دلالة الفرق بينهما باستخدام اختبار "ت" لمتوسطين مرتبطين (فؤاد البهي السيد، ١٩٩٠، ٣٤٢) ويوضح الجدول (٦) دلالة الفرق.

جدول (٦) نتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المسئولية البيئية

البعد	الدرجة	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			ت	مستوى الدلالة ٠.٠١
		م	م%	ع	م	م%	ع		
المفاهيم البيئية	٢٠	٧٠٧٢	٣٨.٥٣	٥.٧٦	١٦.٤٣	٨٢.٠٣	٥.٢١	٥.٥٦	دالة
اتخاذ القرار	٢٠	٦.٤٢	٣٢.١٠	٤.٣٦	١٦.٥٦	٨٢.٨٠	٤.٦٣	٥.٠٦	دالة
السلوك المسئول	٢٠	٥.٥٢	٢٧.٦٠	٤.٢٢	١٥.٥٧	٧٧.٨٥	٤.٤٩	٤.٦٥	دالة
المقياس ككل	٦٠	١٩.٦٨	٢٩.٣٧	١٠.٤٦	٤٨.٥٩	٧٠.٩٢	٩.٢٦	٨.٤٦	دالة

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) لصالح التطبيق البعدي وهو ما يشير إلى التأثير الإيجابي لنموذج مهمات تقصي الويب على نمو مستوى المسئولية البيئية بأبعادها الثلاثة: المفاهيم البيئية، واتخاذ القرار البيئي، والسلوك البيئي المسئول، كما يتضح من الجدول أن متوسط نمو أبعاد المسئولية

البيئية ككل بلغ (٤١.٥٥%) وجاء متوسط نمو الأبعاد الفرعية كالتالي: بعد السلوك البيئي المسئول (٥٠.٧٠%)، ثم بعد اتخاذ القرار البيئي (٥٠.٢٥%)، وأخيراً بعد المفاهيم البيئية (٤٣.٥٠%). وتشير هذه النتيجة إلى صحة الفرض الثاني من فروض البحث ونصه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس المسئولية البيئية لصالح التطبيق البعدي "

ولحساب حجم تأثير الوحدة في نمو المسئولية البيئية تم حساب قيم (**η2**) (صلاح مراد، ٢٠٠٠، ٦٩)، وقيمة (d) المقابلة لها (رشدي فام، ١٩٩٧، ٦٥)، ويوضح الجدول (٧) حجم التأثير.

جدول (٧) حجم تأثير الوحدة على نمو أبعاد المسئولية البيئية

البعد	درجة الحرية	ت	η2	d	حجم التأثير
المفاهيم البيئية	٤١	٥.٢١	٠.٣٩	١.٦٣	**كبير**
اتخاذ القرار	٤١	٥.٠٦	٠.٣٨	١.٤٦	**كبير**
السلوك المسئول	٤١	٤.٦٥	٠.٣٤	١.٣٨	**كبير**
المقياس ككل	٤١	٨٠٤٦	٠.٦٣	١.٧٠	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير الوحدة على نمو المسئولية البيئية ككل وعلى نمو كل بعد من أبعاد المسئولية البيئية كبير. وقد تعود هذه النتيجة للأسباب الآتية:

- التعلم بمهمات تقصي الويب يدعم التعلم التشاركي والتعاوني، والعمل الجماعي وإكساب التلاميذ روح الفريق، وهو مايتفق مع النظرية البنائية.
- التعلم بمهمات تقصي الويب عزز التعلم الذاتي ، حيث يقوم التلميذ بالبحث والتقصي والمحاولة للوصول إلى المعلومات المطلوبة منه، مما زاد ثقة التلاميذ بأنفسهم وتحسن مستوي التعليم والتعلم.
- تنوع الأنشطة المقدمة في مهمات تقصي الويب مثل الصور، والرسومات، والفيديوهات أدى إلى تحسين عملية التعليم والتعلم.

- التغذية الراجعة عبر الويب، وتصحيح الأخطاء ومعالجتها بعد كل نشاط من قبل المعلم وقبل الانتقال إلى النشاط التالي ساعدت التلاميذ على تصحيح الأخطاء والمفاهيم غير الصحيحة.

- ساهمت مهمات تقصي الويب على تطوير مهارات التفكير و المناقشة والحوار وجذب الاهتمام والتشويق .

