فاعلية برنامج إلكتروني لتنمية القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدى الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية

يُعد القرن الحادي والعشرين الأسرع من حيث التطورات العلمية والتكنولوجية التي تؤثر في كافة مجالات الحياة داخل المجتمع. مما أدي لتدهور التوازن البيئي ، فأدي ذلك لظهور مشكلات كثيرة ومعقدة؛ مما أصبح لزاماً علي الأفراد البحث عن حلول لها حتي لا تؤثر علي مسيرة التقدم البشري.

وتواجه البيئة الآن مخاطر عديدة معظمها من صنع الانسان مما يستلزم معه التأكيد علي قيام كافة المؤسسات والمنظمات دولياً وإقليمياً للحد من تهديد التوازن البيئي وتفاقم المشكلات البيئية لدرجة تصل إلي حد الكارثة مثل مشكلات البيئية بأنواعها (التصحر – ثقب الأوزون – وندرة الماء العذب) مما يهدد حياة الانسان على كوكب الارض.

فكان لابد عند اعداد الطالب المعلم بكلية التربية من دراسة المقررات التعليمية التي تعكس التطور العلمي والتكنولوجي من حيث التصميم والمحتوي العلمي حتي يتثنى له المشاركة الفعالة والقيام بالدور المنوط به لحل المشكلات التي يعرضها مقرر الجغرافيا بالمراحل الدراسية المختلفة ولذا فقد أشارت دراسة (أفنان دروزة، ٢٠٠٢) إلى النتائج التالية:

- 1. اكتساب الطالب المعلم لمهارات التصميم التعليمي يساعد علي تحسين أدائه الوظيفي.
- تحصيل الطلاب بالنسبة للمعلم الذي يمارس مهارات التصميم التعليمي أعلي من تحصيل طلاب المعلم الذي لا يمارس مهارات التصميم التعليمي.
- ٣. يري المعلم الذي يتدرب علي مهارات التصميم التعليمي أن هذه المهارات مناسبة لاهتماماته ورغباته ولديه الثقة في تعلمها والنجاح بها.

وتعد المياه عنصر الحياه الأول والمادة التي أودع الله فيها سر هذه الحياة واستمرار البقاء والوجود والعمران، وقد برزت هذه الحقيقة التي لا مراء فيها في قول الخالق سبحانه وتعالي في كتابه الكريم " وجَعلناً من الماء كُل شيء حي أفلا تَعِقلون" الانبياء الآية, ٣٠.

ولقد ساد الاعتقاد في فترة من الفترات بأن الموارد المائية متجددة بطبيعتها، وغير قابلة للاستنزاف والنضوب، إلا أنه يمكن القول بأن الموارد المائية محدودة وتتناقص شأنها شأن الموارد الطبيعية الأخرى (السيد علي، الموارد الطبيعية الأخرى (السيد علي،

^(*) يسير التوثيق في متن البحث على النحو الآتي: (اسم الباحث، سنة النشر، رقم الصفحة).

ويشير (موفق عرفه، ٣٠٠٠، ٣) إلي أن المياه العذبة الموجودة علي كوكب الارض تواجه ضعوطاً متزايدة نتيجة عدد من المشكلات منها الزيادة المستمرة في عدد السكان، الاستغلال السيئ لموارد المياه العذبة، تفاوت كميات المياه العذبة من منطقة إلي أخرى.

وتعاني منطقتنا العربية بشكل عام ومصر بشكل خاص من مشكلات المياه، نتيجة وقوعها فيما بين المنطقة الجافة وشبه الجافه، وتتزايد هذه الضغوط وتتفاقم المشكلات نتيجة زيادة الطلب علي استهلاك المياه العذبة لتلبية كافة الاحتياجات (مخيمر وحجازي، ١٩٩٦) ٧).

ويؤكد علي ذلك صلاح السيد ونادية رمضان (٢٠٠١) من خلال دراسة أشارت إلي أن الأمر لم يعد يقتصر علي ندرة المياه العذبة، بل تأثر أيضاً بعدم الحفاظ علي الكميات الصالحة للاستخدام المحدودة أصلاً من خلال استخدامات الإنسان غير الصحيحة، ومن هنا كان من الضروري التفكير جدياً في البحث عن أساليب لترشيد المياه، خاصة وأن المشكلات الناتجة عن نقص المياه تهدد الصحة العامة للأفراد داخل المجتمع والتنمية الاقتصادية والزراعية والديموغرافية.

ولذا يستقرأ الباحث من الوضع الراهن (لمشكلة المياه) أنها نتاج العديد من العوامل

التي تضافرت معا لكي تصل بنا الي الحالة التي نحن عليها في يومنا هذا، فإذا ظلت هذه المشكلة قائمة بهذه الطريقة، يستنتج الباحث أننا سوف نصل إلي حد الفقر المائي، ليس بسبب نقص كمية الماء ولكن من خلال الممارسات الخاطئة التي نتعامل من خلالها مع عنصر الماء.

مشكلة البحث:

لقد تكون لدي الباحث إحساساً واضح بالمشكلة من خلال الاطلاع على البحوث الدراسات السابقة، وما يتصدر وسائل الاعلام من نشرات وتقاربر يفيد اعتزام بعض دول حوض النيل إقامة العديد من المشروعات المائية التي يمكن أن تؤثر على الأمن القومي المصري، وهذا يدفعنا إلى القيام بإعداد بعض البرامج التي يمكن من خلالها تتمية القدرة على ايجاد حلول مستقبلية للمشكلات المائية ولعل استخدام التكنولوجيا الحديثة سيكون أنسب الوسائل لتنمية تلك القدرات لدى الطلاب المعلمين سواء للبحث عن حلول للمشكلات المائية أو التفكير المستقبلي في الموضوعات التي تتعلق بالمياه، بالإضافة إلى ذلك أن بعض الدراسات، ومنها دراسة (ابراهيم شعير، ٢٠٠١) اثبتت أن هناك قصور وانخفاض في المستوي لدي الطلاب المعلمين شعبة الدراسات الاجتماعية في التنور البيئي والقدرة على ادراك أهمية الوعى بالمشكلات البيئية ومنها مشكلة المياه.

ومن خلال اطلاع الباحث على اللائحة

الداخلية لكلية التربية وفحص محتوي المقررات المرتبطة بقضايا المياه من مختلف الجوانب ، تبين أن هناك العديد من المقررات التي تحتوي على موضوعات مرتبطة بقضايا المياه ومشكلاتها ولكن هذه المشكلات تحتاج إلي عرضها بشكل مختلف يساعد الطلاب على

الفرقة الرابعة	الفرقة الثالثة	الفرقة الثانية	الفرقة الاولي	م
ŧ	۲	٧	£	المقررات المرتبطة بموضوع
				المياه
۲.	۲.	1 7	19	المقررات الكلية
% Y •	%١٠	%£1,1V	%۲1,o	النسبة المئوية

ومن خلال فحص محتوي مقررات شعبة الجغرافيا يستتتج الباحث أنه من الضروري أن تتحمل المقررات المكونة لبرنامج المعلم بالكلية العبء الأكبر من هذا التكليف. ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في وجود تدني لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا في القدرة على حل المشكلات المائية والتفكير المستقبلي، لذا يحاول البحث الحالي استخدام البرنامج الإلكتروني المقترح لتنمية كل من القدرة على حل المشكلات المائية والتفكير المستقبلي لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

وعلى هذا تتحدد مشكلة البحث الحالى في التساؤل الرئيسي التالي:

*ما فعالية برنامج إلكتروني لتنمية القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدى الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية؟

معرفة أهمية قضايا المياه ومدي تأثيرها على

*فیما یلی جدول(۱) یوضح نسبة المقررات

المرتبطة بموضوع المياه بالنسبة لمجموع

الانسان والمجتمع والبيئة بشكل عام.

المقررات في كل سنه دراسية:

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الاسئلة الفرعية الاتية:

- ١- ماالمشكلات المتعلقة بالمياه الواجب تدريب الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية عليها؟
- ٢- ما البرنامج الإلكتروني المقترح لتنمية القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية؟
- ٣- ما فاعلية البرنامج الالكتروني لتنمية القدرة على حل المشكلات المتعلقة

بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية ؟

*أهمية البحث:

في ضوء ما هو متوقع للبحث الحالي من نتائج يمكن له أن يسهم فيما يلى:

افادة معلمي الجغرافيا في أثناء الخدمة للتنمية المهنية لهم وكذلك في تنمية القدرة على حل المشكلات المائية للمتعلمين.

۲- إفادة مخططي المناهج الدراسية لمادة الجغرافيا في تضمين موضوعات ووحدات تستهدف تنمية القدرة علي حل المشكلات المائية لدي المتعلمين وكذلك في مواد أخرى.

٣- التأكيد علي أهمية الوعي المائي باعتباره
 ضرورة ملحة واتجاها عالميا وقوميا ومحليا
 للمحافظة علي الإنسان وحماية موارد بيئته.

٤- تُعد استجابة لتوصيات المؤتمرات والندوات
 والبحوث التي أجريت في مجال الاهتمام
 الوعي المائي سواء علي المستوي العالمي
 أو الإقليمي أو المحلي.

*أدوات البحث:

سيقوم الباحث بإعداد الادوات الاتية:

المشكلات المتعلقة بالمياه.
 (إعداد الباحث)

اختبار المشكلات المتعلقة بالمياه.
 (إعداد الباحث)

*حدو د البحث:

يقتصر البحث الحالى على:

تقتصر الدراسة علي عينه من طلاب شعبة الجغرافيا في كلية التربية جامعة المنصورة.

