فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية التفاعلية الثلاثية الابعاد لتنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية لدي طلاب الصف الثالث الثانوي

وفاء رمضان فندى خير

معلم أول (أ) بمعهد فتيات الغردقة ع/ث
بمنطقة البحر الاحمر الازهرية

أ.م.د/ محمد السيد النجار

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ومدير برامج الدراسات التربوية –
الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية

أ.م.د/ طارق عبد المنعم حجازي

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية الدراسات التربوية – الجامعة
المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية

فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية التفاعلية الثلاثية الابعاد لتنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية لدي طلاب الصف الثالث الثانوي

أ. وفاء رمضان فندى خير (١)

أ.م.د/ محمد السيد النجار (٢)

أ. م.د/ طارق عبد المنعم حجازى (٣)

أ.م.د/ محمد السيد النجار

أ.م.د/ طارق عبد المنعم حجازي

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي الى التعرف على مدى فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية لدي طلاب الصف الثالث الثانوي ، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طالب من طلاب الصف الثالث الثانوى الادبى بمنطقة البحر الأحمر الازهرية ،قسمت على مجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وبعد التأكد من تكافؤ المجموعتين تم التدريس بنمط الخرائط التفاعلية ثلاثية الابعاد للمجموعة التجريبية وتم تدريس المجموعة الضابطة بالأسلوب التقليدى، وتوصلت نتائج البحث الى ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التي درست باستخدام خرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية ثلاثية الأبعاد عن متوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلى لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية، كما أوصت الباحثة بالتوسع في توظيف الخرائط الإلكترونية التفاعلية كأداة تدريس فعالة لكثير من موضوعات مناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية، مع ضرورة تضمين تطبيقاتها الحديثة في مضامين دروس كتب المناهج؛ لربطها بالمفاهيم والمهارات المختلفة، والتغلب على صعوبات تعلم المادة.

الكلمات الدالة : الخرائط الإلكترونية التفاعلية – ثلاثية الابعاد - مهارات قراءة الخرائط الجغرافية - طلاب الصف الثالث الثانوي

---

[١] معلم أول (أ) بمعهد فتيات الغردقة ع/ث بمنطقة البحر الاحمر الازهرية

[٢] أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ومدير برامج الدراسات التربوية – الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية

[٣] أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية الدراسات التربوية – الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية

Abstract:

The effectiveness of using three-dimensional interactive electronic maps to develop geographical map reading skills among third-year secondary school students

The aim of the current research is to identify the effectiveness of using three-dimensional interactive electronic maps to develop geographical map reading skills among third-year secondary school students. The research sample consisted of (20) third-year secondary literary students in the Red Sea Al-Azhar region, divided into two groups, one of which was a control group. (20) female students and the other experimental, (20) female students. After ensuring that the two groups were equal, the experimental group was taught in the three-dimensional interactive map style, and the control group was taught in the traditional style

The results of the research showed that the average scores of the experimental group that studied using three-dimensional interactive electronic geographic maps were higher than the average scores of the control group in the achievement test for geographical map reading skills. The researcher also recommended using three-dimensional interactive electronic maps to teach geography and expanding the use of interactive electronic maps as a tool. Effective teaching of many topics in the geography curricula at the secondary level, with the need to include their modern applications in the contents of the lessons of the curriculum books. To link it to different concepts and skills, and to overcome the difficulties of learning the subject

Keywords: interactive electronic maps - three-dimensional - geographical map reading skills - third year secondary school students

الفصل الأول
الإطار العام للدراسة

المقدمة:

لعبت التكنولوجيا دور بارز في تطور وتطوير علم الجغرافيا بصورة عامة وعلم الخرائط بصورة خاصة تمثل ذلك من خلال الصور الجوية وصور الأقمار الصناعية والاستشعار عن بعد وأجهزة تحديد المواقع (GPS) وتطبيقات وبرامج الكترونية جغرافية منها (Google Google Map-GIS-Earth) والتي أعطت دقة عالية في مجالات رسم الخرائط وجمع البيانات والموارد الطبيعية واستخدامات الأراضي فإن التقنيات الجغرافية تسهل الادراك للعلاقات فهي المصدر الرئيسي لكثير من المعلومات الجغرافية سواء كانت طبيعية أو بشرية .
.(M. Jankowska, 2017)

ولقد أصبح من المهم الاعتماد على الخرائط الجغرافية الالكترونية في تعليم مادة الجغرافيا وصار موضع اهتمام المسؤولين عن العملية التعليمية ولقد أشارت العديد من الدراسات لأهمية الخرائط الجغرافية في تعليم الجغرافيا ومن تلك الدراسات دراسة (سعيد وهادى ، ٢٠١٩) والتي أوضحت أهمية الخرائط الرقمية في البحوث الجغرافية، كما أكدت دراسة (العبدان، ٢٠٠٥) أن نظام الخرائط الالكترونية توفر السرعة والكفاءة العالية في الرسم والخزن والمعالجة وادارة البيانات واخراجها مما يختصر كثير من الوقت والجهد والتكاليف مما لو كان الأمر يجري بالطرق التقليدية، كما أكدت على ذلك دراسة (الكبير، ٢٠١٧).

وهو ما يؤكد أن أبرز الاسهامات التكنولوجية الجغرافية هي عرض الخرائط الالكترونية للكرة الأرضية بشكل مباشر فالخرائط بمختلف أنماطها أدوات هامة في تدريس الدراسات الاجتماعية ومادة الجغرافيا بصورة خاصة.
.(Carbonell-Carrera et. All, 2018)

وتصنف الخرائط الالكترونية الجغرافية وفقا للأبعاد التي يتم بها عرض الخرائط إلى خرائط جغرافية الكترونية ثنائية الأبعاد 2D E-Maps وخرائط جغرافية الكترونية ثلاثية الأبعاد 3D E-Maps وتتناول دراستنا الحالية فاعلية نمطي الخرائط الالكترونية الجغرافية ثلاثية الأبعاد حيث تعد الخرائط الجغرافية الالكترونية ثلاثية الأبعاد فيمكن التوغل في تفاصيلها والانتقال إلى أجزاء أخرى منها عن طريق ما يعرف بالتجول الملاحي وبالتالي فيمكن الاطلاع على الكثير من التفاصيل على سطح الكرة الأرضية ومن أمثلة تلك البرامج Google Earth.
(Shrivastava, 2011)

الاحساس بمشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة كمعلمة في المرحلة الثانوية الأزهرية لاحظت تدني مستوى تحصيل مادة الجغرافيا على مستوى قراءة الخرائط الجغرافية ، كما تعد دراسة الجغرافيا من الدراسات الصعبة على الطلاب والتي تتطلب منهم جهد كبير وخاصة في قراءة الخرائط مما يستدعي تدخل برامج لتسهيل عملية قراءة الخرائط واستيعابها، واعتماد أساليب التدريس على الحفظ والتلقين دون وعي أو فهم كما لاحظت افتقار البيئة الصفية للتقنيات الحديثة التفاعلية التي أدت إلى أن تكون المصطلحات الجغرافية من الصعوبة فهمها حيث تبتعد عن الواقع الملموس.

مشكلة الدراسة:

شهد العصر الحالي انتقال من رسم الخرائط اليدوي إلى عمل الخرائط الالكترونية وإمكانية تخزين البيانات بصورة رقمية وإنتاج خرائط ونماذج افتراضية ثلاثية الأبعاد تسمى بخرائط جوجل، التي هي في الأساس خريطة GIS لخدمة هدف أو أهداف محددة مع الوضع في الاعتبار أنها مخصصة للعامة بشكل كبير وليس للمتخصصين في نظم المعلومات الجغرافية ومن الممكن القول بأن خرائط جوجل هي أبسط وأشهر مثال للخرائط الذكية فقد تم تصميمها لمنح الناس الثقة والقوة لعمل خرائط سريعة ومذهلة بصريا مما يسهل انشاء خرائط جذابة تحكي قصصا مهمة، ووسيلة تطويرها لاستكشاف سيناريوهات باستخدام الرسوم التي تم انشاؤها في الحاسوب فهي قائمة على انشاء مكتبة للرموز والأيقونات باستخدام برامج الرسوم والألوان المختلفة مثل فوتوشوب والرسام (E. van, 2004).

ومن هذا المنطلق تتجه البحوث الجديدة في مجال تدريس الجغرافيا إلى تنمية مهارات انشاء واستخدام تلك الخرائط فالخرائط التفاعلية تمثل حوار بين الانسان والخريطة جهاز حاسوبي أو هواتف نقالة مما يؤكد أنهما متساويان في التفاعل وكل منها له القدرة في التأثير على الآخر كما أن الخرائط التفاعلية لها العديد من المميزات منها:

- توفر كمية هائلة من المعلومات والنماذج الثلاثية الأبعاد بحيث يسهل ترجمتها إلى معلومات مرئية مفيدة على الموقع.
- وكذلك توفر تقنية تصور خاصة تسمى Heat Map تفيد في تمثيل التوزيع المكاني.
- وتساعد على تنمية المهارات الجغرافية والتخيل وتصميم المدن الذكية.
- التماثل الافتراضي للعنصر.
- تنمية مهارة الذكاء الفراغي حول تعيين المعالم الأولية للخريطة

(M. AKIYAMA, et. All,2014)

ولقد أكدت الكثير من الدراسات على أهمية أنماط تصميم الخرائط الالكترونية ومنها دراسة (النجدي، ٢٠٢٢) والتي أكدت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار قدرات الذكاء الفراغي كل وفي المستويات والقدرات المتضمنة فيهما وذلك لصالح التطبيق البعدي، كما أكدت دراسة (Rodríguez-N., et. All, 2021) يوضح هذا النموذج النظري والعملي إمكانيات الخرائط التفاعلية كأدوات لتعزيز المشاركة السياسية وكأدوات لبناء المعرفة الاجتماعية بطريقة تعاونية وتشاركية ومتشابكة، كما أكدت دراسة E. Heldayani, et. All, (2021) يمكن أن يؤدي تنفيذ خريطة تفاعلية إلى تحسين نتائج تعلم الطلاب.

