IUGJEPS
Vol 29, No 2, 2021, pp 773 -798

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (2020-04-28)، تاريخ قبول النشر (2020-05-19)

تصميم برنامج تعليمي مقترح قائم على الخرائط الرقمية وقياس فاعليته في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

اسم الباحث الأول: أ.مساعد بن سعيد الدعدي

اسم الباحث الثاني: أ.د. فهد بن علي العميري

اسم الجامعة والبلد: قسم المناهج وطرق التدريس- كلية التربية - جامعة أم القرى- مكة المكرمة

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: Msd-11@hotmail.com

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.29.2/2021/33

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى بناء برنامج تعليمي مقترح قائم على الخرائط الرقمية، وقياس فاعليته في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني، إضافة إلى قياس العلاقة الارتباطية والاعتمادية التنبؤية بين مقدار النمو للمتغيرين المعتمدين. اشتمل مجتمع الدراسة على الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في المدارس الثانوية الحكومية للبنين في تعليم مدينة مكة المكرمة، والبالغ عددهم (171) طالباً، وتمثلت عينة الدراسة في مدرسة بكة للموهوبين، وعددهم (19) طالباً. اتبعت الدراسة المنهج شبة التجريبي- ذو تصميم المجموعة الواحدة. واستُخدمت أداتين لجمع البيانات، وهما: اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة الصفية. وحُللت البيانات باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية المناسبة من خلال البرنامج (SPSS). أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، وفي بطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني لصالح التطبيق البعدي. كما أظهرت النتائج تأثير مرتفع للبرنامج التعليمي المقترح في العينة، حيث بلغ معامل التأثير(مربع إيتا) في المتغيرين المعتمدين (0,88). ووصل معامل بلاك لنسبة الكسب المعدل للمتغيرين المعتمدين إلى (1,23%؛ 1,24%) على التوالي، مما يدل على فاعلية مقبولة للبرنامج التعليمي المقترح. وكشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية متوسطة القوة طردية وموجبة بلغت (0,582) عند مستوى الدلالة (a=0.01) بين المتغيرين المعتمدين. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة اعتمادية تنبؤية خطية لقيمة بيتا بلغت (0,39؛0,87) على التوالي عند مستوى الدلالة (a=0.01) بين المتغيرين المعتمدين. وبناءً على نتائج الدراسة؛ قُدمت مجموعة من التوصيات والمقترحات ذات الصلة.

كلمات مفتاحية: الخرائط الرقمية، مفاهيم الأنماط الجغرافية، مفاهيم العلاقات الجغرافية، مهارات التحليل المكاني، الطلاب الموهوبين، المستوى الثالث الثانوي.

Designing a Designing a suggested educational program on digital maps and measuring its effectiveness in developing concepts of patterns, geographic relationships and spatial analysis skills for gifted students at the third secondary school level in the city of Makkah Al-Mukarramah

Abstract:

The current study aims at Designing a proposed educational program based on digital maps, and measuring its effectiveness in developing concepts of patterns, geographical relations and spatial analysis skills, in addition to, measuring the correlation and predictive dependence between the amount of growth for the approved variables. The study community included (171) gifted male students at the third secondary school level at government secondary schools, in the city of Makkah Al-Mukarramah, and the sample of the study was applied to (19) male students in Bakkah School for the gifted students. The study followed the semi-experimental curriculum - one group design. Two tools were used to collect data: the cognitive achievement test and the grade note card. The data were analyzed using a set of appropriate descriptive and inferential statistical methods through the SPSS program. The results showed that there are statistically significant differences at the level of significance (a=0.01) between the mean scores of the study group students in the pre and post applications in the cognitive achievement test for the concepts of patterns and geographical relations and in the class note card for the spatial analysis skills in favor of the post application. A high impact of the proposed educational program with the sample, where the effect coefficient (ETA coefficient) for each of the approved variables was (0.88). Blake coefficient of the modified gain ratio for the approved variables reached (1.23% and 1.24%), respectively. This indicates an acceptable effectiveness of the proposed educational program results of the presence positive correlative correlation of value of (0.582) at

the level of significance(a=0.01)between the two approved variables. The results also revealed a linear predictive correlation of beta value of (0.39;0.87) on the sequence at the significance level (a=0.01)between the two approved variables. Based on the results of the study, a set of related recommendations and suggestions were presented.

Keywords: Digital Maps, Concepts of Geographical Patterns, Concepts of Geographical Relations, Skills of Spatial Analysis, Gifted Students, The third Secondary Level.

خلفية الدراسة وأدبياتها:

يعتقد الكثير من الناس أن الجغرافيا سهلة التعلم، وأن ذلك في نظرهم كافي لتعلم معلومات جديدة أساسية، ولكن الواقع ليس كذلك، فالجغرافيا هي موضوع معقد ومستع ومتشعب، لأنها تتناول موضوعات تتضمن الأنظمة الطبيعية المتداخلة مع الأنسان على كوكب الأرض، فالجغرافيا ليست أسماء مواقع فقط، بل هي بالتأكيد تتصل بالمكان والفضاء، فالمكان هو عامل مهم في الحياة، وخاصة في زمن العولمة والتقنية المعلوماتية، إذ توفر المعرفة الجغرافية والتقنية الجيومكانية الحديثة فرصاً فريدة لصانعي السياسة مفادها أنه بدون الجغرافيا لا يمكن الإحساس بالعالم الحديث أو وضع خططاً للمستقبل.

ويبرز دور المنهج باعتباره وسيلة لنقل الخبرات المتنوعة والحديثة للأجيال، حيث يُعد أحد الضمانات التي يستطيع بها الإنسان البقاء على كيانه مزوداً بالمعارف والقيم والمهارات والخبرات التي تؤهله للتعامل مع عصر تقنية الاتصالات والمعلومات (الحربي،2016؛ العميري، 2019). وبما أن المناهج وبخاصة مناهج الموهوبين تعالج قضايا متغيرة؛ فإن تحديثها وإثراءها وتطويرها من حين لآخر يعد من العمليات الضرورية، ولا يتأتى إثراء المنهج إلا عن طريق الكتب الدراسية؛ فالكتاب المدرسي هو الصورة المعبرة عن مضامين المنهج، والمرجع الأساسي للطلبة، وهو مصدر بالغ الأهمية من مصادر المعرفة العلمية التي تقدم في صياغة منظمة، وتعد المناهج التعليمية مهمة لتحقيق أهداف التعلم وخططه، وترجمتها فعلياً على أرض الواقع، وتأهيل الطلبة ولاسيما الطلبة الموهوبين ليكونوا فاعلين ومفيدين لأنفسهم ولمجتمعاتهم، وتعكس مناهج الجغرافيا واقع المجتمع من حيث فلسفته وحاجاته وتطلعاته، وهو الصياغة التي تنفذ بها الدولة سياساتها في مجالاتها التربوية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية (النادي،2007؛ العميري والطلحي، 2019).

وبناءً على ذلك؛ تسعى المؤسسات التربوية جاهدة إلى بناء المناهج التي تتواكب مع التوجهات والتطورات الحديثة إضافة إلى إعداد وتدريب جيل من المعلمين التقنيين المبدعين، الذين يمارسون أدواراً حديثة يصبح الطلبة فيها محور العملية التعليمية التعلمية، وعليهم يقع الدور الأكبر في إحداث التعلم، وبذلك يصبح دور المعلم ميسر وموجه ومرشد لمضامين المنهج المدرسي ومهيئ للبيئة التعليمية التفاعلية، وفي ضوء ذلك تصبح العملية التربوية قائمة على المرونة المقرونة بالنتاجات التعلمية المرغوبة (Ghaith,2003).

وأوضح كلاً من (محمود،2005؛ يحي،2005) أن مقررات الجغرافيا عبارة عن مجموعة من مكونات المحتوى المعرفي المدعومة بالصور والأدلة لإثبات وجود العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية من حوله، والتي تقدم للطلبة بشكل يتوافق مع خصائصهم العمرية، انطلاقا من مبدأ تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية المرسومة سلفا للإفادة من ذلك الميدان العلمي في التعرف إلى حياة الإنسان، والعوامل الطبيعية المؤثرة فيه والمتأثرة به، ولغرض ربط الطلبة بما حولهم من الظواهر الطبيعية. وفي ضوء ذلك؛ برزت أهمية استخدام الخرائط الرقمية (Digital maps)، وتوظيفها في تطوير منهج الجغرافيا، إذ تُعد من المداخل الحديثة المناسبة لتنمية مهارات إنتاج الخرائط، ومهارات التفكير المكاني في قوالب تقنية كنتاج للتفاعل بين الجغرافيا والتقنية الحديثة (كاظم وعبيد، 2014؛ عودة، 2015).

ويتمحور دور الخرائط الرقمية في مساعدة الطلبة وخاصة الطلبة الموهوبين في استكشاف وتحليل النماذج المرئية التي تظهر على شاشة الحاسوب بألوان وأشكال تفاعلية مختلفة، ومن هذا المنطلق تتجه البحوث الجديدة في مجال تعليم وتعلم الجغرافيا إلى تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى الطلبة (سويلم، 2014). ونظراً لما للخرائط الرقمية من أهمية فأنها لم تعد تختص بتمثيل أشكال أو معالم سطح الأرض، بل تم تطويرها لتصل إلى أعماق البحار والمحيطات، وأيضاً تطويرها كخرائط لمجال الجاذبية الأرضية، وكذلك خرائط للمجال المغناطيسي للأرض، بل أن الخرائط قد تجاوزت كوكب الأرض ذاته، ليصبح هناك خرائط للأجرام السماوية (داوود،2012؛ عمار،2013).

ويعتقد الجغرافيون أن التعرف إلى الأنماط الجغرافية هو نقطة البداية الضرورية لفهم كيف يعيش الناس على سطح الأرض، ولقد ظهر مفهوم الأنماط الجغرافية خلال القرن التاسع عشر على يد علماء الجغرافيا في ألمانيا، حيث اهتم العلماء آنذاك بالإجابة على سؤال رئيس ألا وهو: لماذا تقع الأشياء في مكانها. ويعرف أبو صبحة (51،2015) الأنماط المكانية أنها: "الطريقة التي تنتظم

بها الخصائص المكانية، ويتم تحديدها من خلال تحليل العلاقات الرأسية بين الغطاء السكاني من الأعلى والبيئة الجغرافية من الأسفل، للوصول ترتيب أو تنظيم الخصائص المكانية أي الكشف عن الأنماط المكانية التي تنتظم بها هذه الخصائص".