- الخطوات التي تتميز بها مهمات تقصي الويب ساعدت في إبعاد التلاميذ عن الجمود الفكري وذلك من خلال دعم الخطوات الاستقلالية لكل تلميذ في تكوين رأيه حول موضوع معين.

- مهمات تقصي الويب عملت على إثارة الدافعية لدى التلاميذ وتوليد الشعور بالمسئولية أثناء تنفيذ الأنشطة والذي بدوره ساعد فى تنمية أبعاد المسئولية البيئية.

- تنوع مصادر التعلم وطرق العرض للمعلومات بمهمات تقصي الويب ساعد التلاميذ على، الإلمام بالكثير من القضايا والمشكلات البيئية المحلية.

- ساعدت مهمات تقصي الويب في نمو اتخاذ القرار البيئي والسلوك المسئول وذلك من خلال ما تقدمه من لحلول لكثير من القضايا والتي أفادت التلاميذ في عقد مقارنات بين تلك الحلول واختيار الأفضل منها.

ساعد التعلم بمهمات تقصي الويب على تنمية الوعي بالمشكلات البيئية كخطوة أولى من خطوات اتخاذ القرار.

وتتفق هذه النتائج مع دراسات سابقة أشارت الى فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية: المفاهيم الكيميائية (فتح الله، ٢٠١٣؛ صالح، ٢٠١٤) والمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الثانوية (Alias, et. al., 2012) والمفاهيم البيولوجية لدى طلاب المرحلة الثانوية (الوسيمي، ٢٠١٣) ومفاهيم الكيمياء العضوية لدى طلاب المرحلة الجامعية (جمعة، أحمد، ٢٠١٢)، ومهارة اتخاذ القرار البيئي (عبد الحميد، ٢٠١٧) ؛ وتنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار باستخدام مدونة الكترونية (أبو خاطر،٢٠١٤) ؛ وتنمية ومهارات اتخاذ القرار والاتجاهات البيئية لدى طلاب المرحلة الجامعية باستخدام موقع الكتروني تفاعلي مقترح (يوسف،٢٠١٥).

ثالثاً: نتائج مقياس وجهة الضبط:

عقب الانتهاء من التطبيق البعدي لمقياس وجهة الضبط تم تقدير درجات مجموعة البحث على المقياس وتم ترتيب الدرجات تصاعدياً واعتبرت الدرجة (١١) هي نقطة الفرز بين حيث تدل الدرجة (١٠ فأقل) على وجهة ضبط داخلي، والدرجة (١٢ فأعلى) على وجهة ضبط خارجي وتبين وجود عدد (١٠) طالبات ذوي وجهة ضبط داخلي مقابل (٣٢) طالبة ذوي وجهة ضبط خارجي. كما تم رصد درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس وجهة الضبط وتم حساب دلالة الفرق بينهما باستخدام اختبار "ت" لمتوسطين مرتبطين كما تم حساب قيم (**η2**) ، وقيمة (d) المقابلة لها لتحديد حجم تأثير نموج مهمات تقصي الويب على وجهة الضبط لدى مجموعة البحث ، ويوضح الجدول (٨) النتائج.

جدول (٨) نتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس وجهة الضبط

التطبيق	م	ع	ت	مستوى الدلالة	η^2	d	حجم التأثير
القبلي	١٢.٥٦	٢.٦٥	-٣.٤٢	٠.٠٥	٠.٢٢	٠.٦٣	متوسط
البعدي	١٠.٨٥	٢.٤٢					

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) لصالح التطبيق البعدي وهو ما يشير إلى أثر نموج مهمات تقصي الويب فى تعديل توجه وجهة الضبط لدى مجموعة البحث فأصبحوا يميلون إلى الضبط الداخلي أكثر من الضبط الخارجي وتشير هذه النتيجة إلى صحة الفرض الثاني من فروض البحث ونصه " يوجد أثر إيجابي لنموذج مهمات تقصي الويب على وجهة الضبط لدى مجموعة البحث " كما يتضح أن حجم تأثير نموج مهمات تقصي الويب فى تعديل وجهة الضبط لدى مجموعة البحث متوسط حيث أن قيمة (d) تنحصر بين (٠.٥– ٠.٨)، وهو ما يشير إلى الأثر الإيجابي لنموذج مهمات تقصي الويب على وجهة الضبط لدى مجموعة البحث ،وتم حساب متوسطات درجات طالبات وجهة الضبط الداخلي والخارجي على مقياس المسئولية البيئية ثم حساب دلالة الفروق بين المتوسطين كما هو موضح في الجدول (٩).