نظرا لما يحتويه العالم الرقمي من الامكانيات الكثيرة التي تفيد في تنمية وتحصيل المهارات قراءة الخرائط وكذلك وجود العديد من البرامج الالكترونية التي تفيد في العملية التعليمية ومنها الخرائط الجغرافية الالكترونية ثلاثية الأبعاد ووفقا لتوصيات الكثير من الدراسات ومنها دراسة (Kostrikov &Sehida ,2013) ودراسة (Vrotsou, et. All, 2010) ودراسة (Carbonell-Carrera, 2018) ودراسة (Shrivastava, 2011) ودراسة (Ardissono, et. All, 2018) حيث أوصت تلك الدراسات بأهمية استخدام الخرائط الالكترونية في تعلم

الجغرافيا لما لها من فوائد تعليمية عدة تنعكس بالإيجاب على المردود التعليمي وترفع من كفاءة نواتج التعلم وحيث أن لكل نوع من هذه الأنواع سعة مختلفة فقد أتى هذا البحث لكي يجيب على التساؤل التالي.

ما فاعلية استخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية؟

هدف الدراسة:

الهدف الأساسي للدراسة هو التعرف على مدى فاعلية استخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي.

أهمية الدراسة:

(١) توظيف الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الأبعاد في تحقيق الأهداف التعليمية في تعليم منهج الجغرافيا للمرحلة الثانوية.

(٢) من الممكن أن تسهم الدراسة الحالية في زيادة فعالية البيئة التعليمية.

(٣) من الممكن أن تجعل عملية التعليم ذات معنى لدى الطلاب.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية لصالح القياس البعدي.

الإجراءات المنهجية للدراسة.

المنهج المستخدم في الدراسة هو **(المنهج الشبة تجريبي)** حيث يتم الاعتماد على مجموعة تجريبية والتي سيتم تطبيق البرنامج المصمم للخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات القراءة للخرائط الجغرافية والمجموعة الضابطة التي سيتم عرض الخرائط عليها بالطريقة التقليدية.

حدود الدراسة.

١- المحددات المنهجية:

أ. منهج البحث:

- **المنهج الوصفي :** لاستقراء ادبيات البحث العلمي في مجال الخرائط الإلكترونية التفاعلية ومهارات قراءة الخرائط الجغرافية .
- **المنهج التجريبي** : في الكشف على فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية لدي طلاب الصف الثالث الثانوي.

ب. متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل :** البرنامج المصمم للخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعاد
- **المتغير التابع :** مهارات القراءة للخرائط الجغرافية.

ج. مجموعة البحث :

تم تطبيق الدراسة على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية في الصف الثالث الثانوي وعددهم (٢٠) طالبة، يتم تصميم لدراسة تجريبية قائمة على المجموعة تجريبية وتدريسهم بنمط الخرائط التفاعلية ثنائية الابعاد والمجموعة الضابطة وتدريسهم بنمط الخرائط التقليدية.

٢- **المحددات الأدائية:** اقتصر المحددات الادائية على:

أ- **أدوات معالجة :** تم تطبيق الدراسة باستخدام بيئة تعلم تفاعلية للخرائط الالكترونية ثلاثي الأبعاد على خرائط الوحدة الثالثة من منهج الجغرافيا للصف الثالث الثانوي الأدبي.

ب- أدوات قياس:

(١) اختبار تحصيلي قبلي وبعدي لطلاب المرحلة الثانوية.

٣- **المحددات المكانية:** معاهد منطقة البحر الأحمر الازهرية الثانوية

٤- **المحددات الزمانية :** تم التنفيذ خلال العام الدراسي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤.

مصطلحات الدراسة.

أ. نمط الخرائط الجغرافية الالكترونية ثلاثية الأبعاد:

مجموعة من الخرائط التي يمكن التوغل في تفاصيلها والانتقال إلى أجزاء أخرى منها من خلال التجول الملاحي (العمري، ٢٠٢٠).

ب. مهارات قراءة الخرائط :

وتتمثل مهارات الخرائط في القدرة على تفسيرها وقراءة الجهات الأصلية والقدرة على تحديد المواقع بالنسبة إلى شبكة الاحداثيات (خطوط الطول والعرض وفهم الخريطة وتفسير رموزها ومعرفة نسقط الرسم وكيفية اعداد مفتاح للخريطة وقراءة الحقائق عليها) ويقصد بها مجموعة المهارات الفرعية التي تتعلق بالخريطة الجغرافية والتي تتمثل في كيفية اختيار المعلم الخريطة وعرضها وفهمها واستخدامها في التقويم وصيانتها وكل مهارة تنبثق منها مجموعة من المهارات الفرعية.

الفصل الثانى
بيئة التعلم باستخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد

المحور الأول: الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد

المحور الثاني : مهارات قراءة الخرائط الجغرافية

المحور الثالث: طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية

الفصل الثانى
بيئة التعلم باستخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد

تناول هذا الجزء، محاور، **المحور الأول: الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد** وتضمن مفهوم الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد، ومميزات الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد وتوظيف الخرائط التفاعلية الالكترونية ثلاثية الابعاد في تدريس الجغرافيا، **المحور الثاني : مهارات قراءة الخرائط الجغرافية**، ويتضمن مفهوم مهارة قراءة الخرائط ومفهوم المهارة ومكونات المهارة والأسس التي تقوم عليها المهارة وأنواع المهارات ومفهوم مهارات قراءة الخرائط وتصنيف مهارات قراءة الخرائط وأهمية مهارة قراءة الخرائط، **المحور الثالث: طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية** وتضمن خصائص المرحلة الثانوية الأزهرية.

المحور الأول : الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد:

تعد الخرائط الجغرافية من أهم الوسائل المستخدمة في تدريس الجغرافيا فهي تمثل الظواهر الطبيعية والبشرة على سطح الكرة الأرضية وهذا يحتم على المعلمين استخدام أفضل الخرائط التي تحقق الأهداف التعليمية، وتعد الخرائط الالكترونية (E-Maps) من مصادر التعلم التي تطورت بتور تطبيقات الحاسب الآلي وتطبيقات الحاسب الآلي وتطبيقات الويب التي يسرت إمكانات هائلة للقائمين على تدريس علم الجغرافيا والطلاب بل وساهمت في تطوير علم الجغرافيا والذي يتمثل في الصور الجوية وكذلك مجموعة الأقمار الصناعية لاند سات Landsat وربطها على شبكة الانترنت بشكل مباشر حيث أعطي صورة جديدة ومتطورة في مجال جمع البيانات ورسم الخرائط بسطح الكرة الأرضية.

مفهوم الخرائط الالكترونية التفاعلية:

تعرف بأنها " عبارة عن خرائط جغرافية لمناطق محدودة من العالم تم رسمها ورقمتنها بواسطة برمج حاسوبية متخصصة، مثل برامج نظم المعلومات الجغرافية والأوتوكاد وغيرها بناء على بيانات مأخوذة من الصور الفضائية أو الجوية أو بواسطة النظام الكوني لتحديد المواقع (GPS) أو من خلال عمليات المسح الميداني أو الخرائط الورقية تحتوي على بيانات رقمية ضخمة يمكن عرضها وتحليلها بسهولة من خلال شاشات الحاسب أو شبكة الانترنت" (D. Hennig, 2016).

مفهوم الخرائط الجغرافية الالكترونية ثلاثية الأبعاد 3D E-Maps: وهي عبارة عن خرائط يمكن التوغل في تفاصيلها والانتقال إلى أجزاء أخرى منها من خلال التجول الملاحي ومن أمثلتها Google Earth (AMPONFI, G. & CHARLES, E. 2017).

مما سبق تسعى دراستنا لتصميم برنامج للخرائط الالكترونية الثنائية والثلاثية الأبعاد وذلك لما يلي:

(١) المساهمة في رفع مستوى طلاب الصف الثالث الثانوي الأزهري في مادة الجغرافيا.

(٢) تنمية التحصيل العلمي في الوحدة الثالثة (الاحلاف العسكرية – التكتلات الاقتصادية) في منهج الجغرافيا للصف الثالث الثانوي الأزهري.

مميزات الخرائط ثلاثية الابعاد :

تمتاز هذه الخرائط من الناحية التعليمية بمراعاة التدرج في عرض المعرفة عن الظواهر الجغرافية بتعقيداتها المختلفة وهذا ما جعلها أكثر فاعلية وأكثر حضورا في المواقع المختلفة وخاصة المؤسسات التعليمية وساهم دخولها في المجال التعليمي إلى احداث نقلة نوعية في تدريس الخرائط (A. Brock, 2013).

خاصية البعد الثلاثي(3D) التي تمكن المتعلم من معايشة الواقع وتصور الطبيعة من خلال تقديم معلومات مباشرة عن حالة الطقس والمناخ وتوزيع التضاريس التي تمكن المتعلم من دراسة الظاهرات بشكل أسهل وأيسر.

تصميم الخرائط الالكترونية الجغرافية الثلاثية الأبعاد:3D E-Maps :

تعرف بأنها مجموعة من الخرائط التي يمكن التوغل في تفاصيلها والانتقال إلى أجزاء أخرى منها من خلال التجول الملاحي ومن أمثلتها (Google Earth)، وهي تشير إلى الفراغ الذي يملك ثلاثة مقاييس: الطول والعرض والارتفاع أو العمق (J. Starck,2021).