أنواع مفاهيم الأنماط الجغرافية

يشير كلاً من (العميري،2004؛ الغزاوي،2006؛ مدخلي،2014؛ الحارثي،2015) إلى أنواع مفاهيم الأنماط الجغرافية، وهي كالاتي:

1- النمط المنتظم: النمط الذي يمتاز بانتشار الظواهر الطبيعية والبشرية في الحيز المكاني بصورة تتسم بالترتيب والتنسيق، وتتصف بالازدحام والانتظام في آن واحد. 2- النمط المتجمع (العنقوي): هذا النمط تكون المسافة بين النقاط غير منتظمة وقد يأخذ التوزيع المكاني في النمط المتجمع شكل متقارب. 3- النمط المتكتل: نمط قريب الشبه بالنمط العنقودي المتجمع، إلا أنه يختلف معه في أنه يعبر عن عناصر موضعية متكتلة تتمركز في قسم محدود من منقطة معينة، بينما تخلو بقية المنطقة من تلك العناصر. 4- النمط المبعثر: يعكس انتشار النقاط في كافة إرجاء المنطقة أو الإقليم الجغرافي. 5- النمط المشتت: يسود هذا النمط عندما يكون امتداد الأرض على شكل طولي أو عر ضي مثل افغانستان والكونغو. 6- النمط الشعاعي: يستخدم هذا النمط بشكل خاص في تحديد توزيع الظواهر المكانية وفقاً لامتداد طرق المواصلات، حث أنه في هذا النمط تمتد الشوارع الرئيسية من مركز المدينة نحو اطرافها، على هيئة شعاعية.

7- نمط الانتشار الخطي أو الطولي: تنتظم الظواهر الجغرافية أو التوزيع السكاني على شكل امتداد خطي مثل امتداد المجاري المائية. 8- النمط المجزأ: يكون هذا النمط غالباً في الدول الجُزرية التي تحتوي على عدد كبير من الجزر مثل اندونيسيا والفلبين. 9- النمط المركب: النمط الذي يجمع بين تصنيفين من الظواهر الطبيعية والبشرية. 10- نمط الشكل الدائري: يستخدم هذا النمط بشكل خاص في الجغرافية السياسية.

ويدرك الجغرافيون أن الظواهر التي تدخل في تكوين المنطقة أو المكان أو الإقليم أو سطح الأرض لا توجد معزولة وإنما تتفاعل مع بعضها، وترتبط بعلاقات ينتج عنها تباينات بني المناطق، كما أن وصف الجغرافيا بأنها علم العلاقات المكانية. لذلك عرف (مدخلي،2014،8) العلاقات الجغرافية بأنها:" المفاهيم التي تهتم بإدراك العلاقات بين الظواهر على الخريطة، والقدرة على فهم الظواهر المتمثلة على الخريطة، ومعرفة أبعادها والتأثير بينها". ونظراً لأهمية المكان في الفكر الجغرافي لم يعد عبارة عن دراسة الإقليم أو المكان من وجهة نظر كون ذلك المكان صورة ساكنة، ولكن أضحى المكان وضعية متجددة متحركة تلتقي فيها مختلف العوامل التي تشكل باستمرار وجه الأرض، ومن هنا كانت الصفة الديناميكية لهذه الوضعيات المكانية موضوع دراسة الجغرافيا، بما تحتويه من علاقات مكانية (السامرائي،2015).

وأورد كلاً من (أبو دلاح،2004؛ العميري،2004؛ الحارثي،2015؛(Buang & Zakaria,2011) ، تصنيف العلاقات المكانية إلى عدة أصناف أساسية، وهي كالآتي:

1- العلاقة اللا ارتباطية: تتعلق بعدم انسجام أحد الظواهر المكانية مع باقي المكونات.

2- العلاقة التراكبية: التي تصف تداخل الظواهر المكانية في الحيز المكاني. 4- علاقة التغطية: هذه العلاقة يغطي مكون ما علي باقي الظواهر الموجودة في الحيز المكاني.

5- العلاقة الاحتوائية: تكون إحدى الظواهر المكانية هي القاعدة الأساس التي تقوم عليها باقي الظواهر. 6- العلاقة التوازنية: تقوم العلاقة بين الظواهر المكانية في هذا النوع على تساوي تأثير كل ظاهرة في باقي الظواهر المكانية. 7- العلاقات التسلسلية: يُقصد به طبيعة العلاقات التي تربط المفاهيم المكانية مع بعضها البعض من حيث التسلسل الهرمي لتلك المفاهيم.

8- العلاقات التصنيفية: تخضع العلاقات بين المفاهيم لنوع معين من الرابط فيما بينها مثل الزمن، الكمية، الحجم، والملامح العامة. 9- العلاقات التتابعية: يتماز هذا النوع من العلاقات بأن حدوث ظاهرة ما، يعتمد على حدوث ظاهرة قبلها، أي أن حدوث الظواهر تأتي متتابعة وتعتمد كل ظاهرة على ما يسبقها من ظواهر.

ويهتم علم الجغرافيا وتطبيقاته بالتوزيع الجغرافي للظاهرات وتحليلها على سطح الأرض، ويعرف الحميد والمسند (34،2012) التحليل المكاني بأنه: "منهجية تحليلية لتصميم قدرة موقع ما لدعم نشاط محدد كما أنه يعمل على دراسة العلاقات بين الخصائص الجغرافية للدراسات الطبيعية لموقع معين للتعرف على الميزات الكامنة به". وتنبع أهمية التحليل الكاني كونه يستخدم في كثير من المجالات أهمها علم الجغرافيا، فالتحليل المكاني أحدث فروع علم الجغرافيا وآخرها، وهنا يجدر القول بأن التحليل المكاني ليس حكراً على الجغرافيين فقط، فهو أسلوب لفهم عالمنا بشكل أفضل (البناي،2016).

وبالرجوع إلى الأدب التربوي؛ فقد وجد مجموعة من الدراسات السابقة، المتصلة بالخرائط الرقمية كدراسة (Kerri, 2010) التي كشفت عن معرفة أثر استخدام برنامج قوقل الأرض (Google Earth) في محو الأمية المكانية وفهم الجغرافيا المكانية في تدريس الجغرافيا لدى طلاب المرحلة المتوسطة بولاية داكوتا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية، واستخدم المنهج شبة التجريبي على عينة الدراسة المكونة من (48) طالباً، حيث تكونت مجموعة المقارنة من (44) طالباً درسوا بالصور ثنائية الأبعاد عن طريق عروض PowerPoint، ومجموعة الدراسة من (44) طالباً درسوا العالم باستخدام الخرائط ثلاثي الأبعاد عن طريق برنامج Google Earth لاستكمال النشاط، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائيا ($a\leq0.01$). بين أداء المجموعتين لصالح مجموعة الدراسة؛ حيث تشير إلى أن الطلاب الذين استخدموا برنامج Google Earth تفوقوا على نظرائهم في مهارات التنبؤ، وفهم العلاقة المكانية.

سعت دراسة كاربونيل وهيس (Carbonell & Hess, 2019) التعرف إلى قياس فعالية بيئة ثلاثية الأبعاد تقوم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التفكير المكاني، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي –ذو تصميم المجموعة الواحدة. وتكونت العينة من (24) طالبا بكلية الهندسة بجامعة لاجونا في إسبانيا، وتم استخدام اختبار تقويم الخرائط الطبوغرافية (Map Topographic Assessment) يقيس التحليل المكاني قبل التجربة وبعدها، واستبانه لقياس أهمية التقنيات ثلاثية الأبعاد في تعليم الجغرافيا، كشفت الدراسة عن فروق ذات دلالة إحصائية ($a\leq0.01$). في تنمية مهارات التفكير المكاني لدى الطلاب، مما كان لها أثرا إيجابياً في وجود بيئة تعلم مبنية على برمجيات ثلاثية الأبعاد القائمة على الخرائط الرقمية.

وفيما يتعلق بالدراسات المتصلة بمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، فقد وُجد مجموعة من الدراسات السابقة كدراسة ستورز وكيلي وبراون (Sturz, Kelly & Brown, 2009) عن دور الإشارات البصرية في تسهيل تعلم الأنماط والعلاقات المكانية بين المواقع، وذلك من خلال معرفة الآثار المترتبة على توظيف الإشارات البصرية في التعلم المكاني، واتبعت الدراسة المنهج شبة التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (19) طالباً في إحدى المدارس الكندية، خضعوا للتدريب على توظيف الإشارات البصرية في بيئة حقيقية أو تفاعلية ثلاثية الأبعاد، تتضمن أهداف مخفية في أربعة مواقع مرتبة وفق نمطين. وقد تم تكليف المشاركين بالتعرف إلى الأنماط والعلاقات المكانية من خلال الاستعانة بالإشارات البصرية، ثم تم اختبار المشاركين في غياب الإشارات البصرية. وأشارت النتائج في كلا المحاولتين إلى أن المشاركين تعلموا العلاقات المكانية بين مواقع الأهداف المخفية. وبالرغم من ذلك؛ فقد دلت النتائج أن الإشارات البصرية أثناء التدريب سهلت تعلم الأنماط والعلاقات المكانية، حيث تبين أنها جعلت الأخطاء أقل أثناء الاختبار، مقارنة بتعلم الأنماط والعلاقات المكانية في غياب الإشارات البصرية.

وهدفت دراسة الحارثي (2015) إلى الكشف عن درجة امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة لمفاهيم الأنماط والعلاقات المكانية، ودرجة توظيفها في تدريسهم، في ضوء جغرافية العولمة السياسية، وتكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة في تعليم محافظة الطائف، والبالغ عددهم (550) معلماً ومعلمة، وبلغت العينة (163) معلماً ومعلمة. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي. واستخدمت لجمع البيانات الاستبانة وبطاقة الملاحظة. وكشفت نتائج استجابات المشاركين عن درجة امتلاك عينة الدراسة لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية بدرجة منخفضة، في حين جاءت درجة توظيف عينة الدراسة لمفاهيم الأنماط والعلاقات المكانية في ضوء جغرافية العولمة السياسية، بدرجة منخفضة جداً. كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين استجابات المشاركين في الدراسة وفقاً لمتغير التخصص الأكاديمي ولصالح تخصص الجغرافيا.

وفيما يتعلق بالدراسات المتصلة بمهارات التحليل المكاني، فقد وُجد مجموعة من الدراسات السابقة كدراسة الأغا وأبو سالم (2018) التي كشفت عن أثر برنامج مقترح في تدريس الجغرافيا في تنمية مهارات قراءة الخريطة ومهارات الذكاء المكاني لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة في فلسطين، واتبعت الدراسة المنهج شبة التجريبي –ذو تصميم المجموعتين. وتكونت العينة من (70) طالباً، وتم تطبيق أداتين، وهما: اختبار مهارات قراءة الخريطة، واختبار مهارات الذكاء المكاني. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً ($a\leq0.01$) بين المجموعتين لصالح مجموعة الدراسة.

وهدفت دراسة (Almairi,2019) التعرف على تطور مهارات تعلم الجغرافيا لدى طلاب البكالوريوس واتجاهاتهم نحو العمل الحقلي كنتيجة لخبراتهم التي مارسوها في الرحلة الحقلية، وتكونت عينة الدراسة من (27) طالباً بقسم الجغرافيا في جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية خلال الفصل الدراسي. وتم استخدام الاستبانة التي تكونت من (12) مهارة جغرافية لقياس تعلم الطلاب لهذه المهارات، أما التغير في اتجاهات الطلاب نحو العمل الحقلي فقد قيس من خلال النسخة المعدلة من مقياس بويل وآخرون (2007)، أيضا استخدمت المقابلة غير الرسمية كأداة ثالثة لجمع البيانات وذلك لتدعيم النتائج الكمية للدراسة. فكشفت النتائج أن جميع الطلاب طوروا مهاراتهم الجغرافية، حيث لوحظ أن سبع مهارات جغرافية، وهي: حل المشكلات، وأخذ العينات والقياسات وعمل التسجيل، وطرق إجراء المسوحات، وجمع المعلومات، وتحليل البيانات، والسلامة من المخاطر الحقلية، والتواصل وقابلية التحويل؛ تطورت لدى أكثر من (95%) من الطلاب؛ بينما أجاب (92%) منهم بتطور مهارتي الملاحظة، والتكامل؛ في حين أن مهارة التعرف على الظاهرات الجغرافية تطورت لدى (90%) من الطلاب؛ بينما شعر (89%) من الطلاب بتطور مهارة تصميم التجارب الجغرافية، وأخيرا مهارة التفسير الجغرافي أتت بنسبة تطور بين الطلاب وصلت إلى (76%). كما أظهرت المقارنة بين القياس القبلي والبعدي للاتجاه في محور الاستمتاع عن فروق دالة إحصائيا($a\leq0.01$) لصالح القياس البعدي. وقد أكدت إجابات الطلاب عن أسئلة المقابلة غير الرسمية نتائج الدراسة الكمية.