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطات درجات ذوي وجهتي الضبط على مقياس المسئولية البيئية

المسئولية البيئية / الضبط	ن	م	ع	ت	مستوى الدلالة	η^2	d	حجم التأثير
ض.داخلي	١٠	٦٣.٩٤	٤.٢١	٤.٣٢	٠.٠١	٠.٥٦	٠.٩٨	كبير
ض.خارجي	٣٢	٤٨.٨٦	٢.٥٦					

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طالبات وجهتي الضبط على مقياس المسئولية البيئية لصالح ذوي وجهة الضبط الداخلي، وتشير هذه النتيجة إلى صحة الفرض الثالث من فروض البحث ونصه " توجد علاقة بين وجهة الضبط ومستوى المسئولية البيئية لدى مجموعة البحث " كما يتضح أن حجم تأثير وجهة الضبط الداخلية في نمو المسئولية البيئية كبير حيث أن قيمة (d) تنحصر أكبر من (٠.٨)، وهو ما يشير إلى الأثر الإيجابي لوجهة الضبط على مستوى المسئولية البيئية، حيث أوضحت النتائج ارتفاع مستوى المسئولية البيئية لدى الطالبات ذوات وجهة الضبط الداخلي عن مستواها لدى الطالبات ذوات وجهة الضبط الخارجي. وقد تعود هذه النتيجة لما يتميز به ذوي وجهة الضبط الداخلية من سمات شخصية مثل: استخدام البحث والاستكشاف للوصول إلى معارف واستخدامها لحل المشكلات التي يواجهونها، لديهم معرفة وافية عن العمل الذي يؤدونه والبيئة المحلية، أداء أكاديمي مرتفع وتفكير منفتح وأكثر تحملاً للمشكلات، صحة نفسية جيدة وتوافق نفسي واحترام للذات. وتتفق هذه النتائج مع دراسات سابقة أشارت الى وجود علاقة موجبة بين وجهة الداخلية وبين التحصيل الدراسي (الدليمي ،١٩٨٨؛ دروزة ،١٩٩٣؛ أبو ناهية ١٩٩٤) واتخاذ القرار (موسى ، ٢٠٠١) والأداء المهاري (الوتار ،١٩٩٣) والقيم (صالح ، ٢٠٠٢).

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يقترح التوصيات الآتية:

١ . تنظيم دورات تدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الثانوية للتدريب على تصميم واستخدام وتوظيف مهمات تقصي الويب فى تدريس العلوم.

٢ . إعادة النظر في مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية في ضوء عناصر المسئولية البيئية التى يجب تنميتها لدى طلاب المرحة الثانوية.

٣ . تأهيل الطلاب المعلمين قبل الخدمة على تصميم واستخدام وتوظيف مهمات تقصي الويب فى تدريس العلوم.

٤ .الاهتمام بتجهيز قاعات الدراسة بالمدارس بأجهزة الكمبيوتر الحديثة المتصلة بالانترنت فائق السرعة.

٥ . استخدام مقياس المسئولية البيئية المستخدم فى هه الدراسة فى تحديد مستوي المسئولية البيئية لدى طلاب المرحة الثانوية.

دراسات مقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح استكمالاً لبحث موضوع البحث القيام بالبحوث الآتية:

١- دراسة فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية التنور البيئي.
٢- دراسة فاعلية مهمات تقصي في تنمية المواطنة البيئية.
٣- دراسة فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية الوعي البيئي.
٤- دراسة فاعلية مهمات تقصي الويب في تنمية المفاهيم والإتجاهات البيئية.

قائمة المراجع

أولاً: **المراجع العربية:**

- إبراهيم، مفيدة هلال (٢٠٠٧). تقويم المسئولية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس.
- إبراهيم، نور الدين أحمد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج لتنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة شمال سيناء، رسالة ماجستير معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة عين شمس.
- البدران، عبد الستار عبد السادة (٢٠٠١). مركز التحكم وعلاقة ببعض المتغيرات لدى طلبة المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة البحيرة.
- ابو خاطر، دعاء عادل (٢٠١٤). فعالية مدونة الكترونية توظف إستراتيجية جيكسو في تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، رسالة ماجستير ، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- أبو ناهية ، صلاح الدين (١٩٩٤). إدراك موضع الضبط وعلاقته بالتحصيل المدرسي لدى التلاميذ في مرحلة التعليم الاساسي بقطاع غزة . القاهرة: *مجلة علم النفس* ، ع.(٣٠).