*مصطلحات البحث:

قام الباحث بتعريف مصطلحات الدراسة إجرائيا كما يلي:

- البرنامج الإلكتروني.

"عبارة عن وحدة تعليمية مصممة بطريقة إلكترونية مترابطة ومتضمنة مجموعة من الأهداف والخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التدريس والتقويم المتنوعة بهدف تحسين عملية التعلم. " (حماده إبراهيم همود، ٢٠١٠)

أيضاً يعرف بأنه" مخطط مصمم، أو منظومة تعليمية يضم مجموعة من الوحدات التدريبية المصممة وفق المنحي المنظومي لتتمية مهارات استخدام وسائط التعليم الإلكترونية، ويضم الأهداف التعليمية، والمحتوي، والأنشطة والوسائل التعليمية، وطرق وأساليب التدريس، وأدوات التقويم (حمدي عبد العزيز،٢٠٠٨).

- التعريف الإجرائي للبرنامج الإلكتروني:

منظومة تعليمية تضم مجموعة من المشكلات المائية المعاصرة التي تهدف إلي تتمية الوعي بخطورتها وأهمية حلها من خلال مهارات استخدام وسائط التعليم الإلكترونية، ويضم الأهداف التعليمية، والمحتوي، والأنشطة

والوسائل التعليمية، وطرق وأساليب التدريس، وأدوات التقويم لتقديمها إلي معلمي الجغرافيا.

- حل المشكلات المتعلقة بالمياه:

هو البحث عن حلول لاختلال العلاقة في التوازن المائي للعديد من الاسباب ، والتي ينتج عنها الكثير من المشكلات التي تتأثر بها البيئة ويعاني منها الانسان. (مشكلة المياه العربية والدور الأمريكي)،: available at : \(\frac{1}{3} \)
\(\

التعريف الإجرائي نحل للمشكلات المتعلقة بالمياه:

بأنه إطار من العمليات يعمل كمنظومة والتي نحاول من خلالها حل المشكلات المائية وزيادة وعي الطلاب بأهمية القضية المائية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبار المشكلات المتعلقة بالمياه.

ومن أبرز المستحدثات ما يسمى بالتعليم الإلكتروني الممثل في البرامج الالكترونية التي يتم تصميمها لتحقيق أهداف العملية التعليمية، وهو نوع من التعليم يعمل على تسخير التقنيات الحديثة لخدمة جميع جوانب العملية التعليمية . (حلمي عمار،٢٠٠٧، ٢٨).

ومع التطور السريع لاستخدامات الإنترنت والتقنيات الرقمية الحديثة أصبحت الشبكة وسطًا ينمى القدرة على التفاعل من خلال عمليتي التعليم والتعلم عن بعد وتعطي الانترنت بذلك فرصة لتطوير تقديم التعليم والتدريب الجامعي المتمركز حول الطلاب في الوقت الذي يطلبونه وهناك أسماء عديدة لأنظمة التعليم عن طريق الانترنت منها التعلم الالكتروني، والتعلم باستخدام الشبكة، والتعلم باستخدام الانترنت والتعلم الموزع،إلخ (بدر الخان، 17:2005)

*مفهوم التعليم الإلكتروني

يعرفه أحمد الساعي(٢١، ٢١) أنه هو نظام تعليمي يستخدم تقنيات شبكة المعلومات الإنترنت في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية.

ويعرفه زكريا لال (٢٠٠٢، ٦) أنه هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ، ورسومات وآليات بحث ،

(الاطار النظري للبحث) *المحور الاول: البرامج الالكترونية. المقدمة:

لقد أصبح الحديث عن التقنية الحديثة وارتباطها بالتعليم الجامعي من الأمور التي تلقى اهتماما متزايداً لدى المختصين والمهتمين في مجال التعليم والتعلم، شأنه في ذلك شأن أي أمر مستجد يطرأ على الساحة التعليمية.

ومكتبات إلكترونية ، وكذلك بوابات الشبكة العالمية للمعلومات سواء كان من بعد أو في الفصل الدراسي.

*أهمية التعليم الإلكتروني:

أشار (محمد شقير ، سمر شعبان ، ٢٠٠٥ ، ٦) أن للتعليم الالكتروني فوائد عديدة من أهمها:

- ١ تحقيق الأهداف المرجوة بدقة عالية وتوفير
 في الوقت والجهد •
- ٢ . تحقيق التعلم بطرق تعليمية تناسب خصائص الطالب المعلم وبأسلوب مشوق وممتع.
- ٣ . توفير مصادر ثرية بالمعلومات يمكن
 الوصول إليها بسهولة •
- يحفز الطالب المعلم على استخدام مهارات التعلم الذاتي ومهارات حل المشكلات في اكتساب الخبرات والمعارف وإكسابه أدوات التعلم الفعالة .
- و. يكسب التعليم الالكتروني الطالب المعلم الدافعية للتعليم والتعلم ومواكبة العصر والتقدم المستمر في التكنولوجيا والمشكلات الجغرافية والتواصل مع المستحدثات في شتى المجالات.
- تناسب مع معطيات العصر فهو الأسلوب
 الأمثل لتهيئة جيل المستقبل من الطلاب
 المعلمين للحياة العلمية والعملية.
 - * متطلبات تطبيق البرنامج الالكتروني:

أشار (طارق عامر، ۲۰۰۷، ٤٥) ان تطبيق البرنامج الالكتروني يتطلب توفر مجموعة من العوامل من أهمها:

- توفير البيئة الفيزيقية والمتمثلة في تجهيز المدارس والإدارات التابعة للتعليم بالشبكات والأجهزة والبرمجيات المختلفة واللازمة للعملية التعليمية.
- تقديم التدريب اللازم للطالب المعلم بما يؤهله للتعامل مع هذه التقنية.
- تأهيل نظم التعليم الجامعي بما يتوافق مع
 هذا النمط من التعليم وما يشمل ذلك من
 قوانين وأنظمة وقرارات وكل ما يشكل
 تنظيماً لسير العملية التعليمية.
- تحتاج التجارب المستجدة والحديثة إلى دراسات تواكب التجديد وذلك لمتابعة نشأة هذه التجارب في مراحلها المبكرة , ودراسة الواقع لمعرفة حاجات الميدان .

♣ معوقات استخدام البرامج الالكترونية: تشير أروي وضاح (۲۰،۹، ۲۱) أن هناك عدة معوقات تعوق تطبيق التعليم الالكتروني في الجامعة من أبرزها:

ا. ضعف التفاعل الإنساني بين الأستاذ والطالب
 المعلم في المرحلة الجامعية .

معوبة التحول من طريقة التعليم التقليدية
 التي تقوم على أساس إلقاء المحاضرة من
 قبل معظم اعضاء هيئة التدريس،
 واستذكار المعلومات من قبل الطالب

المعلم، إلى طريقة التعليم الالكتروني التي تعتمد على الحوار والنقاش والتحليل لكم كبير من المعلومات.

٣ .افتقار نسبة كبيرة من الاساتذة والطلاب
 المعلمين لخبرة التعامل مع وسائل تكنولوجيا
 المعلومات والاتصالات والبرمجيات
 التعليمية التفاعلية.

الحاجة إلى جهد أكبر وكلفة مادية أكبر بالنسبة للأساتذة الجامعيين، لكي يتمكن من إعداد محاضرته بصورة الكترونية، مع جهد ووقت أكبر يحتاجه الطالب لمتابعة وفهم المحاضرة.

عدم توفر مستلزمات التعليم الالكتروني بشكل
 كاف؛ من أجهزة الحاسب الالي ووسائل
 العرض الالكترونية، والاتصال عبر شبكة
 الانترنت و شبكة اتصالات بين الجامعات
 والمراكز البحثية والمؤسسات وقواعد
 البيانات، والبيئة الفيزيقية المناسبة لعملية
 التدريس.

آ. ضعف إجادة لغة البرمجة الخاصة بالبرامج التعليمية لمعظم الطلبة ، مما يضع عقبات أمام الإقبال على التعليم الالكتروني حيث إن معظم البرمجيات تحتاج خطواتها الى التدريب الجاد قبل البدء في الاستخدام

الافتقار إلى التمويل الكافي مع نقص في الكوادر الفنية المدربة على تشغيل و صيانة وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

٨. عقبات إدارية لا تساعد على التطوير الدائم والمستمر والبحث عن كل ما هو جديد في سبيل افادة الطلاب المعلمين في المرحلة الحامعية.

برامج إدارة التعليم الإلكتروني:

تنقسم برامج إدارة التعليم الإلكتروني إلى برامج تجارية وأخرى مفتوحة المصدر أي مجانبة ويتم دفع مبلغ مالي من قبل المستخدم للشركات المنتجة للبرامج التجارية على أن توفر هذه الشركات الدعم المستمر لهذه البرامج عبر الشبكة أما البرامج مفتوحة المصدر فهي خاضعة للتطوير والتعديل بحيث يمكن لأي مستخدم القيام بالإضافة أو تغيير عليها.

 $\begin{array}{ll} (\underline{www.svu.edu.eg/links/ictp/e\ learning/test} \\ \underline{\%20web/moodle.pdf}) \end{array}$

*أمثلة لأنظمة إدارة التعلم الإلكترونية المفتوحة المصدر لإدارة التعلم الإلكتروني:

نظام موودل "Moodle"

هو عبارة عن بيئة تعلم افتراضية) الكترونية (وهو موقع الكتروني يمكن أن يدعم التعليم والتعلم عن طريق الحاسوب من خلال شبكة الإنترنت.