مشكلة الدراسة:

ظهرت في الآونة الأخيرة توجهات تربوية تدعم تطبيقات التقنيات الجغرافية في المرحلة الثانوية، كما هو الحال في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بعد(RS) ، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، والتي يمكن تضمينها في الخرائط الرقمية (Digital Maps)، لتدعيم وتفعيل عملية تعليم وتعلم الموضوعات الجغرافية. وهذا ما أكدت عليه مجموعة من الدراسات الحديثة التي تناولت التطبيقات التقنية في الجغرافيا (سويلم،2014؛ صالح،2017؛ السيد،2018؛ Strachan &Mitchell, 2014) حيث أكدت جميعها على الأهمية التعليمية لتلك البرامج الجغرافية التقنية واتصافها بمخرجات مميزة. ومن خلال خبرة

الباحثين في هذا المجال، واطلاعهما المستمر على تطبيقات التقنيات الجغرافية، واستشارة المختصين في حقل الجغرافيا فقد لوحظ عدم وجود أي دراسة سابقة –على حد اطلاع الباحثين– اهتمت باستخدام الخرائط الرقمية في عملية تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني. الأمر الذي يدل على وجود مشكلة تتمثل في غياب توظيف الخرائط الرقمية في مناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية. ومن هنا انبثقت فكرة هذه الدراسة لبناء البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية، ومن ثم قياس فاعليته في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

أسئلة الدراسة وفرضياتها:

1– ما فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى طلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة؟

2– ما فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة؟

3– هل توجد علاقات ارتباطية واعتمادية تنبؤية بين مقدار النمو في مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث في مدينة مكة المكرمة؟

وقد وضعت الفرضيات الصفرية بغية الإجابة عن أسئلة الدراسة، وهي كالآتي:

1– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

2– لا توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

3– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

4– لا توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

5– لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a\leq0.05$) بين مقدار النمو في مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

6– لا توجد علاقة اعتمادية تنبؤيه ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بدرجات الطلاب لمجموعة الدراسة في مهارات التحليل المكاني من درجاتهم في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- إعداد قائمة بمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، ومهارات التحليل المكاني التي ينبغي تضمينها في منهج الجغرافيا لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية.

2- بناء البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية، وكذلك بناء أداتي جمع البيانات، وهما: اختبار التحصيل المعرفي وفق مستويات بلوم الدنيا والعليا لقياس مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، وبطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي. وإجراء قيم الصدق والثبات اللازمة للأداتين.

3- قياس فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي.

4- قياس فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي.

5- قياس العلاقات الارتباطية والاعتمادية التنبؤية بين مقدار النمو في مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي.

أهمية الدراسة

نبعت أهمية هذه الدراسة من استخدام الخرائط الرقمية في الكثير من مجالات الحياة المعاصرة، فقد أضحت الخرائط الرقمية أحد الاتجاهات الحديثة التي تحظى باهتمام بالغ في مجال تدريس التطبيقات المكانية. ويعزى هذا الاهتمام إلى المخرجات التعليمية الايجابية من تدريس الخرائط الرقمية، ومنها مساعدة طلبة المرحلة الثانوية بصورة عامة والطلبة الموهوبين بصورة خاصة على تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني، والتي تسهم بدورها في اتخاذ قرارات صائبة لها علاقة وطيدة ومهمة بحياة الإنسان. علاوة على إمدادهم بالأدوات والتطبيقات الصحيحة والضرورية لاستخدام الخرائط الرقمية. إضافة إلى ذلك؛ تعد هذه الدراسة بمثابة محاولة جادة لمواكبة الاتجاهات الحديثة في الاهتمام بالتطبيقات الجغرافية التربوية لاستخدام الخرائط الرقمية. الأمر الذي يؤمل منه المساهمة في إثراء الأدب التربوي المتعلق بتوظيف التقنيات الجغرافية في تزويد الطلبة بالمعارف والمهارات الجغرافية الحديثة.

محددات الدراسة

- **المحددات الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية على قياس فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني.
- **المحددات البشرية:** تم إجراء هذه الدراسة على عينة من الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي بالمرحلة الثانوية.
- **المحددات المكانية:** طُبقت هذه الدراسة في مدرسة بكة الثانوية الحكومية للبنين المخصصة للطلاب الموهوبين في تعليم مدينة مكة المكرمة.
- **المحددات الزمانية:** تم تطبيق هذه الدراسة -بحمد الله- في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي1441هـ (2019م).

مصطلحات الدراسة

- **الفاعلية:** عرفها العميري (234،2014) بأنها:"الأثر الحقيقي الناجم عن المتغير المستقل على المتغير التابع، والذي يقاس بمعامل بلاك للفاعلية".

ويعرفها الباحثان إجرائيا بأنها: قدرة البرنامج التعليمي المقترح في الجغرافيا القائم على الخرائط الرقمية في تنمية المتغيرين التابعين، وهما: مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني.

- **البرنامج التعليمي:** عرفه العميري (11،2019) بأنه:" مجموعة من الأنشطة المخطط لها نظامية، ويحتوي البرنامج على مجموعة من الأهداف والمحتوى والأنشطة والوسائل، وأدوات التقويم". ويمكن تعريف البرنامج التعليمي إجرائياً: مجموعة مترابطة من الموضوعات الجغرافية القائمة على الخرائط الرقمية، والتي يُراد تقديمها للطلبة الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في صورة خبرات متكاملة ومنظمة.
- **الجغرافيا:** عرفها الوليعي (11،2018) بأنها:" العلم الذي يدرس سطح الأرض ماعليها من الظواهر الطبيعية والبشرية وماينتج عنها من علاقات وتفاعلات".
- **الخرائط الرقمية:**" تشكيل المعالم الخرائطية بشكل تتيح حفظ العناصر الرقمية ومعالجتها، وعرضها، وطباعتها بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية" (عمار،2013،1).

ويعرفها الباحثان إجرائيا بأنها: عبارة عن التمثيل الرقمي لسطح الأرض أوجزءً منه بحيث يتم استخدامه في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني في مقرر الجغرافيا لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي.

- **مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية:** عرف قربة (5،2010) مفاهيم الأنماط الجغرافية بإنها:"عبارة عن ترتيب الأشياء أو الظواهر الجغرافية وعناصرها في الحيز المكاني، وغالبا مايتسم النمط بالثبات النسبي." وعرف مدخلي (483،2014) العلاقات الجغرافية بإنها: "البحث عن التفاعلات والعلاقات بين الظواهر الجغرافية وعناصرها في الحيز المكاني التي توجد فيه". ويقصد في هذه الدراسة بمفاهيم الإنماط والعلاقات الجغرافية هي تلك المفاهيم الجغرافية التي تم التوصل إليها من خلال الإطلاع على الدراسات الجغرافية والتربوية والتطبيقية، والتي تحظى بأهمية عالية تستلزم تضمينها في المحتوى المعرفي لمقررات الجغرافيا بالمرحلة الثانوية للطلبة الموهوبين.
- **مهارات التحليل المكاني:** يعرفها البناي (10،2016) بأنها:" تطبيق عملي لمنهج الجغرافيا الحديث القائم على التحليل بدراسة المكان والعلاقات وبتحويل البيانات إلى معلومات لاستخدامها فيث اتخاذ القرار الأفضل". ويعرفها الباحثان إجرائيا: بإنها القدرة على تنمية مهارات التحليل المكاني المعتمدة على الخرائط الرقمية بدقة واتقان.
- **الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي:** يقصد بهم الطلاب الموهوبين أصحاب القدرات العقلية العالية الذين اجتازوا الاختبارات المعيارية للموهبة، ممن هم بالمستوى الثالث الثانوي بالسنة الثانية من المرحلة الثانوية، حيث قسمت هذه المرحلة إلى ستة مستويات وفق نظام المقررات الجديد، وعادة تكون أعمارهم في سن السابعة عشر.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

مجتمع الدراسة وعينتها: اشتمل مجتمع الدراسة على جميع الطلاب الموهوبين في المدارس الثانوية الحكومية للبنين في المملكة العربية السعودية. وتمثلت عينة الدراسة في الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث من إحدى الثانويات الحكومية للبنين في مدينة مكة المكرمة، وتم اختيار العينة بطريقة العينة العشوائية المتيسرة.

منهج الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي– ذو تصميم المجموعة الواحدة لكونه المنهج الملائم لطبيعية هذه الدراسة.

بناء البرنامج التعليمي القائم على نظم الخرائط الرقمية

بعد الاطلاع على الأدب التربوي وعلى الدراسات السابقة التي هدفت إلى تصميم وبناء البرامج التعليمية والتدريبية المقترحة كدراسة (العميري،2014؛ صالح،2017؛ أبو سالم والأغا،2018). فقد تم تصميم البرنامج التعليمي القائم على الخرائط الرقمية كبرنامج جوجل إيرث (Google Earth)، وخرئط جوجل مابس (Googie Map) في (15) موضوعاً، ترتبط بمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، ومهارات التحليل المكاني.

1– الأسس التي قام عليها البرنامج التعليمي:

أ– تحديد أهداف البرنامج التعليمي، وصياغته في عبارات إجرائية واضحة.

ب– ارتباط الموضوعات بأهداف البرنامج التعليمي.

ج- ملائمة موضوعات البرنامج التعليمي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية.
د- ربط موضوعات البرنامج التعليمي بالتقنيات والوسائل التعليمية الحديثة، والأنشطة التعلمية.
هـ- استخدام أنماط متعددة من التقويم البديل كالتقويم القبلي والبنائي والبعدي.
و- مراعاة الدقة والحداثة والشمول والتنوع في موضوعات البرنامج التعليمي.

2- أهداف البرنامج التعليمي

أ- التعرف إلى مفهوم الخرائط الرقمية.
ب- تحديد أهداف الخرائط الرقمية.
ج- ذكر أنماط مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية.
د- تعليل أهمية الخرائط الرقمية.
هـ- استخدام أهم برامج الحاسوب في تصميم الخرائط الرقمية.
و- ممارسة تطبيقات الخرائط الرقمية لغرض تنمية مهارات التحليل المكاني.
ز- تثمين دور الخرائط الرقمية في حل المشكلات الجغرافية المختلفة، وتوفير الوقت والجهد، وبناء قاعدة بيانات كاتوغرافية ضخمة للظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية.
ط- تحليل الخرائط الرقمية لبعض الظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية المحلية.