إن خرائط Microsoft ثلاثية الأبعاد" هي أداة ثلاثية الأبعاد (D٣) تعمل على إظهار مؤثرات عرض البيانات مما يتيح لك إمكانية فحص المعلومات بطرق جديدة. تتيح لك الخرائط ثلاثية الأبعاد إمكانية اكتشاف النتائج التحليلية التي قد لا تظهر في المخططات والجداول التقليدية ثنائية الأبعاد (D٢).

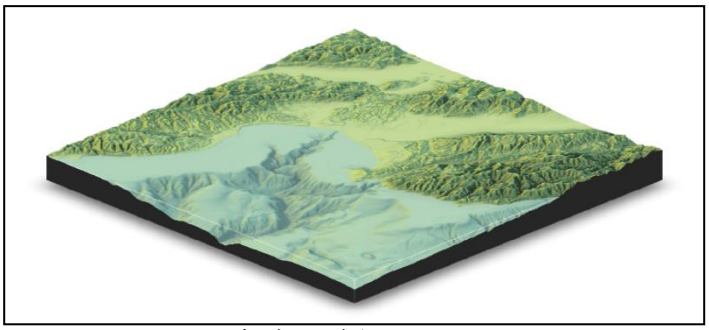
باستخدام الخرائط ثلاثية الأبعاد من الممكن رسم البيانات الجغرافية والمؤقتة على الخريطة الأرضية وكذلك الاستعراض لها بمرور الوقت وانشاء جولات مرئية من الممكن مشاركتها مع أفراد آخرين. (I.Cuibac, 2020)

وتستنتج الباحثة أن الخرائط ثلاثية الأبعاد من الممكن أن تكون هامة فيما يلي:

(١) تعيين البيانات حيث من الممكن رسم أكثر من مليون صف من البيانات بصورة مرئية على خرائط (Microsoft Bing) بتنسيق ثلاثي الأبعاد من خلال جداول (Excel).

(٢) استكشاف النتائج التحليلية حيث ستتمكن الطلاب من فهم بعض الأمور بصورة أكبر من خلال عرض البيانات في حيز جغرافي والاطلاع على التغييرات التي تطرأ على البيانات مع مرور الوقت.

(٣) التقاط لقطات شاشة وتسجيل مقاطع فيديو للرحلات والمقاطع السينمائية ومشاركتها على نطاق واسع.



شكل (١) نمط الخرائط الجغرافية ثلاثية الأبعاد 3D E-Maps

ولقد خلصت الكثير من الدراسات إلى أن الخرائط الالكترونية ثلاثية الأبعاد تماثل وتحاكي الأشياء الواقعية التي تعبر عنها وتنقلها بصورة طبق الأصل ولذلك فهي تحافظ على أعلى درجة من الوضوح وكثافة المعلومات الواقعية وتتيح الفرصة للمتعلم لفحص هذه الأشياء والعناصر من كافة جوانبها كما في الواقع الحقيقي وذلك لأن طبيعة موضوعات الجغرافيا غالبا ما تحتاج إلى وصف وتفسير عميق للتضاريس والظاهرات الطبيعية وهو ما يؤدي إلى تعايش الطلاب مع البيئة الواقعية مما يعمل على تطوير الأساليب المعرفية لديهم ومن تلك الدراسات دراسة (Bandrova &Yonov ,2018) ودراسة (Cuibac ,2020) ودراسة (Góralski ,2009)و دراسة (العمري، ٢٠٢١) ودراسة (Hájek, et. All, 2016)

المحور الثاني : مهارات قراءة الخرائط الجغرافية:

مفهوم المهارة:

المهارة في اللغة تعني الحذف في الشيء، الماهر الحاذق بالعمل والجمع مهرة، تقول مهرت بهذا الأمر أمهر به أي صرت به حاذقا، أما في الاصطلاح تعرف بأنها قدرة على أداء عمل يتصل بتخطيط التدريس أو تنفيذه أو تقديمه وأن هذا العمل يمكن أن يحلل إلى مجموعة من الأداءات المعرفية والحركية والاجتماعية ويقيم في ضوء معيار الاتقان والسرعة في الإنجاز والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة، والمهارة هي القدرة على عمل شيء ما بدقة واتقان وبجهد ووقت قليلين وبأقصى سرعة مع تحقيق الأمان وتلافي الضرر.

مفهوم مهارات قراءة الخرائط:

تعرف مهارة قراءة الخرائط بأنها: " قدرة المتعلم على قراءة مجموعة النقاط والخطوط والأشكال ومعرفة بعض الأشكال التي تختلف من حيث الحجم والنمط واللون لتعبر عن الظواهر الطبيعية والبشرية"، كما تعرف مهارات قراءة الخرائط بأنها: " القدرة على تحليل ووصف وشرح المعلومات الطبيعية والبشرية على الخريطة وكيفية استغلال الانسان للبيئة" (اليعقوبي، ٢٠٠٦).

وتعرف بأنها: " المهارة التي تهتم بقياس المسافات والمساحات على الخريطة وتحديد الاتجاهات عليها وقراءة رموزها وتحديد المواقع عليها والاستنتاج منها" (الشميري، ٢٠٢٠).

تصنيف مهارات قراءة الخرائط:

للوقوف على مهارات استخدام وقراءة الخرائط وتصنيفها خلصنا إلى النقاط التالية:

(١) قراءة عنوان الخريطة: المقصود بقراءة عنوان الخريطة هو المسمى الذي يدل على عنصرين رئيسيين هما:

- اسم الإقليم الجغرافي للخريطة.
- الموضوع الجغرافي الذي يتم تمثيله على الخريطة بإحدى طرق التمثيل الكارتوكرافي وغالبا ما يكون العنوان في جميع الخرائط في القسم العلوي.

ويهدف عنوان الخريطة إلى اظهار الموضوع الذي تمثله الخريطة أو اسم الإقليم الجغرافي للخريطة كذلك يعمل على التوازن بين عناصر الخريطة خاصة إذا وضع في مساحة

خالية على مسطح الخريطة فهذا يساعد على ابراز الشكل الفني المتناسق لها وهناك ضوابط لابد من أخذها بعين الاعتبار عند اختيار عنوان الخريطة والتي يمكن حصرها فيما يلي:

- احتواء عنوان الخريطة على مكان وجود الظاهرة الجغرافية (العالم-قارة-دولة-محافظة-مدينة) وهذا بدوره يساعد مستخدم الخريطة على إدراك مكان وجود الظاهرة الجغرافية.
- تحديد نوع الظاهرة المدروسة.
- يجب أن يكون العنوان مقتصر على اسم المكان والظاهرة الجغرافية (S. Uyar, et. All, 2022).

(٢) تحديد الاتجاهات الأصلية والفرعية: ويقصد به قدرة الطالب على تحديد وتعيين الجهات الرئيسية (الشمال –الجوب-الشرق-الغرب) بالإضافة إلى الجهات الفرعية المشتقة منها (الشمال الغربي-الشمال الشرقي-الجنوب الغربي-الجنوب الشرقي) وكذلك تحديد الشمال المغناطيسي، وتعد عملية تحديد الجهات الأصلية من المهارات التي يصعب على الطلاب تحديدها ويعد تحديد جهة الشمال من أهم الجهات جميعا عند رسم الخرائط أو وصفها واستعمالها أو دراستها اذ يتم رسم جهة الشمال الجغرافي او الحقيقي في الخرائط على شكل سهم يشير إلى تلك الجهة هذا مما يجعل الطلاب يمتلكون خرائطهم الذهنية أي تصوراتهم الخاصة التي تتميز بشكل من أشكال التنظيم المكاني في تحديد الجهات الأصلية والثانوية (K. Ooms, et. All, 2016).

(٣) استخدام خطوط الطول ودوائر العرض: على الرغم من تعدد أنظمة الاحداثيات التي يمكن استخدامها على السطح الكروي فإن نظام الاحداثيات الجغرافية يبقى أهمها وأكثرها استعمالا ذلك لأن دوائر العرض وخطوط الطول هما المتغيران الوحيدان في تحديد موقع أي نقطة أما البعد الثالث فإنه يفترض مقدارا ثابتا وهي خطوط طول ودوائر عرض وهمية تغطي سطح الكرة الأرضية وقد تم الاتفاق عليها باعتبارها نظم احداثية تستخدم لتحدد المواقع على الخرائط وتختلف هذه الخطوط والدوائر حسب طريقة الاسقاط المتبع في تحويل الشكل الكروي إلى الأرض ويمكن عن طريق هذه الشبكة تحديد موقع أي ظاهرة طبيعية أو بشرية عن طريق معرفة احداثياتها (G.Albert, et. All, 2016).

(٤) استخدام مقياس الرسم: من المعروف أنه لا يمكن رسم خريطة لمنطقة ما بأبعادها على سطح الأرض لذلك هذه الأبعاد تصغر بنسبة ملائمة يطلق عليها (مقياس الرسم) الذي هو عبارة عن النسبة العددية الثابتة بين طول أي خط على الخريطة وطول البعد المناظر له على الطبيعة وتعتمد نسبة الرسم على عدة عوامل منها:

أ. الغرض الذي من أجله تم انشاء الخريطة فتكبر نسبة الرسم كلما زادت الأهمية.

ب. كذلك مستوى أبعاد لوحة أوراق الرسم التي ترسم عليها الخريطة.

ت. يعرض مقياس الرسم الصورة الواضحة من خلال معرفة النسبة الثابتة بين طول أي بعد على الخريطة والطول المقابل لها في الطبيعة.