*مميزات نظامMoodle

- وجود منتدى يناقش فيه المواضيع ذات الصلة بالعملية التعليمية بشكل عام.
- وجود ميزة تسليم المعلم للواجبات بدلا من إرسالها بالبريد الإلكتروني.

- ٣. وجود ميزة غرف الدردشة الحية وكذلك تمكين المدرب من الاطلاع والتواصل مع المتدربين (الطلاب المعلمين).
- وجود ميزة البحث في الموضوعات والمشكلات محل الدراسة التي أثيرت سابقًا ذات الصلة بالمحتوى التعليمي الذي يتم التدرب عليه.
- وجود ميزة تكوين مجموعات يقوم المدرب بتكوينها حسب المهام والمستوى التعليمي أو يقوم النظام بتكوينها عشوائيًا.

(www.svu.edu.eg/links/ictp/e_learning/test %20web/moodle.pdf)

٢. نظام (prezi) لإدارة التعلم الالكتروني: تعريف برنامج(Prezi):

برنامج التحديم الدروس التعليمية باستخدام أدوات بسيطة و يتميز برنامج Prezi بخصائص رائعة الشرح الدروس التعليمية . فيه تكمن سهولة استخدام الأدوات المعروضة ومرونتها من السحب وتعديل حجم ومكان وتغيير زاوية الخطوط بالإضافة إلى إمكانيه إدراج الصور وحتى الفيديوهات وتعديلها بنفس الأدوات. ثم القيام بعد الانتهاء من تصميم العرض بتحديد مسار العرض الصور والفيديوهات بسهوله عن طريق العرض الحادة Path أداة Path التي تريدها. (http://www.remana.com/?p=2254

*مميزات برنامج prezi:

يشير (Rolando JR,2013,82) (http://seedynet.blogspot.com.eg) أن لبرنامج PREZI العديد من المميزات منها:

- 1 عند التحضير للدرس ، وعند الشرح لا بد
 من الاتصال المباشر بالشبكة العنكبوتية ،
 حيث يكون الطلاب المعلمين on line .
- 7- هذا البرنامج يشبه برنامج البرنامج في العرض التقديمي ولكن بطريقة مختلفة وذلك في كيفية عرض الشرائح ، ففي برنامج prezi تكون الشرائح متداخلة ، بحيث عندما انتهي من الشريحة أضغط على نقطة أو فاصلة معدة من قبل ، لأدخل من قلبها إلى شريحة أخرى ، وهكذا يتم تكرار ذلك إلى أن تنتهي الفكرة الواحدة ، ثم انتقل إلى شريحة أخرى وأحدث عملية التداخل، وهي تحمل معاني وأحدث عملية التداخل، وهي تحمل معاني فكرة أخرى، ويتكرر ذلك إلى أن ينتهي الدرس ، ولقد وجدت هذه الطريقة رائعة وممتعة وملفته للانتباه .
- ٣- يتم في هذا البرنامج عرض أي مقطع فيديو أو مقطع صوتي بشكل مباشر على
 الإنترنت ، من خلال تحميل الرابط عند التحضير .
- ٤ يستطيع الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا
 مراجعة ما سبق دراسته متى ما رغبوا في
 ذلك من المنزل، بعد إعطائها الرابط متى
 ما أراد ذلك من منزله .

تثبیت البرنامج في جهاز الحاسوب أو في جهاز الایباد عن طریق تثبیت أیقونة برنامج prezi من سوق play. وذلك بعد تسلم نشرة موضحة لكیفیة تثبیت البرنامج.

7- برنامج مواكب للتطور والإبداع العلمي المتقدم في حصرنا الحديث ، وهذا ما يناسب جيل المستقبل (جيل التقنية) الذي ننتظر منه الكثير للإبداع في بناء الوطن في كافة مجالاته .

٧- يعلم الطلاب المعلمين كيفية التعامل مع
 بعض مستجدات الحياة العصرية.

*استخدام برنامج prezi:

يشير (AUSTIN) يشير DEMARCO,2014,44 أنــه يمكــن القيــام بالخطوات التالية لاستخدام برنامج prezi

١- نقوم بالدخول على هذا البرنامج من هذا
 الرابط http://prezi.com

۲- نقوم بالدخول إلى Sign up

٣- تظهر صفحة الشراء أو الاختيار المجاني
 لتجريب البرنامج فتختار ما تريد.

٤- ثم تظهر صفحة تعبئة بيانات الايميل والرقم السري.



٥- وبذلك يكون تم التسجيل في الموقع ،
 حينها نختار القالب الذي نربد .



*العلاقة بين التعليم الالكتروني والجغرافيا:

تكمن أهمية البرامج الالكترونية التفاعلية أنها الوسيلة المثلى لإحداث قفزة وتطور نوعي وكمي في عملية التعليم ومخرجاته وتوجهاته، فقد تناولت الكثير من الدراسات فاعلية هذا النوع من التعليم، وفيما يأتي استعراض لبعض من هذه الدراسات التي اهتمت بتنمية استخدام بالبرامج الالكترونية في عملية التعلم.

يؤكد احمد الساعي (۲۰۰۷، ۱۵۳) على أهمية استخدام المستحدثات التكنولوجية

في العملية التدريسية للطلاب المعلمين بكلية التربية حيث أثارت الدراسة العديد من

التساؤلات حول ندرة توظيف المستحدثات التكنولوجية في تقديم المقررات الدراسية ، كما ان عدم تنمية الوعى بالجوانب الوجدانية المرتبطة باتجاهات الطالب المعلم السلبية.

وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة (جمال الشرقاوي، ٢٠٠٥) أنه يوجد ضعف لدى معلمي الرياضيات والعلوم واللغة العربية والدراسات الاجتماعية في مجال التعليم الالكتروني، وتمثل هذا الضعف في أن هؤلاء المعلمين لا يستخدمون تكنولوجيا المعلومات بالقدر الكافي، بالإضافة أن لديهم قصوراً في مهارات تصميم وبرمجة أي مادة تعليمية في صورة الكترونية، ونتيجة لذلك فقد أوصت مواد تعليمية الكترونية لسهولة استخدامها ولتعلم من خلالها.

هذا واتفقت دراسة (ياسر رضوان،٢٠٠٨) في تدريب الطلاب المعلمين على انتاج وتصميم الدروس الالكترونية باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر لتعظيم الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في حل العديد من المشكلات التي يتم عرضها في المقررات الدراسية.

من هنا يتضح للباحث أن البرامج الالكترونية لها الدور الرائد والمتميز في التغلب على العديد من المشكلات التي تواجه المجتمع لما لها من مميزات تجعلها تختلف

عن معظم الاستراتيجيات التي تتبع الطرق التقليدية التي تزداد مع التكلفة والتعقيد.

*المحور الثاني: المشكلات المتعلقة بالمياه:

ان مشكلات المياه كانت ولاتزال تؤرق العالم العربي، ليس فقط لان المياه هي أساس الحياه، ولكن توزيعها أيضاً لا يتساوى في مناطق عديدة من العالم مع تزايد الاحتياجات البشرية من هذا المورد الذي لا غنى عنه مما يؤدى إلى العديد من المشكلات المتعلقة بالمياه بالإضافة الى ذلك فإن الكثير من دول العالم ومن بينها دول العالم العربي سعت إلى تحقيق عملية تتموية في مختلف المجالات الاقتصادية والزراعية والصناعية والتجارية) والتي تدعو بالطبع الى توفير كمية كبيرة من المياه، ولكن على الرغم من ذلك نجد أن السياسات المتبعة لا تعمل علي ذلك. O.G. Okeola *, B.F. (Sule,2012,20)

فهل من المعقول أن يكون مستوى استهلاك المياه للفرد الواحد في بلدان الخليج العربي، الأكثر شحاً بالمياه، من بين الأعلى في العالم؟ إن النتيجة المؤسفة لهذه السياسات غير المستدامة هي أن هذه البلدان فقدت العناصر الأساسية للأمن المائي. المنطقة العربية هي من المناطق الأكثر شحاً بالمياه في العالم. فقد بلغ معدل المياه المتوافرة سنوياً في العالم. فقد بلغ معدل المياه المتوافرة سنوياً للفرد الواحد في البلدان العربية ٩٧٧ متراً مكعباً عام ٢٠٠١، هابطاً إلى أدنى من

تعريف الأمم المتحدة للفقر المائي. والتوقعات غير مشجعة: فبحلول سنة ٢٠٢٣، يتوقع أن ينخفض الرقم إلى ٤٦٠ متراً مكعباً. والواقع انه باستثناء مصر والسودان والعراق ولبنان وسورية، يتوقع أن تعانى جميع البلدان العربية ضغطاً حاداً على المياه بحلول سنة .٢٠٢٥ ومن المحتمل أن تؤدي زيادة الحرارة وما تتتبعه أ)- التصنيف الأولي: من تغير مناخى إلى زبادة الضغط على الإمدادات المائية المتضائلة أصلاً. وبشير (سالم بن مبارك الحتروشي ،۲۰۱۱،۷۹ -٨٤) فإن ما يزيد على ٨٠ في المئة من معظم الامدادات المائية المتوافرة في المنطقة العربية يُستعمل في الري. الى ذلك، فإن مستويات الكفاءة في استخدام المياه منخفضة نسبياً في المنطقة، إذ تتراوح عادة بين ٣٧ و٥٣ في المئة.

> ويشير (وليد محمد خليفه، ٢٠١٥)، أنه مع تضاؤل الامدادات المائية للفرد الواحد فلابد أن تتبنى الحكومات خططاً استراتيجية من شأنها زبادة كفاءة استخدام المياه والارتقاء الى درجة مثلى بتوزيع هذا المورد النادر على الميادين الزراعية والصناعية والمنزلية بما يؤمن الحاجات الانسانية والتنموية ويحقق الاستدامة.