3- المحتوى التعليمي

أ- مراعاة التنظيم السيكلوجي والمنطقي.
ب- الاتصاف بالعمق والاتساع، بما يتناسب مع مستوى الطلبة.
ج- استخدام الاستراتيجيات والنماذج البنائية في التدريس.
د- توظيف التقنيات والوسائل التعليمية الحديثة.
هـ- احتوائها على الأنشطة التعلمية المطلوبة من الطلاب، مع إيضاح كيفية القيام بها، ودرجة تكرارها، ومستوى الأداء فيها.
و- اشتمالها على أنماط التقويم البديل وأدواته لتفسير مستوى ما حققه الطلاب.
و- تقديم المصادر والمراجع للقراءات الإثرائية لتمكين الطلاب من الاستزادة العلمية.

بالرجوع إلى العديد من المراجع الجغرافية والأدبيات التربوية (جمعة،2012؛ الحصري،2016؛ Abrahim,2019)، فقد تم حصر مفاهيم الخرائط الرقمية في (20) مفهوماً، موزعة على ثلاث مجالات، وهي: المجال الأول- المفاهيم الرئيسة للخرائط الرقمية: تتمثل في ستة مفاهيم، وهي: الكاتوغرافيا، الخريطة الأساس، الاحداثيات، الصور الفتوغرافية، الخرائط الرقمية، الأطالس الرقمية؛ والمجال الثاني- مفاهيم الاستشعار عن بعد: تتمثل في أربعة مفاهيم، وهي: الصور الجوية، صور الأقمار الصناعية، الاستشعار عن بعد المرئيات الفضائية؛ والمجال الثالث- مفاهيم نظم المعلومات الجغرافية: وتتكون من عشرة مفاهيم، وهي: نظم المعلومات الجغرافية، ثلاثية الأبعاد لنظم المعلومات الجغرافية، الغطاء الرقمي، نظام تحديد المواقع العالمي البيانات المكانية، البيانات الوصفية، برنامج جوجل الأرض، برنامج جوجل مابس، برنامج خرائط واز، الخرائط الذكية.

أما مفاهيم الأنماط الجغرافية فقد تم حصرها في (19) مفهوماً، موزعة في مجالين، وهما: المجال الأول- مفاهيم النمط الجغرافي الكثيف: تشتمل على تسعة مفاهيم، وهي: المتكتل، المتمركز، المنظم، الشعاعي، الشكل الدائري، الهندسي، المركب، الانتشار الخطي (الطولي)، التكاملي؛ والمجال الثاني- مفاهيم النمط الجغرافي المبعثر: تتكون من عشرة مفاهيم، وهي: المبعثر، العشوائي، المتشتت، الخطي "الكشفي"، التباين العنقودي، النسبي، المجزأ، الانعكاسي، الفراغي "الفراغ المكاني" (العميري،2004؛ الغزاوي،2010؛ قربة،2010؛ أبوصبحة،2015؛ الحارثي،2015).

في حين أن مفاهيم العلاقات الجغرافية تم حصرها في (27) مفهوماً، موزعة على ثلاث مجالات، وهي المجال الأول- مفاهيم العلاقات الجغرافية الطبيعية: تتكون من ستة مفاهيم، وهي: السببية ، التراكمية، التتابعية، التسلسلية، التكاملية، الجزئية؛ المجال الثاني- مفاهيم العلاقات الجغرافية المتعلقة بالاتجاهات: تتمثل في سبعة مفاهيم، وهي: الطردية، العكسية، الجهوية، التصنيفية،

اللا ارتباطية، الحجمية، الشكلية؛ والمجال الثالث– مفاهيم العلاقات الجغرافية المتصلة بوصف التقارب بين الأماكن: تتضمن أربعة عشر مفهوماً، وهي: المركبة، المسافية، التغطية المكانية، التفاعلية، البينية، الاحتوائية، الارتباطية، التكرارية، التوطنية ،التجاورية، التداخلية، التوازنية، الوظيفية، البنائية (أبو دلاخ،2004؛ الحارثي،2015؛ Zin & Zakaria,2011; Strachan &Mitchell, 2014.).

أما مهارات التحليل المكاني فقد تم حصرها في (22) مهارة، مقسمة على مجالين، وهما: المجال الأول– مهارات العمل الحقلي المكاني: تتكون من اثنتي عشر مهارة، وهي: السلامة من المخاطر الحقلية، طرق إجراء المسوحات، أخذ العينات والقياسات وعمل التسجيل، تصميم التجارب الجغرافية، الملاحظة، جمع البيانات، تحليل البيانات، التفسير الجغرافي، التعرف على الظاهرات المكانية، التكامل، التواصل وقابلية التحويل، حل المشكلات؛ والمجال الثاني– المهارات الكاتوغرافية المكانية المعتمدة على التقنيات الجغرافية: تشتمل على عشرة مهارات، وهي: القراءة للظاهرات المكانية، معالجة بيانات الظاهرات المكانية، تفسير الظاهرات المكانية، تصنيف الظاهرات المكانية، تنظيم الظاهرات المكانية، توزيع الظاهرات المكانية، إدارة الظاهرات المكانية، استخلاص الظاهرات المكانية، التخيل (التنبؤ) بالتغير للظاهرات المكانية، صنع واتخاذ القرار للظاهرات المكانية (الآغا وأبو سالم، 2018؛ Almairi,2019).

4– تدريس البرنامج التعليمي

أ– **استراتيجيات التدريس البنائي ونماذجه:** تتمثل في استراتيجة الاستكشاف، واستراتيجية الاستقصاء، واستراتجية حل المشكلات إبداعياً، ونموذج التعلم التعاوني، ونموذج التعلم التوليدي.

ب– **التقنيات والوسائل التعليمية الحديثة:** تم توظيف برامج العروض التقديمية (Keynote, Power Point, Prezi) لعرض المحتوى التعليمي المرتبط بنظم المعلومات الجغرافية، والسبورة الذكية، والأطالس الرقمية، والصور الفتوغرافية، والصور الجوية، ومرئيات الاستشعار عن بعد.

ج– **الأنشطة التعلمية:** يكمن دور الأنشطة التعلمية في التطبيقات العملية من خلال اتاحة الفرصة للطبلة الموهوبين لممارسة مهارات التعلم، وتشكيل خبرات الطلبة، ومن أهمها: الاستنتاج والاستكشاف والمقارنة والتحليل.

د– **القراءات الخارجية:** اشتملت على الكتب المتخصصة، والدراسات المنشورة في المجلات العلمية، والمؤتمرات البحثية، والمدونات على الشبكة المعلوماتية.

5– أنماط التقويم وأدواته: تم استخدام نمطين من التقويم، وهما:

أ– **التقويم العام:** تم إجراءه قبل وبعد تدريس البرنامج التعليمي (التقويم القبلي، والتقويم البعدي)، حيث تم تطبيق أداتي الدراسة.

ب– **التقويم أثناء التدريس:** استخدمت ثلاثة أنماط من التقويم للوحدة التعليمية، وهي: التقويم القبلي من خلال طرح أسئلة في بداية الحصة الدراسية. والتقويم البنائي من خلال تدريس الوحدات، وذلك عن طرق الأسئلة المباشرة للكشف عن مستوى تحقق الأهداف التعليمية والتقويم الختامي في نهاية كل موضوع للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية.

أداتا الدراسة

أولاً– اختبار التحصيل المعرفي

1– بناء الاختبار: تم بناء اختبار التحصيل المعرفي وفقاً لتصنيف بلوم في مستوياته الستة، وهي: التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، التحليل، التقويم. وذلك لقياس درجة تحصيل طلاب المستوى الثالث الثانوي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية. وتم صياغة أسئلة اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية في (50) سؤالاً موضوعياً. واستخدمت ثلاثة أنماط

من الأسئلة الموضوعية، وهي: أسئلة الصواب والخطأ، وتمثلت في (10) فقرات، منها (6) فقرات صحيحة، و(4) فقرات خاطئة. وجاء السؤال الثاني من أسئلة الاختيار من متعدد ذو البدائل الأربعة، أحداهما فقط صحيح، واشتملت على (30) فقرة. وتناول السؤال الثالث أسئلة المزاوجة، وتكونت من(10) فقرات، يقابها (12) فقرة، اثنتان منهما ليست من ضمن الإجابات الصحيحة.

2- **صدق الاختبار**

أ- **الصدق الظاهري للاختبار:** عُرض الاختبار على مجموعة من المحكمين وصل عددهم إلى (15) من ذوي الاختصاص في الجغرافيا، والمناهج وطرق التدريس، والجغرافيا التربوية، والذين قاموا بإبداء بعض الملاحظات، كما قدموا بعض المقترحات على فقرات الاختبار. وقد تم اعتماد نسبة اتفاق (80%) من مجموع المحكمين (صوان،2017). أي بواقع اتفاق (12) محكماً لاعتماد التعديل والحذف والإضافة، وظهر الاختبار في نسخته النهائية في (50) سؤلاً.

ب- **الصدق البنائي للاختبار:** طُبقت التجربة الاستطلاعية للاختبار على (10) من الطلاب الموهوبين من خارج العينة، بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار، ووجد أن معاملات السهولة تراوحت ما بين (0,21- 0,28)، في حين تراوحت معاملات الصعوبة بين (0,71 -0,87). مما يعني أن جميع فقرات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد لمعاملات السهولة والصعوبة (أبو علام، 2018). تلى ذلك تم حساب تباين أسئلة الاختبار لمعرفة القدرة التميزية لكل سؤال، واتضح أن جميع الأسئلة تراوحت بين (0,28-0,85)، وأيضاً تقع ضمن النطاق المحدد. وقد تبين من خلال التجربة الاستطلاعية أن متوسط الزمن المناسب لإنهاء جميع الطلاب الموهوبين الإجابة عن جميع فقرات الاختبار هو (50) دقيقة. وتم تقدير درجات الاختبار بواقع (درجة واحدة) لكل سؤال. كما تم كتابة التعليمات الخاصة بالاختبار، وكيفية الإجابة عنها في نموذج الإجابة المعد لهذا الغرض. إضافة إلى ذلك؛ تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية، وذلك لتوضيح قوة الارتباط بين درجات كل سؤال مع الدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه، وقد بلغ معامل الأسئلة مع الدرجة الكلية (0,875)، وتعتبر هذه القيمة مرتفعة، وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($a\leq0.01$). (Choen Mannion & Morrisonn, 2011.

2- ثبات الاختبار: تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 (R-20)، لكونها الأكثر شيوعاً في حساب ثبات الاختبارات التي يعطي فيها درجة واحدة للإجابات الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار (0,72)، وهذا يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الثبات والتجانس (مجيد، 2014).