ولمقياس الرسم العديد من الأشكال ومنها ما يكون على شكل كسر بياني ويسمى المقياس الكسري ومنها على شكل مقياس كتابي ومنها على شكل مقياس خطي (B.AKSOY,2019).

(٥) مجال مهارات التفسير والتحليل والاستنتاج من الخريطة: ويقصد بمهارة تفسير الخريطة توزيع الجغرافيا الموجودة على الخريطة وتفسير العلاقات التي توجد بينها من حيث السبب

في وجود الظاهرة أو اختفائها وبيان الأسباب المسؤولة عن بروزها بالصورة التي هي عليها وابداء الأسباب المسؤولة عن وجود ترابط أو عدم ترابط بين الظواهر على الخريطة لغرض تفسير العلاقات الموجودة بينها، أما تحليل الخريطة فيقصد به توزيع البيانات والظواهر الجغرافية الممثلة على الخريطة ووصفها وادراك العلاقات وعقد المقارنات بين الظواهر الجغرافية عن الخريطة الواحدة أو بين خريطتين، أما مهارة الاستنتاج من الخريطة فيقصد بها مدى الوصول إلى نتائج محددة من المنطقة التي تمثلها الخريطة وخروج المعلم ببعض النتائج التي تعبر عن التوزيعات المنتظمة على الخريطة سواء كانت هذه النتائج مباشرة أو ضمنية أو ترتبط بالتنبؤ بمكان وجودها في المستقبل.

.(Ch. Zisi, et. All, 2021)

(٦) مجال مهارات تحديد الموقع الجغرافي للظواهر الجغرافية: ويقصد به قدرة الطالب أو درجة تمكنه من تعيين المواقع الفلكية والنسبية للظواهر الجغرافية (الطبيعية والبشرية) التي حدثت أو تحدث على سطح الأرض وتحديدها على الخريطة، ويتكون هذا المجال من المهارات الفرعية التالية:

- تحديد مواقع الظواهر الطبيعية والبشرية على الخريطة.
- تسجيل الأحداث وتحديد مواقعها على الخريطة.
- تحديد مواقع خطوط الطول ودوائر العرض على الخريطة.
- تحديد الموقع باستخدام جهاز (GPS) نظام الاحداثيات العالي (الرغيب، ٢٠١٨).

(٧) مجال مهارات رسم الخريطة: ويقصد بمهارة رسم الخريطة هي درجة اتقان دارسي الجغرافيا لرسم خريطة أي موضوع جغرافي أو ظاهرة جغرافية معينة وأما مهارة تكبير وتصغير الخريطة فتعني مدى قدرة معلم الجغرافيا على استعمال الطرق المتبعة في عملية التصغير والتكبير بطريقة المربعات وطريقة المثلثات المتماثلة وطريقة استعمال الجهاز العارض فوق الرأس ويشترط في الخرائط التي تخضع للتكبير والتصغير أن يكون مقياس الرسم فيها من النوع الخطي حتى يحافظ على نسبة التكبير والتصغير التي خضعت لها الخريطة، ويتكون هذا المجال من المهارات التالية:

- مهارة رسم خطو الطول ودوائر العرض على الخريطة.
- مهارة عمل نماذج من الخرائط باستخدام مواد متوفرة في البيئة المحلية.
- ادراك العلاقة بين تكبير وتصغير الخريطة وما يتبعها من تغيير في مقياس الرسم.
- مهارة رسم الخرائط باستخدام الحاسوب وبرامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

.(B. Péter, et. All, 2016)

وتستنتج الباحثة أن للخريطة دور كبير سواء على المستوى العلمي أو المعرفي لأنها مرتبطة ارتباط مباشر بحياة الانسان وتعد مهارة قراءة الخريطة ومهارات التفسير والتحليل والاستنتاج ومهارات تحديد الموقع الجغرافي ومهارة تكبير الخريطة وتصغيرها المرتكز الأساسي الذي تستند إليه بقية مهارات الخريطة ليس لأنها تمثل نشاط تعليمي داخل المدارس فقط بل يتعدى الأمر ذلك حيث يحتاجها الطلاب في حياتهم العملية بمعنى أن الخرائط تمس حياتهم سواء بشكل مباشر أو غير مباشر فمهارة قراءة الخريطة تمكن المتعلمين من التحرك بثقة في بيئتهم والتعرف على مشكلاتها.

أهمية مهارة قراءة الخرائط:

تعد مهارة قراءة الخرائط من المهارات المهمة التي يجب أن يتضمنها أي منهج من مناهج تدريس الجغرافيا في مراحل التعليم المختلفة ويرجع الاهتمام بهذه المهارة إلى أنها نشاط تعليمي للطلاب داخل المدارس وترتبط بمهارات التفكير مثل عمليات الاستنتاج واجراء المقارنات وتشكيل الفرضيات واختيارها وتقويم البيانات والمعلومات كما أنهم يحتاجون إليها في حياتهم العملية كما أن تعلم المهارة يحدث التكامل بين الجوانب النظرية والعملية من ناحية ويحدث التكامل بين مادة الخرائط الجغرافية.

المحور الثالث : طلاب المرحلة الثانوية:

التعليم الثانوي هو التعليم الذي يشمل المرحلة الوسطى من السلم التعليمي بحيث يلي التعليم المتوسط ويسبق التعليم العالي" وتتراوح أعمار الطلاب فيه ما بين ١٥-١٨ سنة ومدة الدراسة فيها ثلاث سنوات، ولقد تنوعت المدارس الثانوية في جمهورية مصر العربية وذلك سعيا لإحداث التوازن وتلبية لإمكانيات الطلاب (ابراهيم، ٢٠١٩).

خصائص المرحلة الثانوية:

أولاً: النمو الجسمي والحركي حيث تستمر معدلات الزيادة في النمو الجسمي بصفة عامة و يزداد الطول والوزن، ويتحسن المستوى الصحي بصفة عامة، ويزداد النضج والتحكم في القدرات المختلفة ويبلغ النمو الجسمي أقصاه عند الإناث في سن الرابعة عشرة ، وقد يظهر عدم التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة نتيجة طفرة النمو.

ثانياً : النمو الانفعالي حيث يظهر على المراهق في هذه السن انفعالات يلونها الحماس ويميل المراهق إلى التمرد والاستقلالية ، ويغضب كثيرا ، وتنتابه حالات من الاكتئاب. (إبراهيم، ٢٠٢٢).

ثالثاً: النمو الاجتماعي : ويتم في هذه المرحلة التطبيع الاجتماعي الفعلي الذي يؤدي إلى تكون المعايير السلوكية ويميل الطالب إلى الاتصال الشخصي ومشاركة الأقران في الأنشطة المختلفة.

رابعاً : النمو العقلي: ينمو الذكاء العام بسرعة ، وتبدأ القدرات العقلية في التمايز، ويصل ذكاء الطالب إلى أقصى حد يمكن أن يصل إليه في نهاية هذه المرحلة وتظهر سرعة التحصيل، والميل إلى بعض المواد الدراسية دون الأخرى وتظهر القدرة على الابتكار بشكل اكبر(أبو مسلم، ٢٠١٤).

الفصل الثالث
بناء أدوات البحث وتجربته

١- بناء البيئة التعليمية المقترحة لتنمية مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد وفقا لنموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢)

٢- بناء أختبار تحصيلى للجانب المعرفى لمهارات قراة الخرائط

الفصل الثالث
بناء أدوات البحث وتجربته

١- بناء البيئة التعليمية المقترحة لتنمية مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد

قامت الباحثة ببناء بيئة المقترحة لتنمية مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعادد ولان عملية اختيار النموذج التصميم التعليمي يجب ان تتم بشكل جيد لتضمن المحافظة على استمرار اهتمام الطلاب واثارة دوافعهم نحو التعلم وقد وقع اختيار الباحثة على استخدام نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢) لمناسب نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢) للتعلم المدمج لموضوع البحث والنموذج ينقسم إلى سبع مراحل رئيسية إضافة إلى مرحلة التقييم المدخلي، والتي تبين ملاءمة أو عدم ملاءمة المتطلبات من ناحية الطلاب والبيئة:
حيث قامت الباحثة بمرحلة التقييم المدخلي وتتضمن تحديد متطلبات الطلاب الصف الثالث الثانوي والبيئة باستخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية الثلاثية الأبعاد وملائمتها أو عدم ملائمتها للتصميم التعليمي والتي بناء على ملائمتها ستتبع مراحل النموذج، وتشمل هذه المرحلة عدة متطلبات.

أ- متطلبات العلم

١. الإلمام بمهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية لدي طلاب الثانوية الأزهرية
٢. القدرة على استخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية الثلاثية الأبعاد)

ب- متطلبات الطلاب

١. امتلاك جهاز موبايل/ تابلت مزود بخدمة الانترنت.
٢. القدرة على استخدام الكمبيوتر.
٣. الرغبة في التعلم.

ت- متطلبات التدريس القائم على الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية الثلاثية الأبعاد

١. جهاز عرض البيانات Data show .
٢. سبورة للعرض.
٣. جهاز كمبيوتر.
٤. قاعة تقليدية لعقد ورش العمل للمجموعة الضابطة
٥. بيئة إلكترونية والبرامج اللازمة لإنتاج المحتوى في ضوئها وتمثلت في المتطلبات الفنية حيث تم الإنتاج باستخدام برنامج تصميم الخرائط الجغرافية ثلاثية الأبعاد.