ولذا فإن المشكلات المائية والتي يستطيع البحث أن يحصرها في أربع أبعاد رئيسة ، يتفرع منها عدداً من المشكلات الفرعية التي

تنتج عن المشكلات الرئيسة ومنها يظهر لنا العديد من المظاهر التي تنتج عن هذه المشاكل ومن خلال اطلاع الباحث على العديد من الادبيات البيئية والجغرافية والسياسية توصل الباحث إلى تصنيف المشكلات المتعلقة بالمياه كالتالى:

أشار كل من (محمد أبو العلا، ٢٠٠٧) ٩- ١٢)، (زكى البحيري، ٢٠١٥، ٦). أن المشكلات المتعلقة بالمياه يمكن تصنيفها كالتالى:

- ١. المشكلات الطبيعية.
- ٢. المشكلات البشرية.
- ٣. المشكلات الاقتصادية.
- ٤. المشكلات الاحتماعية.
 - ٥. المشكلات السياسية.

*أهمية توظيف التكنولوجيا الحديثة في التغلب على المشكلات المائية:

ان الحفاظ على البيئة المائية بصفة عامة ومواردها المائية بصفة خاصة يعد مسألة تربوبة بالدرجة الاولى، نظراً لما تقوم به العملية التعليمية بدور مهم في تتمية سلوك الفرد بما يتماشى مع أهمية الموارد المائية في حياة الانسان وضرورة الحفظ عليها وصيانتها من الهدر والتلوث، وبالطبع فإنه من المهم أن تقدم برامج التربية من خلال الوسائط النظامية والتى تعتبر ذو أهمية قصوى ليس فقط بالنسبة للمعلمين ولكن لسائر فئات المجتمع،

فلم تعد التربية المائية متطلباً مستقبلياً فقط ولكنها أصبحت مطلباً أساسياً في الوقت الحاضر نظراً لتفاقم المشكلات المتعلقة بالمياه وتأثيرها المباشر على جميع مناشط الحياه (وليد محمد خليفه، مرجع سابق، ٢٤).

وتؤكد دراسة كل من (سليمان المنذري، ٢٠٠٠)، (وليد محمد خليفة، 17٠١) أن التربية المائية تعد أحد الابعاد المهمة من التربية الوقائية وكذلك التربية المستقبلية، فمشكلات المياه وقضاياها لا نقتصر على اقليم معين دون غيره ولكن تمتد أثارها إلى كافة الانحاء على مستوى العالم ولذا فإن تنمية الوعى المائي من حيث استخدامات المياه والاساليب الأمنه في التعامل معها وتقليل الفاقد من كميات المياه النقية الصالحة للشرب من الممكن أن يكون أحد الاهداف الت يمكن أن تحققها برامج التربية المائية.

كما أن التربية المائية تستطيع أن تزود الطلاب المعلمين وسائر الفئات في المجتمع من خلال البرامج والانشطة التي يمكن تصميمها من اتخاذ القرارات المرتبطة بالتعامل مع الموارد المائية واستثمارها وحسن إدارتها. ومن هنا تظهر الحاجة الملحة للقيام بالكثير من الجهود لتعظيم الاستفادة من التربية المائية، ولكن الدراسات الحديثة أثبت صعوبة تحقيق هذا المنال الا من خلال استخدام

التكنولوجيا الحديثة، ولذا قامت العديد من المنظمات الدولية والهيئات المهتمة بالدراسات المائية من اعداد العديد من البرامج التربوية التي تهتم بتحقيق أبعاد التربية المائية والغلب على مشكلاتها لدى المعلمين والمتعلمين على السواء.

(اجراءات البحث)

أولا: النتائج الخاصة بالسؤال الاول:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، والذي نص على:

 المشكلات المتعلقة بالمياه الواجب تدريب الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية عليها؟

تم القيام بالإجراءات الاتية:

أولا: قائمة المشكلات المتعلقة بالمياه:

أ. تحديد الهدف من اعداد القائمة:

الهدف من بناء قائمة المشكلات المتعلقة بالمياه هو تحديد المشكلات المتعلقة بالمياه التي تناسب الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا والتي ينبغي عليهم اكتسابها.

ب. مصادر اشتقاق قائمة المشكلات المتعلقة بالمياه للطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.:

١) البحوث والدراسات السابقة:

تضمنت العديد من الدراسات والبحوث السابقة المشكلات المتعلقة بالمياه بالوصف والتحليل ومنها:

عمد مرجان ، ۲۰۰۳)،	(السيد أحمد مح
ملا، ۲۰۰۷)، (وليد	(محمد أبو اله
۲۰۱).	محمد خلیفه، ه

٢) طبيعة مادة الجغرافيا:

فالجغرافيا هي علم يتفرع من مادة الدراسات الاجتماعية، وهو علم يرتبط بماضي المجتمع وحاضره ومستقبله، مما يسهم في تكوين رؤيه أوضح وأشمل ليس علي المستوي المحلي والاقليمي ولكن علي المستوى العالمي أيضاً.

ج. قائمة المشكلات المتعلقة بالمياه في صورتها المبدئية:

في ضوء ما سبق من استعراض لاهم المصادر التي تم استخدامها في اعداد قائمة المشكلات المتعلقة بالمياه الواجب اكسابها للطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية. - تم التوصل إلي مجموعة من المشكلات الرئيسة المتعلقة بالمياه يدرج تحت كل منها مجموعة من المشكلات الفرعية المتعلقة بكل مشكلة رئيسية اللازمة للطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية الموضحة في الجدول(٢) التالي: قائمة المشكلات الفرعية المشكلات الفرعية المتعلقة بها قبل التعديل:

عدد المشكلات	المشكلات	م
الفرعية المتعلقة	الرئيسة المتعلقة	
بالمياه	بالمياه	

١.	الطبيعية	١
٨	البشرية	۲
٦	الاقتصادية	٣
٥	السياسية	ŧ
٥	الاجتماعية	٥

 وبناءا علي ما سبق تم اعداد القئمة المبدئية للمشكلات المتعلقة بالمياه في صورتها المبدئية.

د) ضبط قائمة المشكلات المتعلقة بالمياه:

بعد الانتهاء من اعداد القائمة بصورتها المبدئية ، تم عرض القائمة علي مجموعة من السادة المحكمين لاستطلاع أراءهم حول القائمة من حيث:

-مدي انتماء المشكلةالفرعية للمشكلة الرئيسة. -مدي مناسبة المشكلات الفرعية والرئيسية للطلاب المعلمين شعبةالجغرافيا بكليةالتربية. -مدي سلامة ووضوح كل المشكلات فرعية ورئيسة علمياً ولغوياً.

- تطوير القائمة بالحذف والتعديل، علي المشكلات الرئيسة والفرعية التي تندرج تحتها. وقد أبدي السادة المحكمين أرائهم حول بعض المشكلات الرئيسة والفرعية بالحذف أو التعديل، ويوضح الجدول التالي بعض تعديلات السادة المحكمين علي بعض المشكلات المتعلقة بالمياه الرئيسة والفرعية.

جدول (٣) قائمة بالتعديلات المقترحة لبعض المشكلات المتعلقة بالمياه والمشكلات الفرعية المتعلقة بها

المشكلات المتعلقة	المشكلات المتعلقة	
بالمياه بعد التعديل	بالمياه قبل التعديل	م
التغيرات المناخية	التطرف المناخي	١
تلوث التربة	ملوحة التربة	۲
حروب المياه	الصراعات القبلية	٣
	علي المياه	

ه - القائمة المقترحة في صورتها النهائية:

بعد عرض القائمة المقترحة علي مجموعة من السادة المحكمين، وابداء سيادتهم مجموعه من التعديلات بالحذف أو الاضافة كما هو موضح مسبقاً، تم التوصل إلي القائمة النهائية كما هو موض بالجدول التالى:

جدول (٤) القائمة النهائية للمشكلات المتعلقة بالمياه

	عدد المشكلات	المشكلات	م
	لفرعية المتعلقة	الرئيسة المتعلقة	
المشكلات الفرعية		المشكلات الرئيسة	
. التغيرات المناخية	.1	الطبيعية	
. الجفاف	. ٢		
. تدهور الغطاء النباتي	٣		
. الأعاصير	٤		
الفيضانات	0		
. تلوث المياه	.1	البشرية	
. تلوث التربة	. ٢		

بالمياه بالمياه ۱ الطبيعية ٥ البشرية ٢ البشرية ٣ السياسية ١ الاجتماعية ٣

 وبناءاً علي ما سبق تم اعداد قائمة بالمشكلات المتعلقة بالمياه في صورتها النهائية تتضمن أربع مشكلات رئيسة وسبعة عشر مشكلة فرعية:

*إعداد قائمة بالمشكلات المتعلقة بالمياه والواجب تدريب الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية عليها، فمن من خلال فحص محتوى مقررات شعبة الجغرافيا، بالاضافة إلي إستقراء الادبيات المتعلقة بمشكلات المياه تم التوصل إلى أن أكثر المشكلات تضمناً هي كالتالي على الترتيب جدول (٥):

	٣.تلوث الغذاء
	٤. تلوث الهواء
	٥.تدهور التنوع البيولوجي.
	٦ .التصحر
السياسية	١ .المنازعات الدبلوماسية.
	٢.حروب المياه
	٣.اللجوء البيئي
الاجتماعية	١. نقص الوعى المائي
	٢. الهجرة من الريف الي المدن
	٣. انتشار العشوائيات

ثالثاً: النتائج الخاصة بالسؤال الثاني: والذي نص على:

٢-ما البرنامج الإلكتروني المقترح لتنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية؟

*تم القيام بالإجراءات الاتية:

١ – تحديد الهدف من إعداد البرنامج:

يعد الهدف الأساسي من إعداد البرنامج هو: تحديد مجالات ومعايير ومؤشرات جودة أداء الطلاب معلمي الجغرافيا؛ بغرض إعداد برنامج مقترح لتنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكليات التربية ، الذي تم في ضوئه إعداد البرنامج الالكتروني المقترح.