ثانياً- بطاقة الملاحظة الصفية

1- بناء بطاقة الملاحظة الصفية: هدفت هذه البطاقة إلى قياس مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين قبل تطبيق البرنامج التعليمي وبعده. وتم الاطلاع على عدد من المقاييس التي صُممت لقياس المهارات الجغرافية بشكل عام ومقاييس مهارات التحليل المكاني بصفة خاصة، كدراسة(عبد الحكيم،2016؛الحربي والأنصاري،2019 Carbonell & Hess,2019). واستخدم المقياس الثلاثي لتقدير درجة استجابات العينة على فقرات البطاقة، وهي: مرتفعة، متوسطة، منخفضة. حيث أعطيت المرتفعة (3) درجات، والمتوسطة (2) درجتان، والمنخفضة (1) درجة واحدة. وتمثلت مجالات بطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني في مجالين. وتم التأكد من استيفاء الاعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها عند صياغة فقرات بطاقة الملاحظة، كما تم كتابة التعليمات الخاصة بالبطاقة.

2- **صدق بطاقة الملاحظة**

أ- **الصدق الظاهري:** عُرضت بطاقة الملاحظة في نسختها الأولية على مجموعة من المحكمين مكونة من (15) محكماً من ذوي الاختصاص في الجغرافيا، ومناهج وطرق تدريس الجغرافيا، وتقنيات التعليم. وذلك للتأكد من مستوى انتماء الفقرات لأغراض البطاقة، وفي ضوء اقتراحاتهم تم إجراء بعض التعديلات الضرورية. وتكونت بطاقة الملاحظة لمهارات التحليل المكاني في نسختها النهائية من مجالين، ومجموع فقراتها (22) فقرة، موزعة على مجالين.

ب- الصدق البنائي: تم تطبيق البطاقة على عينة استطلاعية مكونة من (10) طلاب، من خارج عينة الدراسة، ومن ثم استخراج معاملات صدق الاتساق الداخلي، وبحساب معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation) بين كل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية للبطاقة بقصد إظهار مدى اتساق الفقرات في قياس المجالات الواردة فيها. وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط لفقرات البطاقة بين (581 – 928) وبدلالة إحصائية ($a\leq0.01$)مما يدل على مناسبة هذه الفقرات لقياس مستوى ممارسة الطلاب الموهوبين لمهارات التحليل المكاني (أبو علام، 2018). وفي ضوء نتيجة الاتساق الداخلي لفقرات بطاقة الملاحظة؛ لم تحذف أي فقرة من فقرات البطاقة، وقد ظهر أن قيم معاملات ارتباط الفقرات ترتبط بالدرجة الكلية للبطاقة ارتباطاً تجاوز (0,80)، ويوصف بالارتباط المرتفع (عودة،2014). وقد رافق هذا الارتباط المرتفع دلالة إحصائية ($a\leq0.01$)، مما يؤكد أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية من الصدق البنائي.

3- **ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق معامل الاتفاق، حيث طبقت بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية المكونة من (10) طلاب، لحساب عدد مرات الاتفاق والاختلاف، بغية التأكد من إعطائها نتائج مشابهة في حال استخدامها مرة أخرى. وباستخدام معادلة كوبر (Cooper Equation)، وهي:

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق بين الملاحظ الأول والثاني}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

وفي ضوء هذه الخطوات؛ تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة، وبعد رصد التقديرات الكمية لحساب مدى الاتفاق والاختلاف بين الملاحظين، فقد تجاوزت قيم معامل الاتفاق بين الملاحظين (80%) (الريماوي،2017). وهذا يُعد مؤشراً لثبات عملية الملاحظة. وبحساب المتوسط الحسابي لنسب الاتفاق بين الملاحظين، وجد أنه يساوي (92%)، مما يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية (صوان،2017).

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

استخدمت مجموعة من أساليب الإحصاء الوصفي، وهي: التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والخطأ المعياري، والتجانس. كما استخدمت مجموعة من أساليب الإحصاء الاستدلالي، وهي: معامل اعتدالية التوزيع، ومعامل ارتباط بيرسون لقياس الصدق البنائي لأداتي جمع البيانات. ولقياس العلاقة الارتباطية بن المتغيرين المعتمدين، ومعادلة كيودر ريتشاردسون لقياس ثبات اختبار التحصيل المعرفي، ومعادلة كوبر لقياس ثبات بطاقة الملاحظة الصفية، وفحص ويككلسون ، للعينات المترابطة، ومعامل مربع إيتا (لقياس حجم التأثير، ومعامل بلاك للكسب المعدل لقياس الفاعلية، ومعامل بيتا لقياس العلاقة الاعتمادية التنبؤية الخطية.

نتائج الدراسة:

الإجابة عن السؤال الأول

ما فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى طلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة؟

الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (1) فحص ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

المستوى المعرفي	نوع التطبيق	عدد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة زد (Z)	مستوى الدلالة
التذكر	القبلي	19	0,02	0,00	3,63	0,003
	البعدي	19	9	153		
الفهم والاستيعاب	القبلي	19	0,01	0,00	3,82	0,001
	البعدي	19	10	190		
التطبيق	القبلي	19	0,03	0,00	3,94	0,002
	البعدي	19	9,5	171		
التحليل	القبلي	19	1	1	2,87	0,004
	البعدي	19	6,5	65		
التركيب	القبلي	19	0,01	0,00	3,30	0,001
	البعدي	19	7,5	105		
التقويم	القبلي	19	0,02	0,00	3,00	0,0003
	البعدي	19	5	45		
الدرجة الكلية	القبلي	19	0,01	0,00	3,82	0,001
	البعدي	19	10	190		

يظهر الجدول (1) أن قيمة متوسط الرتب في مستويات بلوم المعرفية في اختبار مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية للدرجة الكلية، ومستوى الفهم والاستيعاب بلغت (10) مقارنة بالدرجة القبلي التي بلغت (0,01)، في حين جاء مستوى التطبيق بقيمة بلغت (9,5) مقارنة بالدرجة القبلي (0,03)، ووصلت قيمة مستوى التذكر إلى (9) مقارنة بدرجة القبلي (0,02)، وبلغت قيمة مستوى التركيب (7,5) مقارنة بدرجة القبلي (0,01)، ووصلت قيمة مستوى التحليل إلى (6,5) مقارنة بدرجة القبلي (1)، وبلغت قيمة مستوى التقويم (5) مقارنة بدرجة القبلي (0,02)، في حين بلغت الدرجة الكلية (10) مقارنة بدرجة القبلي (0,01). وقد تراوحت قيمة (z) بين (3-3,94)، وبلغت قمية (z) للدرجة الكلية في اختبار التحصيل المعرفي (3,82). وجميعها مصحوبة بدلالة إحصائية ($a=0.01$). وتدل هذه النتائج على أن البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية له تأثير إيجابي في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

وتتفق هذه النتيجة للدراسة الحالية مع مجموعة من نتائج الدراسات السابقة في وجود فرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمستويات بلوم المعرفية مصحوباً بدلالة إحصائية (a=0.01)في استخدام البرامج التعليمية المقترحة القائمة على الخرائط الرقمية كدراسة (الشهراني،2012؛ صالح،2017؛ Kerri, 2010).

وهذا يقود إلى رفض الفرضية الصفرية الأولى، وقبول الفرضية البديلة الموجهة الأولى التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.01)بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (2) حجم تأثير البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

المستوى المعرفي	عدد العينة	قيمة زد (z)	حجم التأثير (مربع إيتا)	دلالة حجم التأثير (مربع إيتا)
التذكر	19	3,63	0,83	مرتفع
الفهم والاستيعاب	19	3,82	0,88	مرتفع
التطبيق	19	3,94	0,90	مرتفع
التحليل	19	2,87	0,66	متوسط
التركيب	19	3,30	0,76	متوسط
التقويم	19	3,00	0,69	متوسط
الدرجة الكلية	19	3,82	0,88	مرتفع

يوضح الجدول (2) أن قيمة حجم التأثير الذي أحدثه البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين في مستوى التطبيق وصلت إلى (0,90)، وفي مستوى الفهم والاستيعاب بلغت (0,88)، وفي مستوى التذكر بلغت (0,83). وجميعها في مستوى حجم التأثير المرتفع حسب تصنيف كوهين (Cohen,2011)، الذي أشار إلى أن حجم التأثير يكون مرتفعاً إذا كانت القيمة أكبر من (0,80). وفي مستوى التركيب وصل إلى (0,76)، وفي مستوى التقويم بلغ (0,69)، وفي مستوى التحليل وصل (0,66)، وهذه القيم في مستوى حجم التأثير المتوسط حسب تصنيف (Cohen,2011) لأنها أقل من (0,80) وأكثر من (0,50). وبلغت قيمة حجم التأثير عند الدرجة الكلية للاختبار(0,88)، وهي في مستوى حجم التأثير المرتفع حسب تصنيف كوهين.

وتدعم هذه النتيجة للدراسة الحالية لحجم التأثير دراسات سابقة قامت على الخرائط الرقمية كمتغير مستقل مع اختلاف المتغيرات التابعة كدراسة (الحصري،2016؛ Strachan &Mitchell, 2014). ومن جانب آخر؛ لم تُوجد دراسة سابقة –على حد اطلاع الباحثان– اختلفت مع نتيجة الدراسة الحالية من حيث حجم التأثير.

الفرضية الثانية:

لا توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (3): نسبة الكسب المعدل لبلاك لقياس فاعلية الخرائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

المستوى المعرفي	عدد الأسئلة	متوسط درجة اختبار التحصيل المعرفي القبلي	متوسط درجة اختبار التحصيل المعرفي البعدي	نسبة الكسب المعدل لبلاك
التذكر	14	6,8	12,74	1,24
الفهم والاستيعاب	20	8,8	17,5	1,21
التطبيق	4	2,2	3,74	1,23
التحليل	5	2,00	4,30	1,22
التركيب	6	3,11	5,58	1,26
التقويم	1	0,47	0,95	1,38
مجموع الأسئلة	50	23,38	44,81	1,23

يبين الجدول (3) أن نسبة معدل الكسب لبلاك (Blake) للدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية بلغت (1,23%). وجاءت نسبة معدل الكسب لبلاك لمستوى التقويم في الترتيب الأول، حيث بلغت النسبة (1,38%). يليه مستوى التركيب في الترتيب الثاني، بنسبة (1,26%). وحل ثالثاً مستوى التذكر في المستوى الثالث بنسبة (1,24%). ثم مستوى التطبيق في المستوى الرابع، بنسبة (1,23%). يليه مستوى التحليل في المستوى الخامس، بنسبة (1,22%). وسادساً (أخيراً) مستوى الفهم والاستيعاب، بنسبة (1,21%). وجميع هذه القيم أكبر من (1,20 %)، حيث إنها القيمة المحك التي حددها بلاك (Blake) المشار إليه في العميري (27،2019) لتحديد الفاعلية. مما يؤكد أن البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية ذو فاعلية عالية.

ويمكن تفسير فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية ساهم بدور فاعل وجوهري في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية في أن الخرائط الرقمية أوضحت وفسرت الأنماط والعلاقات الجغرافية باستخدام صور الأقمار الصناعية (Satellite Images، وجوجل إيرث (Google Earth)، وخرئط جوجل مابس (Googie Map) من خلال العرض التقديمي لموضوعات البرنامج التعليمي، والتي ساهمت في توضيح الحقائق والمفاهيم المتصلة بالأنماط والعلاقات الجغرافية، وجعل عملية التعلم جاذبة وشيقة، بحيث تثير دافعية الطلاب الموهوبين، وتزيد من إقبالهم على التعلم. مما انعكس إيجاباً على تنمية التحصيل المعرفي لديهم.