- الدليمي ، هناء رجب حسن (١٩٨٨). موقع الضبط وعلاقته بالتحصيل لدى طلبة الصف الرابع ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بغداد.
- الشقري، شمعة أحمد (٢٠٠٨). برنامج مقترح في التربية البيئية قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور البيئي لدى الطلاب المعلمين في اليمن في ضوء بعض المعايير العالمية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أسيوط.
- الوتار ، ناظم شاكر (١٩٩٣). مركز التحكم وعلاقته بمستوى الأداء المهاري في كرة الطائرة لدى لاعبي بعض منتخبات الجامعات العراقية ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل.
- الأمير، محمد أحمد (٢٠١٠). فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي باستخدام الحقائب التعليمية لتنمية مهارات اتخاذ القرارات والمسئولية البيئية لدى الشباب، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس.
- جمعة، علي عبد الرحمن وأحمد، بارام أحمد (٢٠١٢). فاعلية تدريس الكيمياء العضوية باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة كلية العلوم جامعة السليمانية، *مجلة الفتح*، ع ٤٩، ص ص ٦٢-٩٧.
- جودة، وجدي (٢٠٠٩). أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الإسلامية، غزة.
- حمود، جميل أحمد (٢٠١١). فاعلية منهج مقترح في التربية البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة عمران باليمن لتنمية المسئولية البيئية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس.
- خليل، محمد بيومي ومبروك، سحر فتحي (٢٠٠٢). الممارسة المهنية للخدمة الاجتماعية وتنمية المسئولية البيئية لدى طلاب الجامعة، *مجلة علم النفس*، ع ٦٤، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- دروزه ، افنان(1993). مركز الضبط للمعلم وعلاقته بالتحصيل الاكاديمي للطالب في المدارس الاعدادية لوكالة الغوث الدولية . نابلس : *مجلة النجاح للابحاث* ، م.(٢)، ع.(٧).
- درويش، رمضان محمود (٢٠٠١). أثر الإرشاد النفسي في تعديل وجهة الضبط لدى عينة من المراهقين المضطربين نفسياً في المرحلة الثانوية الأزهرية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر.

- سليم ، محمد صابر وجام ، بيتر(١٩٩٩). مرجع فى التربية البيئية للتعليم النظامي وغير النظامي، *مشروع التدريب والوعي البيئ ، دانيدا* .
- صالح ، رنا كمال (٢٠٠٢). موقع الضبط لدى طلبة جامعة الموصل وعلاقته بالقيم ومفهوم الذات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
- صالح، محمد صالح (٢٠١٤). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٤٥، الجزء الثاني، ص ص ١٢٧ – ١٧٨.
- صبري، ماهر إسماعيل والجهني، ليلى رمضان (٢٠١٣). فاعلية الرحلات المعرفة عبر الويب (ويب كويست) لتعلم العلوم في تنمية بعض مهارات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣٤، الجزء الأول، ص ص٢٧-٦٧.
- عبد الجليل، إشراق هائل (٢٠٠٨). فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية لتنمية الوعي والمسئولية البيئية تجاه مشكلة الاحتباس الحراري لدى طلبة كلية التربية بجامعة تعز، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة تعز، اليمن.
- عبد الحميد، شريف سعد (٢٠١٧). فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التحصيل الدراسي ومهارة اتخاذ القرار البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- عبده، ياسر بيومي وإسماعيل، وداد عبد السميع (٢٠٠٨)، أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢ (١)، ص ص ٢٠٥ – ٢١.
- علي، يوسف أحمد (٢٠١٦). مقرر مقترح للجغرافيا البيئية قائم على التعلم الذاتي لتنمية المسئولية البيئية لطلاب قسم الجغرافيا بكلية التربية جامعة حجة بالجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس.
- فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠١٣). أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب وأساليب التعلم المفضلة في تنمية

مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *مجلة التربية العلمية*، المجلد السابع عشر،ع ٣.