- تحديد مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية اللازمة للطلاب:

لتحديد مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية اللازمة للطلاب الصف الثالث الثانوي بمنطقة البحر الأحمر الازهرية التي تم تضمينها في القائمة، قامت الباحثة بما يلي:

- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في مجال تكنولوجيا التعليم بصفة عامة وفى مجال مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية ثلاثية الابعاد بصفة خاصة

- تحليل مهارات قراءة الخرائط الجغرافية اللازمة للطلاب الصف الثالث الثانوي بمنطقة البحر الأحمر الازهرية من حيث مفهومها وأهدافها ومبادئها وأهميتها وكفايات التعلم الناتجة عنها والأسس النظرية المبنية عليها .
- الاستعانة بآراء بعض الأساتذة في مجال دراسة الجغرافيا، ومتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم. وبعد تحديد المهارات، تم تقسيمها إلى مهارات رئيسية، ويتبع كل مهارة رئيسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها وقد تم مراعاة عدة اعتبارات في بناء القائمة المبدئية، وتمثلت في:
- تم صياغة جميع المهارات بطريقة إجرائية، بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها.
- جميع المهارات ذات صياغة لغوية واضحة وغير مركبة؛ حتى يسهل فهمها،
- تحليل بعض المهارات المركبة في خطوات بسيطة لعدد من المهارات الفرعية، وذلك بغرض تغطية جميع جوانب المهارات الرئيسية التي تم تحديدها.

- **تحليل المتطلبات الواجب توافرها في الشق الإلكتروني الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية مهارات الثلاثية الأبعاد :**

تم التحقق من امتلاك الطلاب عينة البحث من أجهزة موبايل/تابلت وتوافر خدمة الانترنت لديهم
حتى يتسنى لهم استخدام الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية الثلاثية الأبعاد التي يمكن ان تعمل على الهواتف النقالة ويمكن أن يستخدمها الطلاب في أي مكان و أي وقت .

١. تحديد البنية التحتية التكنولوجية:

لاستخدام الشق الإلكتروني للخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعاد تم تحديد متطلبات البيئة وهى : الهواتف النقالة الخاصة بالطلاب ، الإتصال بشبكة الانترنت والتي تتضح من خلال صور
وقد روعت الباحثة عند اختيار محتوى البيئة التعليمية توافر الشروط التالية:
-أن يغطى المحتوى التعليمي الأهداف التعليمية التي سبق تحديدها ويعمل على تحقيقها.
-أن يكون المحتوى صحيحًا علميًا.
-أن يتميز المحتوى بالتوازن من حيث العمق والاتساع.
-مراعاة التتابع المنطقي والتكامل في عرض المحتوى التعليمي.
-تقديم الخرائط الالكترونية التفاعلية الثلاثية الأبعاد بشكل متنوع ليتناسب وطبيعة الأسلوب المعرفي للطلاب.

- **الشق الإلكتروني:** واشتمل على الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية الثلاثية الأبعاد وملفات الفيديو والعروض التقديمية وملفات ال Pdf من خلال المجموعات الخاصة والتي تقوم المعلمة ذاتيًا بالتعامل معهم بعد التدريس على كيفية التعامل مع البيئة ويقوم باختيار أكثر الوسائل والأدوات المناسبة له ولأسلوبه في التعلم من خلال تصميم بيئة تعلم الكترونية للوحدة الثالثة من كتاب الجغرافيا للصف الثالث الثانوي (التكتلات الاقتصادية والأحلاف العسكرية).

- **الخرائط التقليدية:** وذلك من خلال التدريس من خلال عقد ورش العمل لتطبيق الخرائط التقليدية للمجموعة الضابطة حيثُ يتم فيها مناقشة ويكون الهدف في النهاية هو إتقان الطالبة لمهارات قراءة الخرائط حيث يتقابل الطلاب بالمعلمة ليتم تحقيق الأهداف .

١. تصميم استراتيجيات التدريس:

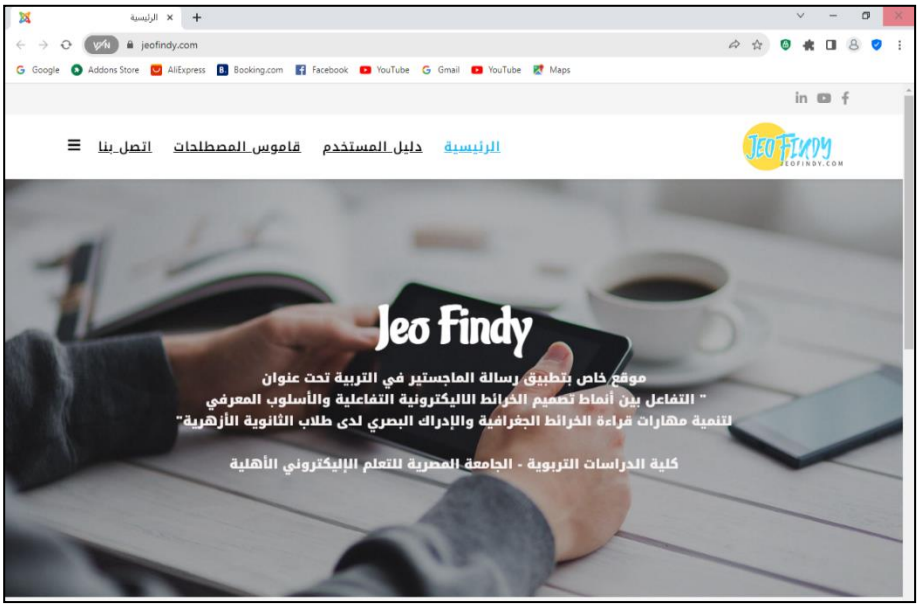
استراتيجيات التعليم والتعلم هي خطة المعلمة لتسيير عملية التعليم والتعلم وهي ركيزة مهمة في عملية التعلم ولذلك راعت الباحثة عند تصميم البيئة التعليمية الالكترونية أن تكون مبنية على استراتيجيات تعليمية متعددة مثل استراتيجية التعلم الفردي واستراتيجية العروض العملية الالكترونية وارتكزت تلك الاستراتيجيات عموما على البيئة التعليمية الالكترونية في طريقة تقديمها للمحتوى الالكتروني. استخدمت الباحثة خلال عملية التدريس العديد من الاستراتيجيات التعليمية المختلفة.

٢. تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة:

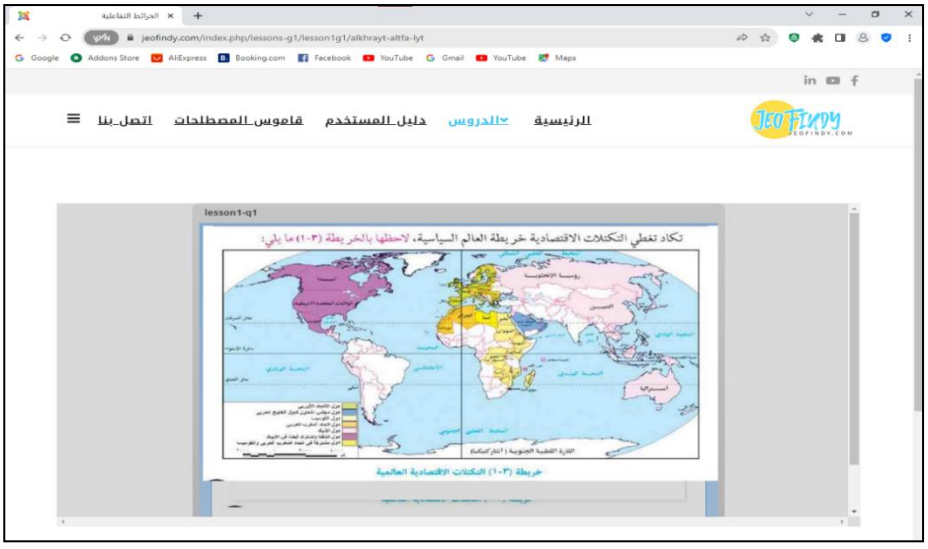
الوسائط المتعددة هي تاج دمج مجموعة من وسائط الصوت والصور والفيديو والكلمات لينتج عنها الوسائط المتعددة والتي تتميز بسهولة وسرعة نقل الأفكار بسبب دمجها لأكثر من وسيط، ولقد قامت الباحثة في أثناء تصميم الوسائط المتعددة من خلال تسجيل سطح المكتب للكمبيوتر وراعت الباحثة بتسجيل الشرح الصوتي أثناء التصميم وتوضيح طريقة إضافة الخرائط واضافة أسئلة من نوعية (صح وخطأ) واختيار من متعدد واجابات قصيرة وعمل تركيز على الأجزاء المهمة في الشاشة حسب الحاجة ثم قامت الباحثة برفعها على البيئة التعليمية الالكترونية (Schoology) حيث تم تنفيذ التدريس القائم على الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية الثلاثية الأبعاد وأدواته باستخدام ملفات ال pdf كما تم إنتاج مجموعة من البرامج Ocam، فتم إنتاج الفيديو باستخدام برنامج Microsoft وإنتاج وتصميم العروض التقديمية باستخدام برنامج Powerpoint 2019 وعرض جميع المشاركات خلال المجموعات المكونة للتفاعل.

٣. تصميم واجهة التفاعل الخاص بالبيئة التعليمية الالكترونية:

لواجهة التفاعل الخاصة بالبيئة أهمية خاصة فهي تعتبر الوسيط بين الطالب والبيئة التعليمية، فهي تجمع بين مكونات بناء البيئة التعليمية والعمليات فيها وتساعده على الوصول إلى محتوياتها من خلال الروابط والرموز الموجودة في هذه البيئة، وبالتالي يجب التركيز على أن تكون ذات تصميم جيد ومناسب تراعى فيه المواصفات الفنية والخصائص النمائية للطالب حتى تحقق الهدف المطلوب منها وهو مساعدة الطالب على استخدام البيئة والوصول إلى المحتويات بشكل سهل ومناسب وجذاب.