وهذه النتيجة للدراسة الحالية تدعمها ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات السابقة التي تناولت الأهمية المعرفية والتعليمية لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية كدراسة (الحارثي،2015؛ Sturz, Kelly & Brown, 2009).

ومن جانب آخر؛ ساعد الوصول المباشر والمرن إلى المعلومات المرتبطة بموضوعات البرنامج التعليمي المقترح على التقدم في التعلم بالسرعة الخاصة لكل طالب موهوب، مما ساهم في التمكن من الفهم الكامل والعميق لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية.

وفي ضوء ذلك؛ تم دحض الفرضية الصفرية الثانية، وقبول الفرضية البديلة الموجهة الثانية التي تنص على أنه: توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

الإجابة عن السؤال الثاني:

ما فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة؟

الفرضية الثالثة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a≤0.05)بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (4) فحص ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

المجال	نوع التطبيق	عدد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة زد (z)	قيمة مستوى الدلالة	حجم التأثير (مربع إيتا)
المهارات الأساسية للتحليل المكاني	القبلي	19	0,01	0,00	3,83	0,003	0,88
	البعدي	19	10,00	190,00			
المهارات الكاتورغرافية المعتمدة على التقنيات الجغرافية	القبلي	19	0,02	0,00	3,86	0,002	0,88
	البعدي	19	10,00	190,00			
الدرجة الكلية لمهارات التحليل المكاني	القبلي	19	0,01	0,00	3,83	0,001	0,88
	البعدي	19	10,00	190,00			

يُظهر الجدول (4) أن قيمة متوسط الرتب في مجال المهارات الأساسية للتحليل المكاني وصلت إلى (190) مقارنة بدرجة القبلي التي بلغت (0,01)، وبلغت في مجال المهارات المعتمدة على التقنيات الجغرافية (190) مقارنة بدرجة القبلي التي بلغت (0,02)، وإجمالاً بلغت الدرجة الكلية (190) مقارنة بدرجة القبلي التي بلغت (0,01). ويكشف الجدول (4) أن قيمة زد (z) في مجال المهارات الأساسية للتحليل المكاني بلغت (3,83)، وفي مجال المهارات الكاتورغرافية المعتمدة على التقنيات الجغرافية بلغت (3,86) عند مستوى الدلالة الاحصائية (a≤0.01) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي. أيضاً يكشف الجدول (4) أن قيمة زد (z) في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة الصفية بلغت (3,83)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (a≤0.01)؛ مما يعني وجود فروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لمهارات التحليل المكاني. وتعود هذه الفروق لصالح التطبيق البعدي. وتدل هذه النتيجة على أن البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية له تأثير إيجابي في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين في مجموعة الدراسة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي كشفت عن التأثير الإيجابي المرتفع عند استخدام البرامج التعليمية المقترحة القائمة على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني كدراسة (الآغا وأبو سالم،2018؛ الحربي والأنصاري، 2019).

كما أظهرت نتيجة مربع إيتا في الجدول (4) حجم التأثير الإيجابي المرتفع لاستخدام البرنامج التعليمي القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني، حيث بلغت قيمته (0,88) في كل من مجال المهارات الأساسية للتحليل المكاني، ومجال المهارات الكاتورغرافية المعتمدة على التقنيات الجغرافية، والدرجة الكلية لمهارات التحليل المكاني، وهي في مستوى حجم التأثير المرتفع حسب تصنيف كوهين (Cohen,2011). وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي كشفت عن التأثير

الإيجابي المرتفع عند استخدام البرامج التعليمية المقترحة القائمة على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني، كدراسة (الحصري، 2016؛ Carbonell & Hess, 2019).

وهذا يقود إلى رفض الفرضية الصفرية الثالثة، وقبول الفرضية البديلة الموجهة الثالثة التي تنص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.01) بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

الفرضية الرابعة:

لا توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (5) نسبة الكسب المعدل لبلاك لقياس فاعلية الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

المجال	الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة الصفية	متوسط درجة بطاقة الملاحظة القبلي	متوسط درجة بطاقة الملاحظة البعدي	نسبة الكسب المعدل لبلاك
المهارات الأساسية للتحليل المكاني	36	15,57	31,52	1,22
المهارات الكاتورغرافية المعتمدة على التقنيات الجغرافية	30	12,73	26,26	1,23
مجموع الدرجة الكلية لمهارات التحليل المكاني	66	28,31	57,78	1,23

يظهر الجدول (5) أن معدل الكسب المعدل لبلاك (Blake) للمهارات الأساسية للتحليل المكاني في بطاقة الملاحظة الصفية بلغت (1,22 %)، وهي قيمة أكبر من القيمة المحك التي حددها بلاك لتحديد الفاعلية (1,20 %). وكذلك الحال ينطبق في معدل الكسب المعدل لبلاك لمجال المهارات الكاتورغرافية المعتمدة على التقنيات الجغرافية التي بلغت (1,23 %)، وهي قيمة أكبر من القيمة المحك التي حددها بلاك لتحديد الفاعلية (1,20 %) (الربيعة،2012).

كما يظهر الجدول (5) أن نسبة معدل الكسب لبلاك (Blake) للدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني بلغت (1,23 %)، وهي قيمة أكبر من القيمة المحك التي حددها بلاك لتحديد الفاعلية (1,20 %). مما يشير إلى أن البرنامج أثبت فاعليته.

ويمكن تفسير فاعلية البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني في ضوء بعض الاعتبارات، ومن أهمها: استخدم برامج الخرائط الرقمية عن طريق الأجهزة الذكية، مما ساهم في حرصهم على الدخول لبرامج الخرائط الرقمية في أي وقت وفي أي مكان، واتصالهم المستمر والمتفاعل مع تلك البرامج، وبالتالي حصولهم على المهارات المرتبطة بالتحليل المكاني.

ومن جانب آخر؛ قدم البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية فرصاً أمام الطلاب الموهوبين للقيام بمراجعة ما تعلموه بأكثر من طريقة، وهذا أدى بدوره إلى ربط وتفاعل ما تعلموه من المهارات الجديدة بالمهارات السابقة، وبالتالي الإبحار بهم صوب المزيد من الإتقان لمهارات التحليل المكاني، وتأسيساً على ما تقدم؛ فإن هذه النتيجة المتصلة بمهارات التحليل المكاني تؤكد فاعليته، مما يعكس القيمة الكبيرة للبرنامج التعليمي الذي خضع له الطلاب الموهوبين. وتتفق هذه التنجية مع الدراسات السابقة التي كشفت عن التأثير الإيجابي لاستخدام البرنامج التعليمي القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني كدراسة

(الحصري، 2016؛ الأغا وأبو سالم،2018؛ Carbonell & Hess, 2019. ولم يُعثر – على حد اطلاع الباحثين– على أي دراسات سابقة تثبت عدم فاعلية الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني.

وفي ضوء ذلك تم دحض الفرضية الصفرية الرابعة، وقبول الفرضية البديلة الموجهة الرابعة التي تنص على: أنه توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

الإجابة عن السؤال الثالث:

هل توجد علاقة ارتباطية بين مقدار النمو في مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة؟

الفرضية الخامسة:

لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a\leq0.05$) بين مقدار النمو في مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (6) معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات في كل من اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية وبطاقة الملاحظة لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

التطبيق البعدي		معامل الارتباط (R)	
		اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية	بطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني
اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية	قيمة معامل الارتباط	1	**0,582
	قيمة مستوى الدلالة	ــــــــــ	0,009
بطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني	قيمة معامل الارتباط	**0,582	1
	قيمة مستوى الدلالة	**0,009	ــــــــــ

** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($a\leq0.01$).

يبين الجدول (6) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.01$) بين درجات الطلاب الموهوبين لمجموعة الدراسة في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية وبطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0,582)، ويوصف بأنه ارتباط متوسط القوة، مصحوبة بدلالة إحصائية بلغت (0,009) (عودة،2014؛ الريماوي،2017).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية في المجالات الرئيسة المتضمنة في البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية، قد تعلمها الطالب الموهوب وأجاد فهمها، واستطاع ربطها في الواقع من خلال الممارسات المتكررة لبرامج الخرائط الرقمية. مما انعكس إيجاباً على المهارات المرتبطة بالتحليل المكاني، لانه استطاع حينئذ أن يمارس تلك المهارات بكل جدارة، حيث أن جميع مهارات التحليل المكاني، ومفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية تعتمد بشكل أساسي على الخرائط الرقمية. وبالتالي استطاع الطالب الموهوب استخدام التقنيات المتقدمة للخرائط الرقمية بشكل آمن يحفظ له حقوقه، وممارسة عملية لتلك المفاهيم على هيئة أداءات مهارية.

ووفقاً لهذه النتيجة تم رفض الفرضية الصفرية الخامسة، وقبول الفرضية البديلة الموجهة الخامسة التي تنص على أنه: توجد علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.01) بين درجات الطلاب الموهوبين لمجموعة الدراسة في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية وبطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني.

الفرضية السادسة

لا يوجد تنبؤ ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a≤0.05) بدرجات الطلاب الموهوبين لمجموعة الدراسة في مهارات التحليل المكاني من درجاتهم في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية.

جدول (7) معامل التحديد للتنبؤ بدرجات مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة

معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة ف	مستوى الدلالة		معامل الانحدار	قيمة ت (T)	مستوى الدلالة
0,582	0,30	8,69	0,009	39,55	0,39	6,38	0,000

يوضح الجدول (7) أن هناك علاقة اعتمادية تنبؤية طردية موجبة متوسطة القوة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب الموهوبين لمجموعة الدراسة في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية وبطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني، حيث بلغ معامل الارتباط (0,582). عند مستوى الدلالة (a≤0.01). ويفيد معامل التحديد (مربع معامل الارتباط) أن ما نسبته (0,30) من التباين/التغيرات الحاصلة في مستوى مهارات التحليل المكاني، ناتجة عن تحصيلهم المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، والباقي (70%) يعزى إلى عوامل أخرى.

كما يبين الجدول (7) أن قيمة (ف) بلغت (8,69)، وهي دالة إحصائياً(a≤0.01). مما يعني أن تأثير التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية في مهارات التحليل المكاني متوسط. كما بلغت قيمة معامل الانحدار الخطي (0,39) بافتراض تحييد بقية المتغيرات. مما يعني أن كل زيادة في مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية بمقدار درجة واحدة ستؤدي إلى زيادة في تنمية مهارات التحليل المكاني بمقدار (0,39)، ويؤكد معنوية هذا التنبؤ قيمة (ت) (T) التي بلغت (6,38)، وهي دالة عند مستوى الدلالة (a=0.01).

وبالتالي؛ يمكن التنبؤ بدرجات الطلاب الموهوبين لمجموعة الدراسة في مهارات التحليل المكاني من خلال معرفة درجاتهم في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، حيث بلغت قيمة الجزء الثابت من درجات تحصيل المفاهيم (39,55). ومن ثم يمكن التعويض عن أي درجة سيحصل عليها أي طالب موهوب في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية بدلاً من قيمة (س)، وإيجاد مستوى الطالب (المتنبئة ص) في بطاقة الملاحظة الصفية لمهارات التحليل المكاني.