- بعد دراسة الوحدات ينبغي أن يكون الطالب المعلم قادر على أن :

- ١. يعرف المقصود بالمشكلات المائية.
- ٢. يعرف المقصود بالتغيرات المناخية.
 - ٣. يعرف المقصود بمصادر الطاقة.
- ٤. يفسر دور التكنولوجيا الحديثة في حل
 المشكلات المتعلقة بالمياه .
 - ٥. يفسر أهمية المياه كمصدر للحياة.
- تقارن المشكلات المتعلقة بمصادر المياه العذبة ومصادر المياه المالحة.
- ٧. يعدد المشكلات الطبيعية المتعلقة بالمياه .
- ٨. يفسر أهمية المياه كمصدر من مصادر توليد الطاقة المتجددة.
- ٩. يستنتج دور مياه النيل في الحفاظ على
 الحضارة المصرية.
 - ١٠. يعرف الطاقة النظيفة.

ثانيا: الأهداف المهارية

أن يكون الطالب المعلم قادراً على أن:

- ا. يرسم خريطة للوطن العربي مبين عليها
 أهم المناطق التي تعانى من ندرة المياه .
- د. يرسم خريطة لاهم المجاري المائية في الوطن العربي .
- ٣. يرسم خريطة لاهم طرق الملاحة العالمية التي تتعرض للتلوث من السفن.
- ع. يرسم خريطة تفكير الأنواع المصادر المائية.
- تجرى نشاط لمعرفة أهم مناطق استخراج المياه الجوفية.

ثالثا: الأهداف الوجدانية:

أن يكون الطالب المعلم قادراً على أن:

١. يتعاون مع زملائه في أداء المهام.

٢.يشارك في المناقشة داخل المجموعة
 الواحدة.

٣.يشارك في المناقشة داخل الفصل التعليمي.

٤. يشعر بقدرة الله عز وجل في تنوع مصادر
 المياه على سطح الكرة الارضية.

همية العلم في التوصل لعدد من الحلول للمشكلات المائية التي نعاني منها.

 آ. يقدر جهود العلماء في اكتشاف مصادر جديدة للمياه الصالحة للاستخدام البشري.

٧.يشعر بأهمية مصادر المياه في حياتنا.

 ٨.يشعر بخطورة الإفراط في استخدام مصادر المياه التي يصعب تعويضها.

٩.يشعر بأهمية استخدام مصادر المياه الجوفية.

* إعداد المحتوي العلمي للبرنامج الالكتروني المقترح:

الجدول التالي يوضح الخطة الزمنية لمحتوي للبرنامج الالكتروني الالكتروني المقترح لتنمية قدرة الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه.

جدول (٦) الخطة الزمنية للبرنامج الالكتروني لتنمية قدرة الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه

عدد الساعات	الموضوع	الوحدات	اليوم
١	 التغيرات المناخية 		
١	- الجفاف	الأولي المشكلات	الأول
١	 تدهور الغطاء النباتي 	الطبيعية	
١	 الاعاصير 		
۲	 الفیضانات 		الرابع

عدد الساعات	الموضوع	الوحدات	اليوم
۲	 تلوث المياه. 		
۲	 تلوث التربة. 		الخامس
۲	- تلوث الغذاء.	الثانية	
١	- تلوث الهواء.	المشكلات البشرية	
١	 تدهور التنوع البيولوجي. 		السابع
١	- التصحر		
١	 المنازعات الدبلوماسية. 		
١	- حروب المياه	الثالثة	التاسع
١	- اللجوء البيئي	المشكلات السياسية	
١	٤. نقص الوعى المائي	الرابعة	العاشر
١	٥. الهجرة من الريف إلي المدن	المشكلات	
١	٦. انتشار العشوائيات	الاجتماعية	

٢ - إعداد سجلات النشاط:

ولذلك فقد قام الباحث بإعداد سجل نشاط الكتروني من خلال برنامج Prezi لكل در س من الدروس المبرمجة، بحيث يسجل في كل نشاط الحل المطلوب وقد تم نشر تلك الكراسة علي ال Prezi الخاص بكل طالب وقد روعي أثناء إعدادها، ما يلى:

- التسلسل المنطقي في عرض المادة العلمية للوحدة .
 - وضوح الأهداف المراد تحقيقها .
- مناسبة الأنشطة التعليمية للأهداف المحددة .
- مناسبة أسئلة التقويم وصحتها، وتحقيقها لأكبر قدر من الأهداف المحددة.

- عدم احتواء بنود السجلات على بيانات خاصة
 - بالمفهوم المراد تعلمه؛ حتى يتسنى.
 - للطالب اكتشاف ذلك بنفسه من خلال البرنامج.
- حث الطلاب على إجراء عدد من الملاحظات، وجمع البيانات المتعلقة بالمحتوى الدراسي من خلال ما يتفاعلون معه من خبرات البحث الالكتروني لديهم أثناء التعامل مع البرنامج.
- * وبذلك أصبح البرنامج الالكتروني صالحاً للتطبيق على عينة من الطلاب المعلمين (شعبة الجغرافيا) بكلية التربية
- ثالثاً: النتائج الخاصة بالسؤال الثالث: والذي نص على:

٣.ما فاعلية البرنامج الالكتروني لتنمية القدرة
 علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي
 الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية
 التربية ؟

* تمت الاجابة عن السؤال التالي، من خلال اعداد اختبار للمشكلات المتعلقة بالمياه:

مرت خطوات إعداد اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه كما يلي:

أ- تحديد الهدف من الاختبار:

استهدف هذا الاختبار قياس قدرة الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا عينة البحث على ممارسة حل المشكلات المتعلقة بالمياه.

ب-تحديد المشكلات المتعلقة بالمياه:

قام الباحث بتحديد حل المشكلات المتعلقة بالمياه التي تم تضمينها:

 الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة الى اهتمت بتنمية حل المشكلات المتعلقة بالمياه، وما تم تقديمه من إطار نظرى للبحث ، بالإضافة إلى ماتم تقديمه

نحص بعض الكتابات المتخصصة فى مجال المشكلات المائية.

 ٣. فحص مقررات شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة المنصورة.

ج- إعداد جدول مواصفات اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه:

تم تحديد الأوزان النسبية المرتبطة بحل المشكلات المتعلقة بالمياه؛ وذلك لتحديد عدد الأسئلة التى ترتبط بكل مشكلة من المشكلات.

وقد تم تنظيم البيانات التي تم الحصول عليها في جدول ثنائي التصنيف يحدد مواصفات إختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه, ويحتوى هذا جدول على بعدين: البعد الرأسي ويمثل عناوين المشكلات الفرعية المتعلقة بالمياه، والبعد الأفقي يمثل المشكلات الرئيسة المتعلقة بالمياه المحددة بالإختبار, ويتقابل البعدان في خلايا وبداخل كل خلية رقم يحدد عدد الأسئلة التي يشملها الإختبار.

يوضح ذلك: جدول (٧) جدول مواصفات اختبار المشكلات المتعلقة بالمياه

الوزن	المجموع	اعية	الاجتم	سية	السيا	رية	البث	بعية	الطبب	المشكلات
النسبي%		الارقام	العدد	الارقام	العدد	الارقام	العدد	الارقام	العدد	الرئيسية
										الفرعية
0.34	2							۱، ،۱	2	التغيرات
										المناخية
0.34	2							۳،۷	2	الجفاف
0.17	1							2	1	الفيضانات
0.17	1					8	1			تلوث المياه

0.34	2					۱۳،۱۱	2		تلوث التربة
0.34	2					۱۲،۱٤	2		تلوث الغذاء
0.17	1					4	1		تلوث الهواء
0.17	1					5	1		التصحر
0.17	1			15	1				المنازعات
									المنازعات الدبلوماسية.
									حروب المياه
0.17	1			6	1				اللجوء البيئي
0.34	2	۹، ۱۷	2						نقص الوعى
									المائي
									الهجرة من
									الريف الي المدن
0.17	1	12	1						انتشار
									العشوائيات
100%	17		٣		۲		7	5	العشوائيات المجموع

د- تحدید نوع مفردات اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمیاه، وصیاغتها:

بعد الانتهاء من إعداد جدول مواصفات إختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه, تم صياغة مفرداته من نوع الاختبار المقالي القصير (حل المشكلات المغلق بخطوات محددة سلفاً), حيث تعد من أوسع صور الاختبارات استخدامًا، حيث أنها تتسق مع أهداف إختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه التي حُددت مسبقًا, وتسهم في الكشف عن مدى تحقيقها بصورة واضحة, وذلك للإعتبارات الآتية:

أنها تقيس كثير من جوانب التعلم, حيث يمكن بإستخدامها تغطية جزء كبير من المادة التعليمية.

- تقلل من تحيزات المصحح.
- إمكانية صياغة أسئلة تقيس حل المشكلات المتعلقة بالمياه.