شكل (٢) الشاشة الرئيسية للبيئة التعليمية



شكل (٣) شاشة من شاشات البيئة التعليمية

كما تم توفير موقع لبيئة التدريس الإلكتروني

https://www.jeofindy.com/

٢. بناء أختبار تحصيلى للجانب المعرفى لمهارات قراة الخرائط :

تم تصميم الباحثة لاختبار تحصيلي لقياس مدى اكتساب الجوانب المعرفية بمهارات قراءة الخرائط المتضمنة بالمنهج الذي تم اعداده حيث قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات سابقة التي قامت بتصميم اختبار تحصيلي منها **" أحمد عطيه موسي (٢٠٢١)، عبد الرحمن عقيل العمري (٢٠١٧)، وقامت الباحثة بالخطوات التالية:**

- **تحديد الهدف من الاختبار :**

هو قياس مدى اكتساب الجوانب المعرفية بمهارات قراءة الخرائط المتضمنة بالمنهج

- **صياغة اهداف الاختبار:**

تم صياغة الهدف العام في صورة أهداف سلوكية يمكين قياسيها إعداد المحاور الرئيسية لاختبار التحصيل المعرفي وتحديدها والتي تتمثل في المهارات الرئيسية التالية:

- ❖ **توضيح مضمون الخريطة**
- ❖ **قرأه مقياس رسم الخريطة**
- ❖ **قرأه مفتاح الخريطة ودلاته**
- ❖ **استخدام الخريطة في تحديد الاتجاهات**
- ❖ **استخدام الخريطة في تحديد الموقع**

- **اعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط:**

تم اعداد جدول مواصفات لموازنة الاختبار عن طريق الخطوات التالية :

أ. تحديد الوزن النسبي لكل مهارة :

تم تحديد المهارات الرئيسية لمهارات قراءة الخرائط وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي} = \frac{\text{عدد خطوات المهارة الرئيسية}}{\text{عدد الخطوات الكلية للمهارات الرئيسية}} \times ١٠٠$$

جدول (١) الوزن النسبي للمهارات قراءة الخرائط

المهارات الرئيسية	عدد خطوات للمهارة	الوزن النسبى
توضيح مضمون الخريطة	٤	٪١٤,٨٢
قرأة مقياس رسم الخريطة	٥	٪١٨,٥١
قرأة مفتاح الخريطة ودلاتة	٩	٪٣٣,٣٤
استخدام الخريطة في تحديد الاتجاهات	٤	٪١٤,٨١٢
استخدام الخريطة في تحديد الموقع	٥	٪١٨,٥١
الاجمالى	٢٧	٪١٠٠

ب. تحديد عدد الأسئلة لكل مهارة رئيسية:

تم تحديد عدد مفردات الاختبار ، وصياغة مفردات الاختبار التي بلغت (٢٧) عبارة لضمان شمول الاختبار جميع المهارات الرئيسية لقراءة الخرائط والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢) عدد أسئلة الاختبار التحصيلي للمهارات قراءة الخرائط

المهارات الرئيسية	الأهداف السلوكية				مجموع الاسئلة	الوزن النسبى
	المعرفة	التقييم	الفهم	التحليل		
توضيح مضمون الخريطة	١	ـــ	٢	١	٤	٪١٤,٨٢
قرأة مقياس رسم الخريطة	٢	٢	١	ـــ	٥	٪١٨,٥١
قرأة مفتاح الخريطة ودلاتة	١	ـــ	٤	٤	٩	٪٣٣,٣٤
استخدام الخريطة في تحديد الاتجاهات	١	٣	ـــ	ـــ	٤	٪١٤,٨١٢
استخدام الخريطة في تحديد الموقع	٤	ـــ	ـــ	١	٥	٪١٨,٥١
مجموع الاسئلة	٩	٥	٧	٦	٢٧	٪١٠٠
الوزن النسبي	٪٣٣,٣٤	٪١٨,٥١	٪٢٥,٩٣	٪٢٢,٢٢	ـــ	

ج. إعداد الصورة الأولية للإختبار:

وقد اشتمل على (٢٧) عبارة في صورة اختيار من متعدد.

د. تعليمات الاختبار :

رعت الباحثة كتابة التعليمات بصورة سليمة وبعيدة عن الإطالة حتى يتم وصول المطلوب للطلاب بوضوح.

ه. إعداد مفتاح التصحيح للاختبار:

تم اعداد مفتاح لتصحيح الاختبار بعد تقدير دراجاته بأعطاء السؤال درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة.

و. **المعاملات العلمية للأختبار:**

- صدق المحكمين :

بعد الانتهاء من إعداد المادة التعليمية والمبنية على مهارات قراءة الخرائط اللازمة لطلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الجغرافيا قامت الباحثة بصياغة عبارات الاختبار من نوع (اختيار من متعدد) ثم قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والجغرافيا، و في مجال المناهج وطرق التدريس والتربية المقارنة وقد استجاب عدد من الأساتذة الأفاضل مع الأدوات وأرسلوا بعض الاقتراحات والتعديلات والتي أخذت بها الباحثة قبل بداية التطبيق.

وقد طلب منهم إبداء الرأي في البنود التالية:

- سلامة صياغة الأهداف العبارات من الناحية العلمية عن طريق تعديل او حذف او أضافة ما يرونه مناسبا

ولقد كانت أبرز الملاحظات التي اقترحها المحكمون على النحو التالي:

-إعادة الصياغة اللغوية لبعض العبارات.

- دمج بعض العبارات المتشابهة مع العبارات الأخرى.

-أضافة بعض الأسئلة بالطريقة الاختيارية لسهولة التصحيح، كما هو موضح بالجدول التالي:

- **تحديد معامل السهولة والصعوبة :**

حيث تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وقوامها (٢٠) طالبة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك في يوم الاحد الموافق ١/ ١٠/ ٢٠٢٣م لتحديد معامل الصعوبة والتمايز بين أفراد العينة حيث تم حساب معامل السهولة والصعوبة في الدراسة الاستطلاعية، وقد ارتضت الباحثة حذف العبارات التي تحصل على معامل سهولة أكثر من (٩٠%) وبلغت قيم معامل السهولة تراوحت بين (٠,٣٠: ٠,٩٠) كما تراوحت قيم معاملات الصعوبة بين (٠,١٠: ٠,٧٠) وتراوحت معامل التمايز بين (٠,٠٩: ٠,٣٢) مما نتج عنه حذف عدد (٣) عبارات وهم (١٥، ٢٥ ،٣١) لحصولهم على معامل سهولة أكثر من (٩٠%)

- **تحديد الزمن المناسب للإجابة على الاختبار :**

تم ذلك عن طريق تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والتي عددها (٢٠) طالبة، وحساب الزمن عن طريق المعادلة التالية

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقته أول طالبه} + \text{الزمن الذي استغرقته أخر طالبه}}{٢}$$

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{١٥+٣٥}{٢} = ٢٥ \text{ ق}$$

- **صدق الاختبار :**

- **حساب معامل الاتساق الداخلي:**

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للعبارات عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية لكل محور في الاختبار التحصيل المعرفي ثم إيجاد معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية ، حيث اتضح وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل محور وبين الاختبار التحصيل المعرفى مما يدل على صدق الاتساق الداخلى لمحاور الاختبار

- **حساب ثبات الاختبار :** بعد التأكد من صدق الاختبار تم حساب معامل الثبات باستخدام معامل ثبات الفا كرونباخ، ومعامل التجزئة النصفية (سبيرمان براون).ويوضح ذلك جدول (٣)

جدول (٣) معامل ثبات الاختبار التحصيل المعرفي

م	المحور	ر
١	معامل الفا كرو نباخ	٠,٩٨٨
٢	معامل التجزئة النصفية	٠,٩٥٦

يتضح من جدول (٣) ان معامل الفا كرونباخ بلغ (٠,٩٨٨) ومعامل التجزئة النصفية بلغ (٠,٩٥٦) مما يدل على ثبات الاختبار التحصيل المعرفى

ز. **اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية :** بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار تم الوصول الى الصورة النهائية للاختبار ومكونة من عدد (٢٧) سؤال ، كما تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي على مجموعات البحث التجريبية للتأكد من تكافؤ مجوعتي البحث في مستوى التحصيل المعرفي لمهارات قراءة الخرائط.

١. تكافؤ المجموعات التجريبية في الاختبار المعرفي عند التطبيق القبلي.

للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في القياس القبلي قامت الباحثة بإجراء اختبار "ت" على مجموعات البحث، وتمثلت النتائج في الجدول التالي:

جدول (٤) الفروق بين مجموعات البحث التجريبية في التطبيق القبلي في الاختبار المعرفي

م	الاختبارات البدنية	وحدات القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت
			س	± ع	س	± ع	
١	الاختبار التحصيلي	درجة	٧,٢٥	٠,٢٣	٧,٨٠	٠,٨٣	١,٥٤

قيمه (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) =٢,١٠

يتضح من الجدول السابق ان قيمة (ت) غير دالة احصائيا ، مم يدل على عدم وجود فروق دالة احصائيا بين درجات مجموعات البحث وبذلك يتضح تكافؤ المجموعات في القياس القبلي في الاختبار المعرفي

الإجراءات الأساسية لتنفيذ تجربة البحث:

تم اتباع الاتي :

١. القياس القبلي :

تم اجراء القياس القبلي للعينة البحث في الاختبار المعرفي يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٥

٢. التجربة الأساسية :

تم تنفيذ تجربة البحث خلال الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٨ الى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/١١/٣٠

- حيث قامت الباحثة بشرح البيئة التعليمية وأسلوب التعلم لمعلمات المجموعات مع التركيز على اظهار الجانب التربوي لتجربة البحث
- تطبيق الباحثة للمجموعة الضابطة باستخدام الخرائط التقليدية

٣. القياس البعدي :

بعد الانتهاء من الفترة المحددة لتنفيذ تجربة البحث تم تطبيق الاختبار المعرفي يوم الأربعاء الموافق ٦/ ٢٠٢٣/١٢ وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدا لإجراء المعالجات الإحصائية .