وفي ضوء ما سبق؛ تم رفض الفرضية الصفرية السادسة، وقبول الفرضية البديلة الموجهة السادسة التي تنص على أنه: يوجد تنبؤ ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.01) بدرجات الطلاب الموهوبين لمجموعة الدراسة في مهارات التحليل المكاني من درجاتهم في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية.

خلاصة الدراسة:

الاستنتاجات:

1- ساعد البرنامج التعليمي المقترح في إمداد الطلاب الموهوبين بكم وافر من المعارف عن مفاهيم الأنماط الجغرافية في مجالها الكثيف والمبعثر. وكذلك ساهم في تزويدهم بعدد كبير من المعارف عن مفاهيم العلاقات الجغرافية في مجالاتها الثلاثة. وبذلك سد البرنامج التعليمي المقترح ثغرة واسعة ولبى حاجة ماسة في البرامج التعليمية ذات الطابع التربوي عبر تناوله لمفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية، والتي تُعد من الموضوعات المتصفة بالأهمية البالغة للطلاب الموهوبين في المرحلة الثانوية. كما ساعد

البرنامج التعليمي المقترح في تقديم تلك المفاهيم المعرفية الرقمية بشكل موجز ومحسوس. مما مكن الطلاب الموهوبين من التعرف إلى مكونات المفاهيم والعلاقات وأجزائها والعلاقات التي تربط بين هذه الأجزاء، وذلك كله من خلال أنشطة تعليمية تعلمية معتمدة على التقنية كان فيها دور المعلم هو ملاحظة أداء الطلاب الموهوبين، وتقديم المساعدة لهم للوصول إلى إجابات عن استفساراتهم. وهذا مايتفق مع نتائج الدراسات السابقة (الحصري،2016؛ عبد الحكيم،2016؛ Kerri,2010; Carbonell & Hess, 2019) التي أكدت جميعها على أهمية تضمين مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية في البرامج التعليمية والمناهج الدراسية حيث تحظى بأهمية كبيرة وفاعلية عالية في تنمية مهارات التحليل المكاني، وتوسيع دائرة الثقافة الجغرافية للطلبة، ولاسيما الطلبة الموهوبين.

2- نتج عن البرنامج التعليمي المقترح تمكين الطلاب الموهوبين من ممارسة مهارات التحليل المكاني، وذلك من خلال الأنشطة التعليمية التعلميّة المعتمدة على طرح الأسئلة والاستفسارات، والبحث عن إجابات مقنعة، مما كان لها دور كبير في تنمية مهارات التحليل المكاني لديهم. وهذا الاستنتاج يتفق مع ما أكدت عليه نتائج الدراسات السابقة كدراسة (الآغا وأبو سالم،2018؛ Almairi,2019; Carbonell & Hess, 2019) من أهمية تنمية مهارات التحليل المكاني للطلبة المرحلة الثانوية.

التوصيات:

1- الإفادة من البرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في في الخطط التطويرية للبرامج التعليمية، والمناهج الدراسية من خلال إدراجها في منهج جديد للجغرافيا مخصص للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية، أو تضمين هذا البرنامج التعليمي المقترح على هيئة وحدات دراسية في كُتب الجغرافيا في المرحلة الثانوية.

2- توصي الدراسة وزارة التعليم السعودية بضرورة توفير التقنيات الجغرافية الحديثة المناسبة لتدريس مفاهيم الأنماط والعلاقات الجغرافية في مقررات الجغرافيا بمراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية، و منها على سبيل المثال: مرئيات الاستشعار عن بعد (RS)، وبرامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، ونظام تحديد المواقع الجغرافية (GPS). وتوفير التدريب اللازم للمعلمين والمعلمات أثناء الخدمة على اتقان استخدام هذه التقنيات الجغرافية وتوظيفها في تدريسهم للجغرافيا.

3- الاهتمام بتضمين تطبيقات الخرائط الرقمية التي تساعد في تنمية مهارات التحليل المكاني وتضمينها في مقررات برامج الإعداد التربوي لمعلمي ومعلمات الجغرافيا قبل الخدمة في كليات التربية بالجامعات السعودية، وبقية الجامعات العربية.

المقترحات:

1- إجراء دراسات تربوية أصيلة تعتمد على الخرائط الرقمية من خلال ربطها بتنمية ببعض المتغيرات المعتمدة (التابعة) الأخرى، كمهارات التفكير المكاني، ومهارات التفكير التاريخي، وبعض أنماط الذكاءات المتعددة، كالذكاء المكاني، والذكاء البصري لدى الطلبة الموهوبين بمراحل التعليم العام السعودي، ولاسيما في المرحلة الثانوية.

2- إجراء دراسات تربوية رصينة تعتمد على الخرائط الرقمية، وقياس فاعليتها في تنمية الدافعية والاتجاه نحو تعلمها لدى طلبة التعليم العام، وبشكل خاص طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

أبو دلاخ، نائلة. (2004). *أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي ودافع الإنجاز وقلق الاختبار الآني والمؤجل لطلبة الصف التاسع في الكيمياء وعلوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية*، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

أبو شعيرة، خالد. (2009). *المدخل إلى علم التربية*، عمّان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

أبو صبحة، كايد. (2015). *جغرافية السكان*، عمّان: دار وائل للنشر والتوزيع.

أبو علام، رجاء. (2018). *التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS)*،ط4، القاهرة: دار النشر للجامعات.

الأغا، عبد المعطي وأبو سالم، طلعت. (2018). أثر برنامج مقترح في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارة قراءة الخريطة ومهارات الذكاء المكاني لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية- الجامعة الإسلامية- غزة- فلسطين، 26* (1)، 170-199.

البناني، جابر. (2016). *التحليل المكاني*، تاريخ الدخول 3/2/2019، متاح على الرابط الاتي:
http://www.gisclub.org/library/research/gis/0024.rar

الحارثي، سعد. (2015). *درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة لمفاهيم الأنماط والعلاقات المكانية وتوظيفاها في تدريسهم في ضوء جغرافية العولمة السياسية*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الحربي، عبير والأنصاري، وداد. (2019). فاعلية توظيف خرائط التفكير المحوسبة في تنمية مهارات التفكير المكاني والتحصيل المعرفي في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية لدى طالبات المستوى الثاني ثانوي في مدينة مكة المكرمة، *مجلة الجامعة الإسلامية للدرسات التربوية والنفسية- جامعة غزة- فلسطين، 27* (4)، 701-735.

الحربي، منيرة. (2015). *فاعلية استخدام الخرائط الالكترونية من خلال الشبكة العنكبوتية في تنمية مهارة قراءة الخرائط الجغرافية لدى طالبات الصف الثالث متوسط*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طيبة، المدينة المنورة.

الحصري، كامل. (2016). أثر تدريس الجغرافيا باستخدام الخرائط الإلكترونية على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية- المدينة المنورة، 11*، (1) ، 31-56.

الحميد، محمد والمسند، مساعد. (2012). *تطبيق منهجية التحليل المكاني باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تقييم ملائمة الأرض للتنمية العمرانية*، دراسة تحليلية لمنطقة الملقا-الرعية-غرب مدينة الرياض، تاريخ الدخول:2019/02/25، متاح على الرابط: https://jassimalbanay.blogspot.com/2016/12/

داوود، جمعة. (2012). المدخل الي الخرائط الرقمية، تاريخ الدخول: 20/2/2019، متاح على الرابط: https://gomaa-dawod.blogspot.com/2015/01/blog-post_48.html

الربيعة، عبد العزيز. (2012). البحث العلمي: *حقيقته، ومصادره، ومادته، ومناهجه، وكتابته، وطباعته، ومناقشته*، ط6، الرياض: مكتبة العبيكان.

الريماوي، عمر. (2017). بناء وتصميم الاختبارات الومقاييس النفسية والتربوية، عّمان: دار أمجد للنشر والتوزيع.

السامرائي، محمد. (2015). *فلسفة المكان في الفكر الجغرافي*، عمّان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

سويلم، أحمد. (2014). *برنامج مقترح لتنمية مهارات انشاء الخرائط الرقمية والتفكير المكاني لدى لدى الطالب المعلم، رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة عيش شمس، القاهرة، مصر.

الشهراني، مسعود. (2012). *أثر استخدام الخرائط الإلكترونية من خلال الشبكة العنكبوتية في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط بمحافظة بيشة و اتجاهاتهم نحوها*، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

صالح، إدريس. (2017). برنامج قائم على نظم المعلومات الجغرافية لتنمية مهارات انتاج خرائط التوزيعات الكمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية الآداب، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس- جامعة عين شمس –مصر*، *22* (1)، 94 – 128.

صوان، فرج. (2017). *البحث العلمي: المفاهيم، الأفكار، الطرائق والعمليات، الجزائر*: ابن النديم للنشر والتوزيع.

عبد الحكيم، محمد. (2016). فاعلية برنامج أنشطة إثراءيه قائم على تطبيقات الخرائط التفاعلية عبر الويب في تنمية التفكير المكاني وفهم الخريطة لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية- جامعة عين شمس – مصر*، *77* (5)، 65– 115.

العزاوي، علي. (2010). نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل، *مجلة التربية والعلم- جامعة الموصل- العراق*، *17*(4)، 361 – 374.

عمار، مصطفى. (2013). الخرائط الرقمية وتنمية مهارات الجغرافيين، *مجلة الحكمة-مؤسسة كنوز الحكمة- الجزائر* *4* (24)، 72– 86.

العميري، فهد. (2004). *الأنماط المكانية لتوزيع السكان: دراسة تطبيقية على مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية*، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية.

العميري، فهد. (2014). فاعلية برنامج تعليمي قائم على المعايير المعاصرة في إكساب مفاهيم التربية السكانية العالمية لمعلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية في التعليم العام السعودي، *المجلة الدولية للأبحاث التربوية- جامعة الإمارات*،*36* (2)، 224– 258.

العميري، فهد. (2019). بناء برنامج تعليمي قائم على تطبيق بريزي ضمن مقررات السنة التحضيرية وقياس فاعليته في تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية ومهاراتها لدى طلاب جامعة الملك عبد العزيز في مدينة جدة، *مجلة الألسكو- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم*- تونس، 38 (4)، 81–136.

العميري، فهد والطلحي، محمد. (2019). بناء معايير مناهج الجغرافيا للطلبة الموهوبين في التعليم العام السعودي وتقنينها، *مجلة القادسية للآداب والعلوم التربوية- جامعة القادسية-العراق*، *18* (3)، 2–28.

عودة، أحمد. (2014). *القياس والتقويم في المعملية التدريسية*، ط3، عمّان: دار الأمل للنشر والتوزيع.

عودة، سميح. (2014). *أساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في رؤية جغرافية*، ط2، عمّان:دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

قربة، جهاد. (2010). التطور التاريخي للفكر الجغرافي وبعض المفاهيم الخاصة، تاريخ الدخول 02/20/ 2019، متاح على الرابط: http://uqu.edu.sa/page/ar/52163

كاظم، شيماء وعبيد، محمد. (2014). أثر استعمال الخرائط الالكترونية والصور الفضائية عبر الشبكة العالمية في تحصيل واحتفاظ طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافيا، *مجلة كلية التربية الأساسية- جامعة بابل- العراق 16*(1)، 455-478.