هـ إعداد الصورة المبدئية لاختبار حل
 المشكلات المتعلقة بالمياه:

(ه – ۱) كتابة بنود إختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه:

تم إعداد اختبارًا لحل المشكلات المتعلقة بالمياه يتكون هذا الاختبار من (١٧) مشكلة كل سؤال يتضمن مجموعة من الخطوات ، موزعة على (١٤) موضوعات. وقد تم مراعاة الأهمية النسبية للأهداف الخاصة بكل وحدة، وما تحتويه من موضوعات فى ضوء المحكات الخاصة بكم المادة العلمية، والزمن اللازم لتدريسها عند إعداد مفردات الاختبار.

وأخذت مفردات الاختبار المسلسل من (۱، ۲ ، ۳ ، ٤ ، ، ۱۷)، بينما أخذت الاستجابات لكل مفردة أحد الحروف (أ ، ب، ج، د)، بحيث يحدد كل حرف بخطوة محددة للإجابة عن المشكلة موضع الحل.

(ه- ۲) صياغة تعليمات اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه:

تم صياغة تعليمات الاختبار فى صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها ويهتدى بها الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا في أثناء الإجابة فى الورقة المخصصة، وقد رُوعى عند صياغة التعليمات أن يوضح بها ما يلي:

١- عدد مفردات الاختبار.

۲- مثالاً يوضح طريقة الإجابة عن مفردات الاختبار وذلك وفقًا لنوعية السؤال؛ مما يسهم في تجنب أي غموض في أثناء الإجابة في ورقة الإجابة.

۳- بعض النواحى النظامية التى تكفل حسن
 سير الأداء على الاختبار.

(ه - ٣) إعداد مفتاح تصحيح اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه:

تم إعداد مفتاح تصحيح اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه موضح به رقم السؤال, وخطوات حل المشكلة الصحيحة, على أن يتم تصحيح كل سؤال بناءا علي

نتطابق إجابته على السؤال مع مفتاح التصحيح، ويعطى الحدالادني من الدرجة عندما تتضمن اجابته إحدي الخطوات الصحيحة لحل المشكلة ، وفى نهاية التصحيح تم تقدير درجة الطالب المعلم فى كل مشكلة من المشكلات المتعلقة بالمياه, وكذلك الدرجة الكلية لاختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه.

و – الضبط العلمي الختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه: وتمثل في الآتي:

(و- ۱) التجربة الاستطلاعية لاختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه, وإجراءات تطبيقها:

بعد التأكد من صدق اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه, تم تطبيقه علي عينة استطلاعية – غير عينة البحث الأساسية – عددهم (٢٩) من الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا وتم تصحيح اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه ، ورصد درجات الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا؛ بغرض تحقيق المعلمين شعبة الجغرافيا؛ بغرض تحقيق الأهداف التالية بالنسبة لاختبار المشكلات المائية:

١- صدق الاختبار: تم حساب صدق الاختبار بالطرق الآتية:

أ- الصدق الظاهري أو صدق المحكمين:

^{*} ملحق (٧): مفتاح تصحيح اختبار المشكلات المتعلقة بالمياه

تم عرض الاختبار في صورته الأولية علي مجموعة من السادة المحكمين؛ لتعرف آراءهم من حيث:

- مدي وضوح صياغة تعليمات الاختبار.
- مدي مناسبة الاختبار لقياس ما وضع من أجله.
 - مدي ملاءمة الصياغة اللفظية للاختبار.
 - مدي الصحة العلمية لأسئلة الاختبار.
 - مدى ملاءمة البدائل المقترحة لكل سؤال.
 - انتماء كل سؤال إلى المشكلة المحددة.
- مدي ملاءمة مستوي الاختبار للطلاب المعلمين.
 - * وقد أبدى معظم المحكمين الآراء التالية
 - إعادة صياغة بعض المفردات.
- مناسبة مفردات الاختبار للطلاب المعلمين
 شعبة الجغرافيا بكلية التربية.
- تعديل بعض البدائل المقترحة لبعض المفردات .
- جعل البدائل المقترحة لبعض المفردات متساوية في الطول .
- تعليمات الاختبار مناسبة للطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية ، وترشدهم في أثناء الإجابة على الاختبار.
- سلامة مفردات الاختبار من الناحية العلمية.

ولذا تم التحقق من صدق الاختبار فتم عرضه علي عدد من المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس وعددهم (١٩) محكم للتأكد من أن الاختبار يقيس ما استخدم لقياسه، وقد تم تعديل ما اتفق عليه (١٨) محكم من مجموع (١٩) محكماً، أي بما يمثل نسبة اتفاق (٧٩٤,٧) من المحكمين. *في ضوء ذلك تم تعديل بعض مفردات الاختبار, وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق علي عينة البحث الاستطلاعية.

ب- صدق الاتساق الداخلي:

وتم حساب صدق الاتساق الداخلي

للاختبار من خلال:

 ❖ ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد: تم حساب معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي

كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بجدول (٨) الآتي:

ملحق (۱): أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث.

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

معامل الارتباط	رقم المفردة	البعد
0.761**	1	
0.704**	۲	
0.794**	٦	المشكلات الطبيعية
0.813**	٧	
0.786**	١٣	
0.637**	٣	
0.746**	٤	
0.823**	٥	
0.734**	٨	المشكلات البشرية
0.781**	11	7
0.740**	١٤	7
0.642**	١٦	7
0.855**	٩	
0.769**	١٢	المشكلات الاجتماعية
0.797**	١٧	1
0.799**	١.	7 1 11 - 21 - 11
0.867**	10	المشكلات السياسية

** تعني أن الارتباط دال عند مستوي دلالة 0.01

يتضح من جدول (؟؟) أن جميع قيم معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة عند مستوي دلالة (٠,٠١)؛ حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للأبعاد بين(٠,٦٣٧) و(٠,٦٣٧) ويدل ذلك على وجود علاقة جيدة ومهمة وقوية(*) بين

صلاح أحمد مراد، ۲۰۰۰، ۱۵۸): معامل الارتباط الأقل من ۲٫۰ (ضعيف) ويدل على علاقة غير مهمة.

أ- معامل الارتباط من ۲,۰ إلى ۰,۳۹ (ضعيف)
 ويدل على وجود علاقة ضعيفة.

ب- معامل الارتباط من ٤٠٠ إلى ٦٩٠٠
 (متوسط) ويدل على علاقة جيدة ومهمة.

ج- معامل الارتباط من ۷,۰ إلى ۰,۸۹ (مرتفع)
 ويدل على علاقة قوية.

هـ- معامل الارتباط أكبر من ٠,٩ (مرتفع جدا) وبدل على علاقة شبه تامة

^{*} لقد اقترح جيلفورد تفسيرا لمعاملات الارتباط حسب أحجامها وذلك إذا كانت الارتباطات دالة (مهمة أو حقيقة)، إلا أن هذه التفسيرات لا تتطبق على الارتباطات غير الدالة وهي على النحو الآتي(في:

درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه.

ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية
 للاختبار: تم حساب معاملات ارتباط
 درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار،
 وجاءت النتائج كما هي مبينة بجدول (9)
 الآتي: جدول (٩)

قيم معاملات ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار

معامل ارتباط البعد بالدرجة	البعد	
الكلية للاختبار		
0.950**	المشكلات	
	الطبيعية	
0.963**	المشكلات	
	البشرية	
0.859**	المشكلات	
	الاجتماعية	
0.875**	المشكلات	
	السياسية	

يتضح من جدول(٩) أن جميع قيم معاملات الارتباط موجبة ودالة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار بين (٠,٨٥٩) و (٠,٩٦٣) مما يدل علي وجود علاقة قوية وشبه تامة بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار.

٢- ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بالطرق الآتية:

أ- الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ - Alpha الثبات بطريقة "ألفا": تم حساب معامل ثبات "ألفا"، وكانت النتائج كما هي مبينة بالجدول الآتي:

جدول (١٠) قيم معاملات ثبات "ألفا" لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

معامل	326	. 11		
ثبات ألفا	العبارات	البعد		
0.827	5	المشكلات		
0.827	5	الطبيعية		
0.849	7	المشكلات البشرية		
0.728	2	المشكلات		
0.728	3	الاجتماعية		
0.658	2	المشكلات		
0.058	2	السياسية		
0.938	17	الاختبار ككل		

يتضح من جدول(10) أن قيم الثبات للأبعاد تراوحت بين (0.658 ، 0.849)، كما بلغت قيمة الثبات للاختبار كامل (0.938)، وهي قيم ثبات عالية ومقبولة إحصائياً.

وبالإضافة إلي ذلك فقد تم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبار من خلال القانون التالي(١):

تم التحقق من ثبات الاختبار عن

طريق إعادة تطبيقه على عينة تكونت من

(٣٠) طالباً وطالبة، وكان الفاصل الزمني بين

التطبيقين (؟؟) يوماً، ويبين الجدول الآتي

معاملات الثبات التي تم الحصول عليها.

= معامل الصدق الذاتي

$$= \sqrt{0.938} = 0.969 \sqrt{\text{Tiph}}$$

وهذا يشير إلي ارتفاع الصدق الذاتي للاختبار.

ب- حساب ثبات الاختبار التجزئــة النصفية

استخدم الباحث معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية، وذلك لأنه يمكن التنبؤ بمعامل ثبات أي اختبار إذا علمنا معامل ثبات نصفه أو أي جــــزء منــــه(٢)، والمعادلــــة

ر11: معامل ثبات الاختبار ككل

ر: معامل ثبات نصف الاختبار

وبحساب معامل الارتباط بين رتب الأسئلة الزوجية، ورتب الأسئلة الفردية للاختبار، وجد أن معامل الارتباط لنصف الاختبار (0.836) وبالتعويض في معادلة التنبؤ لسبيرمان براون وجد أن معامل ثبات الاختبار ككل تقريباً (0.911).