- منصور، زاهي والزين، نبيلة (٢٠١٢). مركز الضبط (الداخلي – الخارجي) في المجال الدراسي: المفهوم وطرق القياس، *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، كلية التربية جامعة عين شمس، ع ٤٩.
- موسى، شهر زاد محمد (٢٠٠١). القدرة على اتخاذ القرار لدى مديري المدارس المتوسط في محافظة نينوي وعلاقتها بمركز الضبط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل.
- الوسيمي، عماد الدين عبد المجيد (٢٠١٣). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم البيولوجي على أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١ (٤٣).
- ياركندي، هانم حامد (٢٠١٢). ضغوط العمل وعلاقتها بالقيادة التربوية ووجهة الضبط لدى مديرات المدارس بمحافظة جدة، *رسالة الخليج العربي*، ع ٨٩.
- يعقوب، نايف رشيد وجمعيان, إبراهيم فاتح (٢٠٠٢). مركز الضبط وعلاقته بالسلوك العدواني لدى طلبة الصف العاشر في مدينة أربد، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، مجلد ١، عدد٣.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Allais,N. & Siraj,S. (2012). Design and development of Physics Module based on learning style and appropriate technology by employing Web Quest environment. Turkish Online *Journal of Educational Technology*, 11(4). 95-105.

- Burchum, L.; Russell, c.; Likes, W.; Adymy, C. & Cowan, P. (2007) Confronting challenges in online teaching: the Web Quest solution, *Journal of online learning and teaching*, 3 (1) pp. 40-57.

- Culbaher, Y.; Madran, R. & Kalelioglu, F. (2010). Development and evaluation Interactive Web Quest environment " Web Macerasi", *Educational Technology & Society* 13 (3), pp. 139-150.

- Dodge, B. (1997). Some thoughts about Web Quest Retrieved from: *http://webquest.sdsu.edu/about-webquests.html*

- Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great Web Quest. Learning & leading with Technology, 28 (8) pp. 6-9.

- Dogru, M. & Seker, F. (2012). The effect of use Web Quest in science education on persisty and attitude levels for science and technology lessons, Cukutova university *Faculty Of Education Journal*, 41 (1), pp. 55-105.

- Erdogan, H. (2008). The effect of designing Web Quest on the motivation of pre-service elementary school teachers, International *Journal of mathematical Education in Science and technology*, 39 (6). pp. 793-802.

- Eva, V. & Gordalize, R. (2012). Using Web Quest in initial teacher training: the 8th International Scientific conference *E-Learning and Software for Education*, Bucharest, April. 26-27, pp. 371-376.

- Gaskill, M.; McNulty, A. & Brooks, D. (2006). Learning from Web Quest, *Journal of Science Education and technology*, 15 (2) pp. 133-138.

- Halat, E. (2008). A Good teaching technique: Web Quest, *Journal of Educational Strategies,* 81 (3), pp. 109-112.

- Hyeon, Y. (2000). Examining the Causal relationship among selected antecedent of responsible environmental behavior, *Journal of Environmental Education*, (31) 4.

- Ikpeza, C. & Boyd, F. (2007). Web Quest inquiry teaching: facilitating thought full literacy Web Quest, *Reading Teacher*, 60 (7), pp. 644-654.

- Kaplan, S. (2000). Human nature and environmentally responsible behavior, *Journal of Social Issue*, 56 (3), pp. 491-450.

- Lara, S. & Reparaz, C. (2007). Effectiveness of cooperative learning fostered by working with Web Quest, *Journal of Research in Educational Psychology*, 5 (3), pp. 731-746.

- Maddux, C. & Cummings, R. (2007). Web Quest: Are they developmentally, appropriate, *Educational Forum*, 71 (2) pp. 117-127.

- March, T. (2003). The learning power of Web Quest, *Educational Leadership*, 61 (4). Pp42-47.

- March, T. (2007). Revisiting Web Quest in a Web2 World: How developments in technology and pedagogy combine to scaffold personal learning, *Interactive Educational Multimedia*, 15, pp. 1-17.

- Oblinget, D. (2003). Boomers and gen-xersmillennials: understanding the new students', *education review*, pp 37-47.

- Schwizer, H. & Kossow, B. (2007). Web Quest: Tool for differentiation. *Gifted Child Today*, 30 (1), pp. 29-35.

- Teksoz, G. (2012). Modeling environmental Literacy of university students, *Journal of Science Education and Technology*, v. 21, N.1.

- Zacharia, Z.; Xenofontos, N. & Manoli, C. (2011). The effect of two different cooperative approaches on students' learning and practices within the context of Web Quest science investigation. *Education Technology Research desperation*, v. 59, pp 339-424.

- Zlatovska, E. (2012). Promoting social-constructivist pedagogy through using Web Quest in teaching foreign language pre-service teachers in Macedonia, *Doctoral thesis*, Indiana university, School of Education.