المعالجات الإحصائية .

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS. VER 25) وتم حساب :

١- المتوسط الحسابي Means
٢- الانحراف المعياري Standard Deviation
٣- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbakh
٤- اختبار "ت"

الفصل الرابع
نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها والتوصيات والمقترحات

١.نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

٢.توصيات البحث

٣.مقترحات البحث

الفصل الرابع
نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها والتوصيات والمقترحات

١. نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

أ. تم التحقق من الفرض الأول :

الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية لصالح القياس البعدي.

وفيما يلي عرض لنتائج التحليل الاحصائي الخاص بدرجات الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية، في القياسين القبلي والبعدي وذلك بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التحسن والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥) متوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية (ن =٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن (%)
			س	± ع	س	± ع		
١	الاختبار التحصيلي	درجة	٧,٨٠	٠,٨٣	١٥,٢٠	١,٠٩	٣٠,٣٥	٪٢٧,٤٢

قيمه (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) =٢,١٠

يتضح من جدول (٥) ارتفاع متوسطات درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية ثلاثية الأبعاد في الاختبار التحصيلي وبلغت نسبة التحسن (٢٧,٤٢٪)، مما يدل على فاعلية استخدام خرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية ثلاثية الأبعاد.

تعزو الباحثة هذه النتائج الى أن استخدام الخرائط الإلكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد التي ساعد الطلاب على جمع وتحليل البيانات بطريقة سهلة وسريعة حيث تمتاز الخرائط الإلكترونية التفاعلية بتدرج تفاعل المستخدم مع هذا النمط من الخرائط من مستوى التفاعل البسيط، باستخدام أدوات التكبير والتصغير، والتجول لملاحظة الظاهرات، وقراءة بياناتها، واختيار طبقاتها، إلى مستوى التفاعل المتوسط، بالتدخل في تطوير بعض عناصر الخريطة، كإضافة بيانات مكانية رقمية أو مصورة، حتى مستوى التدخل الكامل فيها، بإنشاء طبقات جديدة تتيح فرصة أكبر للتحدي والإبداع للمستخدم، والتدريب على اتخاذ القرارات المتعلقة برسم ظاهراتها وإخراجها، بحسب رؤيتها ومستوى خبرتها.

حيث اتفقت نتائج دراسته كلا من **شيريل وفرنك لاند (٢٠٠٨) Churchill & Frankland, ودراسة راتينينا و كينونينب (٢٠١١) Ratinena &Keinonenb,** أن أدوات الاستعراض المجسم والقياس وتعديل الطبقات في بالخرائط التفاعلية، تحد من صعوبات كثير من المتعلمين عند فهم وتفسير رموز خرائط التضاريس والتوزيعات الجيولوجية المعقدة، وتعزز عمليات ملاحظة واستنتاج وتفسير وتحليل العلاقات بين لظاهرات على الخريطة، فيعزز تنمية التحصيل المعرفي.

- **تم التحقق من الفرض الثاني :**

الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية لصالح القياس البعدي"

وفيما يلي عرض لنتائج التحليل الاحصائي الخاص بدرجات الاختبار التحصيلي للمجموعة الضابطة، في القياسين القبلي والبعدي وذلك بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسيبة التحسن والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) متوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة الضابطة (ن =٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن (%)
			س	± ع	س	± ع		
١	اختبار التحصيلي	درجة	٧,٢٥	٠,٢٣	٩,٧٠	٠,٩٧	١٧,٩١	٩,٠٧٪

قيمه (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) =٢,١٠

يتضح من جدول (٦) ارتفاع متوسطات درجات القياس البعدي للمجموعة الضابطة التي درست باستخدام خرائط التقليدية في الاختبار التحصيلي وبلغت نسبة التحسن (٩,٠٧٪)، مما يدل على فاعلية استخدام خرائط التقليدية.

وتعزو الباحثة تحسن المجموعة الضابطة الى استخدام الخرائط التقليدية حيث انها تكسب الطلاب الجانب المعرفي لمهارات قراءة الخرائط ، وهذا ما أثبتته الدراسات أن التعلم التقليدي له فاعلية في تنمية المهارات التحصيلية في الجانب المعرفي .

- **تم التحقق من الفرض الثالث :**

الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الجغرافية لصالح القياس البعدي"

فيما يلي عرض لنتائج التحليل الاحصائي الخاص بدرجات الاختبار التحصيلي في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الفروق والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٧) متوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية (ن =٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت)	نسبة الفروق (%)
			س	± ع	س	± ع		
٣	الاختبار التحصيلى	درجة	٩,٧٠	٠,٩٧	١٥,٢٠	١,٠٩	١٨,٦٥	٪١٨,٣٥

قيمه (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) =٢,١٠

يتضح من جدول (٧) ارتفاع متوسطات درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام خرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية ثلاثية الأبعاد في الاختبار التحصيلي وبلغت نسبة الفروق في التحسن (١٨,٣٥٪)، مما يدل على فاعلية استخدام خرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية ثلاثية الأبعاد.

أوضحت النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي لمهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية وجود أثر للتفاعل بين نمط الخرائط الإلكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد في تنمية مهارات قراءة الخرائط الالكترونية التفاعلية الجغرافية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي (عينة البحث) ويمكن ارجاع هذه النتائج الى أن استخدام نمط الخرائط الإلكترونية التفاعلية ثلاثية الابعاد ساهمت في تفوق الطلاب عينة البحث حيث قدمت لهن إمكانية تبادل المعلومات بشكل تفاعلي مما ساعد الطلاب على التحصيل المعرفي للمعلومات والحقائق والمفاهيم بصورة بسيطة سهل على الطلاب تنظيم المعلومات وتذكرها مما أدى الى بقاء الأثر في اذهانهم ، بالإضافة الى ان نمط الخرائط الإلكترونية التفاعلية ساعد الطلاب على استخدام مصادر المعلومات من خلال الخريطة التفاعلية وبالتالي عملت على زيادة مستوى التحصيل المعرفي للمعلومات والأفكار.

ونظرا لمكانة وأهمية الخريطة في مناهج الجغرافيا فتزداد أهميته الخرائط الإلكترونية التفاعلية كأداة تدريسية في عدة مجالات تعليمية كتعليم مادة الجغرافيا حيث لخرائط الإلكترونية التفاعلية دور كبير في تحقيق جوانب تعلم المعرفية للمادة، فتمثل الخرائط قاعدة معلوماتية بيئة ثرية للتقصي الجغرافي وطرح الأسئلة البحثية حول أغلب موضوعات المنهج، وتضع الطلاب في مواقف تعزز لديهن مهارات قراءة الخرائط، وتوفر فرصا غنية لتصور الظواهر الطبيعية ثلاثية او ثنائية الأبعاد وتحليل مكوناتها وإعادة بنائها، وتشعر الطلاب بواقعية وتجسيد ما يشاهده ويتعلمه عن المكان، إضافة إلى دورها في تصحيح عديد من المفاهيم الخاطئة لديه، وتمثل بطبعها سجلا للمكان،

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلا من **بالاسينس (٢٠١١) Balciunas**، **ودراسة ماير واخرون (٢٠١٢) Meyer, et al** ، **هيله عبيد الزهراني (٢٠١٣)** حيث أبرزت نتائج هذه الدراسات في مجملها دور الخرائط الإلكترونية التفاعلية في تعزيز تعلم معايير الجغرافيا في مراحل التعليم المختلفة، وخاصة المرحلة الثانوية، حيث ترتبط تطبيقاتها مباشرة بمضامين المفاهيم الكبرى بالمادة، كالموقع والمكان والإقليم والعلاقات المكانية والتفاعل المكاني.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلا من **ماسليموفا واخرون (٢٠١٩) Masalimova, et all ودراسة مي سالم (٢٠٢٠)**

❖ توصيات البحث

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، توصي الباحثة بما يلي:

١. التوسع في توظيف الخرائط الإلكترونية التفاعلية كأداة تدريس فعالة لكثير من موضوعات مناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية، مع ضرورة تضمين تطبيقاتها الحديثة في مضامين دروس كتب المناهج؛ لربطها بالمفاهيم والمهارات المختلفة، والتغلب على صعوبات تعلم المادة.
٢. ضرورة الاهتمام بتضمين مهارات الادراك البصري ومهارات قراءة الخريطة التي حددتها الدراسة في محتويات موضوعات مناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية، لتعليمها للطلاب مستقبلا.

❖ مقترحات البحث

في ضوء النتائج وتوصيات البحث تقترح الباحثة اجراء البحوث التالية:

١. استخدام تطبيقات الخرائط التفاعلية عبر الويب في تصويب المفاهيم الخاطئة وتنمية مهارات حل المشكلات والوعي بالقضايا الجغرافية المعاصرة لطلاب المرحلة الثانوية.
٢. تطوير مناهج الجغرافيا في المرحلة الثانوية العامة لتنمية مفاهيم ومهارات التفكير المكاني وفهم الخريطة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم محمد يونس، محمد عبدالحميد أحمد، إيمان صلاح الدين صالح. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التلميحات البصرية بالخرائط الذهنية الإلكترونية وبين الأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إدارة المعرفة. **دراسات تربوية واجتماعية**، مج,٢٥ ع١١ ، ٢٢٥-٢٥٠، كلية التربية. جامعة حلوان..