ج- الثبات بطربقة إعادة التطبيق:

⁽أ) فؤاد البهي السيد، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشرى، الطبعة الثالثة، (القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٧٩م) ص٢٠٠٤.

۲ – المرجع السابق: ص۲۱ه.

جدول (١١) معاملات الثبات ومستوى الدلالة عند إعادة التطبيق لاختبار المشكلات المائية

قيمة معامل	لثاني الثاني	التطبيق	التطبيق الأول			
الارتباط بين	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الأبعاد	
التطبيقين	المعياري	المدوسط	المعياري	المتوسط		
0.678**	4.841	18.28	3.709	17.67	المشكلات الطبيعية	
0.636**	5.874	24.90	3.669	24.64	المشكلات البشرية	
0.805**	3.561	11.34	2.940	10.86	المشكلات الاجتماعية	
0.729**	2.029	7.74	1.639	7.45	المشكلات السياسية	
0.665**	14.383	62.26	9.792	60.62	الدرجة الكلية للاختبار	

يتضح من جدول (11) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين (الأبعاد والدرجة الكلية) موجبة ودالة عند مستوي (۰٫۰۱)، وبناء علي تفسير معاملات الارتباط الذي قدمه "جيلفورد" Guillford، فإن قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين تراوحت بين (٠٫٣٦) و (٥٠٠٨) مما يدل علي وجود علاقة جيدة ومهمة وقوية بينهما.

ويتبين مما سبق أن اختبار المشكلات المائية يتمتع بدرجة من الصدق والثبات تسمح للباحث باستخدامه في الدراسة الحالية.

هـ تحديد الزمن اللازم للإجابة علي اختبار
 حل المشكلات المتعلقة بالمياه:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه ، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقته أول طالب معلم من عينة التجربة الاستطلاعية انتهي من الإجابة عن مفردات الاختبار، وكذلك تحديد الزمن الذي استغرقته آخر طالب

معلم من عينة التجربة الاستطلاعية انتهي من الإجابة عن مفردات الاختبار، ثم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار, وذلك بإيجاد متوسط الزمنين.

- الزمن الذي استغرقته أول طالب معلم انتهي من الإجابة = ٤٠ دقيقة.
- الزمن الذي استغرقته آخر تلميذة انتهي من الإجابة = ٨٠ دقيقة.
- الـزمن الـذي اسـتغرقه الباحـث في إلقاء تعليمات الاختبار = ١٠ دقائق.
- متوسط الـزمن (زمـن الأداء الفعلـي علـي اختبارحل المشكلات المتعلقة بالمياه)= دقيقة.

الزمن اللازم لتطبيق الاختبار = متوسط الزمن + زمن إلقاء تعليمات الاختبار

= ۲۰ + ۲۰ =۰۷ دقیقة.

يتضح - مما سبق - أن الزمن الـلازم لتطبيق اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه (٧٠) دقيقة, وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل علي عينة البحث الأساسية.

*اختبار تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لاختبار المشكلات المائية:

" لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعتين التجرببية و

جدول (۱۲)

المشكلات المائية".

قيمة z ودلالتها لاختبار (مان وبتني ، وبلككسون لمجموع الرتب) للفرق بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين التجرببية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المشكلات المائية ككل وأبعاده الفرعية

مستوي الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	المجموعة	الأبعاد	
711\ ±	-0.247	754.50	27.94	27	ضابطة	المشكلات الطبيعية	
غير دالة	-0.247	841.50	29.02	29	تجريبية	المسكارات الطبيعية	
711\ ±	-0.954	711.50	26.35	27	ضابطة	"	
0.95- عير دالة	-0.934	884.50	30.50	29	تجريبية	المشكلات البشرية	
0.090- غير دالة	764.00	28.30	27	ضابطة	1 - 1 - NI - NC - 11		
	832.00	28.69	29	تجريبية	المشكلات الاجتماعية		
711. :	-0.025	771.00	28.56	27	ضابطة	المشكلات السياسية	
غير دالة		825.00	28.45	29	تجريبية	المسكلات السياسية	
غير دالة	-0.402	745.00	27.59	27	ضابطة	الدرجة الكلية للاختبار	
		851.00	29.34	29	تجريبية	الدرجه الكلية بالرحببار	

يتضح من جدول(١٢) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد الفرعية لاختبار المشكلات المائية وفي الدرجة الكلية للاختبار في القياس القبلي، حيث جاءت جميع قيم "Z" غير دالة إحصائياً، وهذا ينم عن التكافؤ الموجود بين المجموعتين. و - إعداد الصورة النهائية لاختبار حل

المشكلات المتعلقة بالمياه

بعد إجراء التعديلات على اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه في ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم, وبناء على حساب ثباته, ومعامل التمييز، وحساب الزمن اللازم للإجابة عن مفرداته, أصبح اختبار حل المشكلات المتعلقة بالمياه * في صورته النهائية, صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار

^{*} ملحق (٦): اختبار المشكلات المتعلقة بالمياه للطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية

الفرض الأول

" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي ربّب درجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي الختبار المشكلات المائية لصالح أفراد المجموعة التجرببية ."

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث، الذي ينص على:

٤- ما فعالية البرنامج الالكتروني لتنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية ؟

جدول (١٣) قيمة z ودلالتها لاختبار (مان ويتني ، ويلككسون لمجموع الرتب) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المشكلات المائية ككل وأبعاده الفرعية

مستو <i>ي</i> الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	المجموعة	الأبعاد	
0.01	-6.183	393.50	14.57	27	ضابطة	المشكلات الطبيعية	
0.01	-0.163	1202.50	41.47	29	تجريبية	المسكارت الطبيعية	
0.01	-6.424	378.00	14.00	27	ضابطة	" : 11 - NC: 11	
0.01 -0.424	1218.00	42.00	29	تجريبية	المشكلات البشرية		
0.01	0.01 5.062	407.50	15.09	27	ضابطة	1 - 1 - NI - NC - 11	
0.01 -5.963		1188.50	40.98	29	تجريبية	المشكلات الاجتماعية	
0.01	-6.083	403.00	14.93	27	ضابطة	المشكلات السياسية	
0.01 -0.083	-0.063	1193.00	41.14	29	تجريبية	المسكارك السياسية	
0.01	-6.424	378.00	14.00	27	ضابطة	1 511 7 1611 7 11	
0.01		1218.00	42.00	29	تجريبية	الدرجة الكلية للاختبار	

يتضح من جدول (١٣) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد الفرعية لاختبار المشكلات المائية وفي الدرجة الكلية للاختبار في التطبيق البعدي لصالح (في اتجاه) طلاب المجموعة التجريبية (متوسط الرتب الأعلى)، حيث جاءت جميع

قيم "Z" دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١).

*تعليق الباحث:

*وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث وهو:

" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار

المشكلات المائية لصالح أفراد المجموعة التجرببية ."

ولتحديد فعالية البرنامج الالكتروني لتنمية قدرة الطلاب المعلمين علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه ، تم حساب قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المشكلات

المتعلقة بالمياه, والدرجة الكلية كما يوضحه الجدول التالي:

الفرض الثاني

"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي الاختبار المشكلات المائية لصالح التطبيق البعدي ."

جدول (١٤):قيمة z ودلالتها الإحصائية لاختبار (ويلكسون لإشارات الرتب) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المشكلات المائية ككل وأبعاده الفرعية

مقدار	حجم	مستو <i>ي</i>	قيمة Z	مجموع	متوسط	العدد	- 11	.1 \$21
التأثير	التأثير	الدلالة	قيمه ۲	الرتب	الرتب	7757)	الرتب	الأبعاد
			0.00	0.00	0	السالبة		
<	%87.4	0.01	-4.706	435.00	15.00	29	الموجبة	المشكلات
کبیر	7007.4					0	المتعادلة	الطبيعية
						29	المجموع	
			-4.705	0.00	0.00	0	السالبة	
کبیر	%87.4	0.01		435.00	15.00	29	الموجبة	المشكلات
-بیر	7007.4					0	المتعادلة	البشرية
						29	المجموع	
		0.01	-4.707	0.00	0.00	0	السالبة	
کبیر	%87.4			435.00	15.00	29	الموجبة	المشكلات
-بیر	7،87.4 حبير					0	المتعادلة	الاجتماعية
						29	المجموع	
				2.50	2.50	1	السالبة	
کبیر	%86.5	686.5 0.01	0.01 -4.656	432.50	15.45	28	الموجبة	المشكلات
) 	7000.5					0	المتعادلة	السياسية
						29	المجموع	
87% كبير				0.00	0.00	0	السالبة	
	%87.4	.4 0.01	-4.704	435.00	15.00	29	الموجبة	الدرجة الكلية
						0	المتعادلة	للاختبار
						29	المجموع	

يتضح من جدول (١٤)أنه:

لا توجد هناك أي حالات سالبة بعد الترتيب في مقابل تسع وعشرون حالة موجبة في جميع أبعاد اختبار المشكلات المائية والدرجة الكلية للاختبار، باستثناء بُعد المشكلات السياسية فكانت هناك حالة سالبة أي أن التطبيق البعدي حصل تسع وعشرون مرة على مراتب أعلى من التطبيق القبلي في جميع أبعاد اختبار المشكلات المائية والدرجة الكلية للاختبار باستثناء بعد المشكلات السياسية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بین متوسطی رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في كل أبعاد اختبار المشكلات المائية والدرجة الكلية للاختبار، وذلك لصالح (في اتجاه) التطبيق البعدي (حيث كان متوسط رتب الحالات الإيجابية في جميع الأبعاد باستثناء بعد المشكلات السياسية = 15.00، بينما كان متوسط رتب الحالات السلبية = 0، حيث كان متوسط رتب الحالات الإيجابية في بعد المشكلات السياسية = 15.45 ، ومتوسط رتب الحالات السالبة = 2.50)؛ حيث جاءت جميع قيم "Z" دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (0.01)

*تفسير خاص بالباحث:

*يتضح من الجدول السابق:

قوة تأثير البرنامج الالكتروني في تنمية في تنمية في تنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية، فقد تراوح حجم تأثير المعالجة التجريبية (prezi) علي أبعاد اختبار المشكلات المائية من (٨٦,٥) إلي (٨٧,٤)، مما يشير إلي أن (من ٨٦,٥ – ٨٦,٥) من تباين أبعاد الاختبار يرجع إلي أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلي عوامل أخري، وهذا يدل علي حجم أثر كبير، كما بلغ حجم تأثير المعالجة التجريبية (prezi) علي الدرجة الكلية للاختبار (٨٨,٠)، مما يشير إلي أن الكلية للاختبار (٨٨,٠)، مما يشير إلي أن يرجع إلي أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلي عوامل أخري، وهذا يدل علي حجم أثر

*ومن خلال الاستعراض السابق اتضح للباحث أنه يمكن تفسير النتائج الخاصة بتنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية كالاتى:

من خلال ما أظهرته النتائج من فعالية البرنامج الالكتروني في تنمية في تنمية القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية, يمكن أن ترجع تلك الفعالية إلى:

- 1- أن استخدام البرنامج الالكتروني يساعد الطلاب المعلمين بما يتضمنه من أنشطة إلكترونية متنوعه، وسهوله في الحصول علي المعلومات من خلال الوصول إلي شبكة المعلومات الدولية والبحث عن حلول لتنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.
- ان استخدام البرنامج الالكتروني (prezi) يعتمد علي ربط المعلومات ببعضها السبغض من خلال استخدام شبكة المعلومات الدولية الانترنت عن طريق الاشكال المُصممة من قبل البرنامج(prezi) والتي تمكن الطلاب المعلمين من استقراء بعض المعلومات أو القيام بعملية الاستنباط من خلال ارتباط المعلومات ببعضها مما يساعد علي الوصول إلي حل للمشكلة المطروحة.
- ٣- أن استخدام البرنامج الالكتروني (prezi) يُمكن الطلاب المعلمين من الملاحظة المتعمقة، والتفكير الجيد، واتخاذ القرار المناسب في الوصول إلي استنتاجات سليمة، وهو ما أدي إلي تنمية القدرة علي حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

- 3- أن جلسات التدريب التي عقدها الباحث لتدريب الطلاب المعلمين علي استخدام البرنامج الالكتروني (prezi) ومعرفة كيفية الاستخدام والاستفادة من كل التسهيلات التي قد يدعمها البرنامج الالكتروني ، وبذلك فهناك فرصة كبيرة للقدرة علي التدرب علي كيفية الوصول إلي حلول حقيقية للمشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.
- ٥- أن طبيعة محتوي البرنامج الالكترونية والمُعد على بيئة (prezi) الالكترونية كان لهما أثرا ايجابيًا في تنمية القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمياه لدي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.
- آن التدریب علی استخدام البرنامج
 الالکترونی (prezi) کان له أکبر الأثر
 فی تحقیق تعلم فعال ومثمر لدیهم.
 - المراجع:
 - ١- القرآن الكريم
- ۲- ابراهيم شعير (۲۰۰۱): " الوعي المائي لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية دراسة تقويمية"، مجلة التربية العلمية، المجلد ٤، ع ٤، ديسمبر.
- ۳- احمد الساعي (۲۰۰۷): التعليم
 الالكتروني الأسس والمبادئ النظرية

- التي يقوم عليها، أسبوع التجمع التربوي، قطر.
 - أحمد الساعي (2007) : التعليم الإلكتروني الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها ، أسبوع التجمع التربوي ، كلية التربية ، قطر.
- أحمد العلي: (2005) التعلم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
- ٦- اروي وضاح (٢٠٠٩): أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الالكترونية لاكتساب بعض مهاراتها لدي طالبات تكنولوجيا التعليم في الجامعة الاسلامية، رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية الجمعة الاسلامية غزه.
- ۷- أفنان دروزه(۲۰۰۲): أثر ممارسة المعلم لمهارات تصميم التعليم على أدائه، ودافعيته، وتحصيل طلبته, المجلة العربية للتربية, مجلد (۲۲),عدد (۲)، ص ص: ۱۲۰–۱۲۰.
- بدر الخان (۲۰۰۵): استراتیجیات التعلم الالکتروني، ترجمة: الموسوي، علي وآخرون، شعاع للنشر والعلوم، سوریا.
- ۹- جمال الشرقاوي (۲۰۰۵):تنمية
 مفاهيم التعليم والتعلم الالكتروني
 ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة

- عمان، مجلة كلية التربية ، العدد ٨٥، الجزء الثاني، جامعة المنصورة.
- ١٠ حلمي عمار (2007): فعالية برنامج مقترح لتنمية بمهارات تكنولوجي المعلومات لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة المنوفية ،بحث مقدم للمؤتمر الدولي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي، مصر.
- ۱۱ حماده إبراهيم البراهيم محمود (۲۰۱۰): تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية، ط۱، الكتب.
- 17 حمدي عبد العزيز (٢٠٠٨): التعليم الالكتروني: الفلسفة والمبادئ والادوات والتطبيقات، عمان، دار الفكر.
- ۱۳ زكريا لال (۲۰۰۲): الانترنت في التعليم وواقع البحث العلمي، مكتبة العبيكان، الرياض.
- 16- زكي الرفاعي (٢٠١٥): وصول مصر وأثيوبيا إلي حافة الهاوية، عدد (٤١٩٥) جريدة المصري اليوم ، الاربعاء، ١٢/٩
- مالم بن مبارك الحتروشي (۲۰۱۱):
 التغيرات المناخية والتحديات المستقبلية ،
 مجلة التنمية المعرفية، عدد (٤)،
 سلطنة عمان، ص ص ٩٧ ٨٤.

- 17 سامي مخيمر & خالد حجازي (1997): أزمة المياه في المنطقة العربية− الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.
- ۱۷ سليمان المنذري(۲۰۰۰):أزمة المياه
 وانعكاساتها على أمن المنطقة العربي،
 مجلة شئون عربية، العدد ۱۰۲.
- ۱۸ السيد علي السيد (۱۹۹۱): استجابات طلاب المرحلتين الاعدادية والثانوية بسلطنة عمان نحو بعض أساليب ترشيد استهلاك المياه، المجلة التربوية، المجلد ۱۰، العدد (۰۰)، الكويت، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، ص ۳۲ صلاح السيد& ناديه رمضان (۲۰۰۱):
- ا صلاح السيد الدية رمضان (١٠٠١): التربية وتنمية الوعي المائي، دراسة تحليلية لدور بعض المؤسسات التربوية في مصر، مجلة مستقبل التربية العرب، المجلد ٧، ع ٢٢، ص ٨٣.
- ٢٠ طارق عامر :(2007) التعليم والمدرسة الالكترونية، دار السحاب للنشر والتوزيع،
- ۲۱ محمد أبو العلا محمد (۲۰۰۷):
 مشكلات المياه في الشرق الاوسط،
 القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- ٢٢ محمد الحيلة (2001) :التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، دار الكتاب الجامعي، الإمارات.

- موفق عرفه(۲۰۰۷): مستوي الوعي المائي لدي الطلبة معلمي العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزه.
- ۲۲ وليد محمد خليفه(۲۰۱۵): التربية المائية ومناهج الدراسات الاجتماعية،
 دار العلم والايمان للنشر والتوزيع،
 دسوق، كفر الشيخ.
- محمد شقير ، سمر شعبان (٢٠٠٥)

 : أثر استخدام البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
- ٢٦ ياسر رضوان (2008) :أثر تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والتح صيل والاتجاه نحوها لدى هيئة فلسطين بكلية فلسطين التقنية، جامعة الأقصى، غزة.

REFERNCE:

- 1. O.G. Okeola *, B.F. Sule(2012): Evaluation of management alternatives for urban water supply system using Multicriteria Decision Analysis, **Journal of King Saud University – Engineering Sciences**, 24, 19–24.
- Anja Mueller1*, Stephen J. Juris2*, Cathy Willermet3, Eron Drake4, Samik Upadhaya1 and Pratik Chhetri(2014): Assessing

- 4. AUSTIN DEMARCO&KAYLA WOLFE(2014): Evaluating Websites and Web services:interdisciplinary perspectives on User satisfaction,(AWTE).
- 5. Rolando JR(2013):Guia pratico do portal Futurism+ prezi, BELO HORIZONTE.
- ج- مراجع الانترنت: (www.svu.edu.eg/links/ictp/e_learning/test %20web/moodle.pdf)
- interdisciplinary learning and student activism in a Water issues course, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, Vol. 14, No. 2, May 2014, pp. 111 132.
- 3. Hubert Savenije and Pieter van der Zaag(2002): Water as an Economic Good and Demand Management Paradigms with Pitfalls, Water International, Volume 27, Number 1, P 98–104, March.