مجيد، سوسن. (2014). *أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*، عمّان: مركز ديبو لتعليم التفكير.

محمود، صلاح. (2005). *تعليم الجغرافية وتعلمها في عصر المعلومات*، القاهرة: عالم الكتب.

محمود، صلاح. (2005).برنامج قائم علي التعلم التعاوني لتدريب تلاميذ الصف الأول الاعدادي على رسم الخريطة وقياس أثره، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية -جامعة حلوان- مصر، 9* (2)، 11 -41.

مدخلي، علي. (2014). مهارات استخدام الخرائط الجغرافية، تاريخ الدخول 2019/02/15، متاح على الرابط: www.arabgeographers.net.

النادي، عائدة. (2007). *إثراء محتوي مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية*، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الوليعي، عبد الله. (2018). المدخل الى الجغرافيا الطبيعية والبشرية، الرياض: آفاق للنشر والتوزيع.

يحيي، حسن. (2005). *الجغرافية التربوية*، عمَّان: دار اليازوري العلمية للنشر.

يونس، إدريس. (2011). *الثقافة الجغرافية وكيفية تنميتها لدى معلمي الجغرافيا*، المَّنيا: منشورات كلية التربية بجامعة المَّنيا- مصر.

المراجع المرومنة:

Abdul Hakim, M. (2016). The effectiveness of an enrichment activities program based on the applications of interactive maps via the web in developing spatial thinking and understanding of the chart among high school students, *Journal of the Educational Association for Social Studies - Ain Shams University - Egypt, 77 (5), 65-115.*

Abu Allam, R. (2018*). Statistical Analysis of Evidence Using* (*SPSS, 4th Edition, Cairo)*: University Press.

Abu Dalakh, N. (2004). *The Impact of Using the Conceptual Circle Maps Strategy on Academic Achievement, Achievement Motivation*, and the Concern *of Immediate and Delayed Examination of Ninth Grade Students in Chemistry and Geosciences in Governmental Schools in Qabatia*, an unpublished master's thesis. Faculty of Educational Sciences, An-Najah University, Nablus, Palestine.

Abu Sabha, K. (2015). *Population Geography*, Amman: Wael Publishing and Distribution House.

Abu Shairah, K. (2009). *Introduction to pedagogy*, Amman: Arab Society Library for Publishing and Distribution.

Agha, A. & Abu Salem, T. (2018). The Impact of a Proposed Program in Teaching Geography on the Development of Map Reading and Spatial Intelligence Skills among Basic Eighth Grade Students, *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies - Islamic University - Gaza - Palestine, 26* (1), 170-199.

Al-Azzawi, A. (2010). The spatial distribution pattern of rural settlement centers in the Mosul district, *Journal of Education and Science - University of Mosul - Iraq, 17* (4), 361-374.

Albannai, J. (2016). *Spatial Analysis*, Date of entry 2019/2/3, available at the following link: http://www.gisclub.org/library/research/gis/0024.rar.

Alhamid, M. & Al-Misnad, M. (2012). *Application of spatial analysis methodology using geographic information systems techniques in assessing the suitability of the land for urban*

development, an analytical study for the Al-Malqa area - Al-Raiah - west of Riyadh, entry date: 02/25/2019, available at the link: https://jassimalbanay.blogspot.com/ 2016/12.

Alharithi, S. (2015). *The degree to which social and national studies teachers at the intermediate level possess concepts of patterns and spatial relationships and employ them in their teaching in light of the geography of political globalization, an unpublished master's thesis,* College of Education, Umm Al-Qura University, Makkah Al-Mukarramah.

Alharbi, A. & Al-Ansari, W. (2019). The effectiveness of employing computerized thinking maps in developing spatial thinking skills and cognitive achievement in the social and national studies course for secondary-level female students in the city of Makkah Al-Mukarramah, *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies - Gaza University - Palestine, 27* (4), 701-735.

Alharbi, M. (2015). *The Effectiveness of Using Electronic Maps Through the Internet in Developing the Skills of Reading Geographical Maps for Intermediate Third Grade Students,* Unpublished Master Thesis, College of Education, Taibah University, Madinah.

Alhosary, K. (2016). The Effect of Teaching Geography Using Electronic Maps on Achievement and Development of Some Geographical Thinking Skills for Second-Year Preparatory Students, *Journal of Taibah University for Educational Sciences - Al-Madinah Al-Munawwarah, 11*, (1), 31-56.

Alnadi, A. (2007). *Enriching the content of the technology course for the seventh grade in the light of international standards*, an unpublished master's thesis, College of Education, Islamic University, Gaza, Palestine.

Al-Omiri, F. (2004). *Spatial Patterns of Population Distribution: An Applied Study on the City of Makkah Al-Mukarramah,* Unpublished Master Thesis, College of Arts and Humanities, King Abdulaziz University, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia.

Al-Omiri, F. (2014). An educational program's effectiveness based on contemporary standards in imparting global population education concepts to social and national studies teachers in Saudi public education, *International Journal of Educational Research - United Arab Emirates University, 36* (2), 224-258.

Al-Omiri, F. (2019). Building an educational program based on the application of Prezi within the preparatory year curricula and measuring its effectiveness in developing the concepts and skills of digital citizenship among students of King Abdulaziz University in the city of Jeddah, *Alsco Magazine - Arab Organization for Education, Culture and Science - Tunis, 38* (4), 81-136.

Al-Omiri, F. & Al-Talhi, M. (2019). Building and codifying geography curriculum standards for gifted students in Saudi public education, *Al-Qadisiyah Journal of Arts and Educational Sciences - Al-Qadisiyah University - Iraq, 18* (3), 2-28.

Alsamurai, M. (2015). *Place Philosophy in Geographical Thought*, Amman: Dar Al-Safa for Publishing and Distribution.

Al-Shahrani, M. (2012). *Using electronic maps through the Internet in teaching geography on the achievement of second-grade intermediate students in Bisha governorate and their attitudes towards it*, Ph.D. thesis, College of Education, Umm Al-Qura University, Makkah Al-Mukarramah.

Al-Rimawi, O. (2017). Building and designing psychological and educational tests and standards, Amman: Amjad House for Publishing and Distribution.

Alwalei, A. (2018). *Introduction to Physical and Human Geography,* Riyadh: Prospects for publication and distribution.

Ammar, M. (2013). Digital maps and developing geographers' skills, *Al-Hikma Magazine - The Foundation for the Wisdom Treasures - Algeria 4* (24), 72-86.

Dawood, G. (2012). Digital Maps portal, entry date: 2019/2/20, available at: https://gomaa-dawod.blogspot.com/2015/01/blog-post_48.html.

Kazem, S. & Obaid, M. (2014). The effect of using electronic maps and satellite images via the global network on the achievement and retention of second-grade intermediate students in the subject of geography, *Journal of the College of Basic Education The University of Babylon - Iraq 16* (1), 455-478.

Kirbah, J. (2010). *The historical development of geographical thought and some particular concepts*, entry date 02/20/2019, available at the link: http://uqu.edu.sa/page/ar/52163.

Madkhali, A. (2014). *Skills of using geographical maps*, entry date 02/15/2019, available at www.arabgeographers.net

Mahmoud, S. (2005). *Teaching and Learning Geography in the Information Age*, Cairo: The World of Books.

Mahmoud, S. (2005). A program based on cooperative learning to train first-grade middle school pupils on drawing a map and measuring its impact, *Journal of Educational and Social Studies - Helwan University - Egypt, 9* (2), 11-41.

Majeed, S. (2014). *Foundations of building psychological and educational tests and standards*, Amman: Depot Center for Teaching Thinking.

Odah, A. (2014*). Measurement and Evaluation in the Teaching Laboratory, 3rd Edition*, Amman: Dar Al-Amal for Publication and Distribution.

Odah, S. (2014). *Fundamentals of Geographic Information Systems and their Applications in a Geographical Vision*, 2nd Edition, Amman: Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution, and Printing.

Rabiah, A. (2012). *Scientific Research: Its Truth, Confiscation, Material, Methods, Writing, Printing, and Discussion*, 6th Edition, Riyadh: Obeikan Library.

Saleh, I. (2017). A program based on geographic information systems to develop quantitative distributions maps and engage in learning among students of the Faculty of Arts, *Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods - Ain Shams University - Egypt, 22* (1), 94 – 128.

Sawan, F. (2017). *Scientific Research: Concepts, Ideas, Methods and Processes*, Algeria: Ibn Nadim for Publishing and Distribution.Sweilem, Ahmed. (2014). A proposed program to develop digital maps and spatial thinking skills among the student-teacher, an unpublished master's thesis, College of Education, Aich Shams University, Cairo, Egypt.

Yahya, H. (2005). *Educational Geography*, Amman: Al-Yazouri Scientific Publishing House.

Yunus, I. (2011). *Geographical culture and how to develop it among geography teachers*, Minya: Publications of the Faculty of Education at the University of Minya – Egypt.

المراجع الأجنبية:

Alomairi, F. (2019). Developing Undergraduate Students Geogrephy Learning Skills During Fieldwork and their Attitudes Towards it, *Psycholohical and Educational Research center, 62,* (16), 36-57.

Buang, N. Zin, A. & Zakaria. M. (2011). Exploring Spatial Relationships for Knowledge Discovery in Spatial Dat,International Conference on Computer Engineering and Applications IPCSIT, Singapore: IACSIT Press.

Carbonell, C. & Hess,M. Stephany. (2019). 3D Landform Modeling to Enhance Geospatial Thinking , *International Journal of Geo-Information,65 (8), 2-15.*

Choen, L.& Mannion, L.& Morrisonn, K. (2011). Reseerch methods in education, 7 th ed London: Routiedhe Falmer.

Cooper, J. (1981). Measurinh dehavior (The Charles E. Merrill series on brhavioral techniques in the classroom), Second Edition, Columbus, Ohio: Merrill.

Gaith, G. (2003). Relationship between reading attitudes, achievement and learners perceptions of their Jigsaw 2 cooperative learning experience, *Reading Psychology, 24* (2), 1-6.

Kaufman, M. (2004). Using \Spatial-Temporal Primitives to Improve Geography Skills for Pre-service Teachers, *Journal of Geography, 103* (4), 171 -181.

Kerri, S. (2010). *Google Earth in the Middle School Geography Classroom: Its Impact on Spatial Literacy and Place Geography Understanding of Students*, For the degree of Doctor of Philosophy, University of North Dakota.

Strachan, C.& Mitchell J. (2014). Teachers' Perceptions of Esri Story Maps as Effective, *Review of International Geographical Education Online 4* (3), 190-220.

Sturz, B. Kelly, D. & Brown, M. (2009). Facilitation of learning spatial relations among locations by visual cues: generality across spatial configurations, *Amin Cogn, 13* (2), 341- 349.

Sweilem, A. (2014). A proposed program to develop the skills of creating digital maps and spatial thinking among the student teacher, an unpublished master's thesis, College of Education, Aich Shams University, Cairo, Egypt..