أحمد سيد محمد إبراهيم (٢٠٢٢). الاحتياجات الدينية لطلاب المرحلة الثانوية الأزهرية: دراسة تقييمية، **مجلة كلية التربية**. جامعة أسيوط. مج(٣٨). ع(٢)، ١٢٦-١٥٥.

أحمد عطيه موسي (٢٠٢١): النمذجة التفاعلية ثلاثية الأبعاد للخرائط الطبوغرافية في بيئة نظم المعلومات الجغرافية، المجلة العربية للدراسات الجغرافية، ع١١، ص ١-٤٠، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب.

حسن عبد الله مرعي العمري (٢٠٢١). التحليل المكاني والزماني لتوزيع الجرائم الالكترونية في المملكة العربية السعودية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. **مجلة كلية الآداب جامعة بنها**. ع(٥٥). ج(١)، ٨٣-١٣٤.

رحيم حميد العبدان (٢٠٠٥). الخرائط الرقمية في نظم المعلومات الجغرافية واستخداماتها الجيومرفولوجية. **مجله الادب**. (٧١)، ٣٥٦ – ٣٨٤. جامعه بغداد.

سلوى رمضان إبراهيم (٢٠١٩). تصميم مقياس للتفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية. **مجلة ابداعات تربوية**. رابطة التربويين العرب. ع(١١)، ٣٣-٥٢.

صالح عبد الله عبد الحميد الرغيب (٢٠١٨). فاعلية استخدام التقنيات الجغرافية في تنمية المهارات الخاصة بقراءة واستخدام الخرائط لدى الطلاب. **مجلة الراسخون**. جامعة المدينة العالمية. مج(٤). ع(٢)، ٢٦٨-٢٨٨.

عبد الرحمن عقيل العمري (٢٠١٧). فاعليه نمطين للخرائط الجغرافية الإلكترونية ثلاثية الابعاد وثلاثية الابعاد في تنميه التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .**المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني** : التعليم النوعي تحديات الحاضر ورؤى المستقبل. (٣)، ٩١٩ -٩٤٣ .جامعه عين شمس

عبد الرحمن عقيل العمري (٢٠٢٠). أثر اختلاف نمط الخرائط الجغرافية الالكترونية (ثنائية-ثلاثية) الأبعاد في التحصيل المعرفي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في منهج التربية الاجتماعية والوطنية. **مجلة القراءة والمعرفة**. جامعة عين شمس. ع(٢٢٤)، ٣٦٣-٣٩١.

علي عياد الكبير (٢٠١٧). استخدام تقنيه نظم المعلومات الجغرافية في تحديث الخرائط الورقية الخرائط الجيولوجية كنموذج .**مجله التربوي**. العدد ١٠ ، ٣١٨ -٣٤٢. . جامعه المرقب

مايسة فاضل أبو مسلم (٢٠١٤). فاعلية برنامج مقترح لخفض قلق امتحانات الثانوية العامة في علاقته ببعض المتغيرات لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة كلية التربية**.ع (٣٨). ج(٢)، ١٠٦-١٤٩.

مي سالم محمد السيد سالم (٢٠٢٠) : تصميم بيئة إلكترونية لتنمية الدافعية للإنجاز لدى المعاقين سمعياً ، مجلة كلية التربية ، ٣١ (١٢٢) ، ص ٥٩٥- ٦٢١ ، كلية التربية ، جامعة بنها.

نجيب عبد القادر سيف الشميري (٢٠٢٠). الاتصال الخرائطي: دراسة كارتوجرافيه تحليلية لخرائط رسائل الماجستير بقسم الجغرافيا-جامعة تعز وعدد من الجامعات العربية. **مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية**. جامعة تعز فرع التربة. ع(١١)، ١٣٥-١٦٦.

هاله محمد سعيد ،خلود علي هادي (٢٠١٩). الخرائط الرقمية وأهميتها في البحوث الجغرافية. **مجله الجمعية الجغرافية العراقية** .ع(٦٦). ١-٦.

هيلة عبيد الزهراني (١٤٣٤). أثر استخدام الخرائط الإلكترونية في تحصيل مقرر الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث متوسط بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

AKIYAMA, M. (2014). standard Procedure and Data Format for Digital Mapping. **Geographical Survey Institute of JAPAN**.

AKSOY, B. (2019). Determination of Map Literacy of Undergraduate Geography Students. **International Geographical Education**. Volume 9. Number 3, 590-603.

Albert, G. et. All, (2016) TESTING THE MAP READING SKILLS OF UNIVERSITY

AMPONFI, G.& GHARTEY E. (2017). **KNUST MAP LOCATOR, PROJECT REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE AWARD OF THE BACHELOR OF SCIENCE DEGREE IN GEOMATIC ENGINEERING**. KWAME NKRUMAH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY COLLEGE OF ENGINEERING DEPARTMENT OF GEOMATIC ENGINEERING.

Ardissono, Liliana, et. All, (2018). Map-Based Visualization of 2D/3D Spatial Data via Stylization and Tuning of Information Emphasis. Castiglione della Pescaia, Italy.

Balciunas, A. (2011). The Possibilities for Functionality Research on Interactive Internet Maps, Cartographica 46. (2), 66 – 73.

Bandrova, T. & Yonov, N. (2018). 3D MAPS CARTOGRAPHICAL ASPECTS. **7th International Conference on Cartography and GISAt: Sozopol.** Bulgaria.

Brock, A. (2013). Touch the map! Designing Interactive Maps for Visually Impaired People. **ACM SIGACCESS Accessibility and Computing**. No.(10).

Brown, T. and Peres, L. (2018). An overview and critique of the Test of Visual Perception Skills – fourth edition (TVPS-4). **Hong Kong Journal of Occupational Therapy**. Vol. 31(2) 59–68.

Carbonell-Carrera, Carlos, et. All,(2018). 2D Cartography Training: Has the Time Come for a Paradigm Shift?. International Journal of Geo-Information. (7) 197, 1-13.

Churchill, R. & Frankland, P. (2008)'Teaching Cartographic Concepts Using Interactive Computer Mapping Programs, Journal of Geography, 79.(6) 213-217.

Cuibac, I. (2020). The Future of Mapping – 3D Maps, the Comparison of two of the Most Used Methods in Photogrammetric Field. **Journal of Applied Engineering Sciences** 10(2):119-124.

Hennig,D.B.(2016).Mapping Practices in a Digital World, ADVANCING GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE: **CHAPTER 11**, 153-168.

Ed.D., M. (2008). Using E-Maps to Organize and Navigate Web-based Content. **Interactive Educational Multimedia**. Nu. (16), 87-98.

Góralski, R. (2009). **Three-dimensional interactive maps Theory and practice**. A submission presented in partial fulfilment of the requirements of the University of Glamorgan/Prifysgol Morgannwg for the degree of Doctor of Philosophy.

Heldayani, E., et. All, (2021). **Implementation of Interactive Maps for Student Learning Outcomes, Advances in Social Science**. Proceedings of the International Conference on Education Universitas PGRI Palembang, Education and Humanities Research. vol.(565), 1502-1504.

Hudson-Smith, Andrew. (2008). Digital Geography: Geographic Visualization for Urban Environments. Centre for Advanced Spatial Analysis. University College London.

Jankowska, M. (2017). **DIGITAL MAPS IP PARADIGMS AND NEW TECHNOLOGY**. Geo & IP Series. Canberra, Australia.

Kostrikov, Sergiy & Sehida, Kateryna.(2013). Human Geography with geographical information systems. V. N. Karazin Kharkiv National University.

Masalimova, A, R, Mikhaylovsky, M, N, Grinenko, A, V, Smirnova, M. E, Andryushchenko, L, B, Kochkina, M, A& Kochetkov, I. G (2019). The interrelation between cognitive styles and

copying strategies among student youth, Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 15(4), 1_50.

Meyer, E. et al .(2012) .Supporting Mobile Collaboration in Spatially Distributed Workgroups with Digital Interactive Maps,-Mobile Networks & Applications. 17.(3), 365-375.

Ooms, K., et. All, (2016). Education in Cartography: What is the Status of Young People's Map Reading Skills?. **Information Science**. 43 (2), 134-153.

Ratinena, I. & Keinonenb, T. (2011): Student-teachers' use of Google Earth in problem-based geology learning, International Research in Geographical and Environmental Education, Vol. 20, No. 4, November 2011, 345—358.

Rodríguez-N. , Pedro M., et. All, (2021). Interactive Maps for the Production of Knowledge and the Promotion of Participation from the Perspective of Communication Journalism and Digital Humanities. **MDPI**, Vol.(10), No.(722), 1-16.

Starck, L. (2021). 2D and 3D Mapping Techniques. CEA. IRFU. AIM. Service d'Astrophysique, France.

Uyar, S., et. All, (2022) Examination of map reading skills with orienteering activity: An example of Many Facet Rasch Model. **International Journal of Assessment Tools in Education**. Vol. 9 , 258–282.

van Elzakker, M.(2004). The use of maps in the exploration of geographic data. **Netherlands Geographical Studies** 326.

Vrotsou, Katerina, et. All, (2010). 2D and 3D Representations for Feature Recognition in Time Geographical Diary Data. Linköping University Post Print.

Zisi,Ch. , et. all, (2021). INTRODUCING GEOGRAPHY AND READING MAP SKILLS TO KINDERGARTEN CHILDREN BY USING LARGE-SCALE GIANT MAPS**. International Journal of Education** (IJE) Vol.9. No.4,1-18.