Buḥūth Online
مجلة محكمة تصدر إلكترونيا

وحدة النشر العلمي

بحوث

مجلة علمية محكمة

العلوم التربوية

العدد 11 نوفمبر2021 - الجزء 2

ISSN 2735-4822 (Online) \ ISSN 2735-4814 (print)

رئيس التحرير
أ.د/ أميرة أحمد يوسف
أستاذ النحو والصرف-قسم اللغة العربية
عميد كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

نائب رئيس التحرير
أ.د/ حنان محمد الشاعر
أستاذ تكنولوجيا التعليم-قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات
وكيل كلية البنات للدراسات العليا والبحوث
جامعة عين شمس

مدير التحرير
د. سارة محمد أمين إسماعيل
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية البنات جامعة عين شمس

سكرتارية التحرير:
م/ هبه ممدوح مختار محمد
معيدة بقسم الفلسفة

مسئول الموقع الالكتروني:
م.م/ نجوى عزام أحمد فهمي
مدرس مساعد تكنولوجيا التعليم

مسئول التنسيق:
م/ دعاء فرج غريب عبد الباقي
معيدة تكنولوجيا التعليم

مجلة "بحوث" دورية علمية محكمة، تصدر عن كلية البنات للآداب والعلوم والتربية بجامعة عين شمس حيث تعنى بنشر الإنتاج العلمي المتميز للباحثين.

مجالات النشر: اللغات وآدابها (اللغة العربية – اللغة الإنجليزية – اللغة الفرنسية-اللغة الألمانية-اللغات الشرقية) العلوم الاجتماعية والإنسانية (علم الاجتماع – علم النفس – الفلسفة – التاريخ – الجغرافيا).
العلوم التربوية (أصول التربية – المناهج وطرق التدريس-علم النفس التعليمي – تكنولوجيا التعليم –تربية الطفل)

التواصل عبر الإيميل الرسمي للمجلة:
buhuth.journals@women.asu.edu.eg

يتم استقبال الأبحاث الجديدة عبر الموقع الإلكتروني للمجلة:
https://buhuth.journals.ekb.eg/

- حصول المجلة على 7 درجات (أعلى درجة في تقييم المجلس الأعلى للجامعات قطاع الدراسات التربوية.
- حصول المجلة على 7 درجات (أعلى درجة في تقييم المجلس الأعلى للجامعات قطاع الدراسات الأدبية.

تم فهرسة المجلة وتصنيفها في:
دار المنظومة– شمعة

تطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc Map) وأثره في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم

بلال لطفي محمود الهور
باحث دكتوراه في التربية – قسم مناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية البنات – جامعة عين شمس – مصر
belal7150@gmail.com

أ.د/ إيمان محمد عبد الوارث إمام
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية البنات – جامعة عين شمس – مصر
Eman.abdelwarth@women.asu.edu.eg

أ.د/ دعاء محمد محمود درويش
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية البنات – جامعة عين شمس – مصر
Doaa.darwish@women.asu.edu.eg

د/ أميرة محمد محمد القناوي
مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية البنات – جامعة عين شمس – مصر
Dr.amira.Elkenawy@women.asu.edu.eg

المستخلص

هدف البحث إلى معرفة كيف يُمكن تطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc Map) وأثره في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم، ولتحقيق هدف البحث قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي، وتطبيق أداة البحث المتمثلة في مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي على عينة من طلاب قسم الجغرافيا بجامعة الأقصى مكونة من (60) طالبا وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة لكل منهما (30) طالباً وطالبة، وتم تطبيق أداة البحث قبليًا وبعدياً حيث أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل بعد على حِدةٍ وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل بعد على حِدةٍ وذلك لصالح التطبيق البعدي، كما يتسم مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية المطور بدرجة مناسبة من الفاعلية في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم.

الكلمات المفتاحية: تطوير مقرر؛ نظم المعلومات الجغرافية؛ تطبيقات برنامج (Arc Map)؛ الوعي؛ أبعاد التخطيط الجغرافي.

مقدمة

يشهد عالم اليوم انفجاراً معرفياً في مختلف ميادين المعرفة العلمية والتكنولوجية، حيث أصبح يتصف بعصر المعلومات والتقدم العلمي والتكنولوجي؛ وظهور أساليب وطرق تدريس حديثة تفرض حتمية إعداد وتأهيل وتدريب الطالب المعلم ليكون قادراً على التكيف مع كل ما هو جديد، ويؤكد التغير المستمر في فلسفة التربية وأهدافها، وطبيعة العملية التربوية واتجاهاتها على ضرورة الإعداد العلمي الجيد للطالب المعلم بوجه عام والطالب معلم الجغرافيا بوجه خاص، ليؤدي رسالته بنجاح عبر تربية موجهة تحافظ على مخرجات العملية التعليمية.

وتُعتبر قضية إعداد المعلم قبل الخدمة من القضايا الأساسية التي تتصدى لها البحوث والدراسات التربوية العربية والعالمية، لأن الإعداد التربوي له تأثير على فاعلية المعلم عن طريق إكسابه معارف ومهارات وخبرات تتصل بعمله التربوي، فقد ركزت مهنة التعليم في عصرنا الحالي على كثير من الحقائق والمبادئ العلمية والنفسية والتربوية التي لا تُكتسب بالمهارة فقط وإنما بالدراسة المنظمة، ولكي يصبح إعداد المعلم سليماً فلا بد من أن يكون التوازن واضحاً بين المجالات النظرية والعلمية في الإعداد التربوي(الحراحشة، 2010، 477).

وقد اهتمت العديد من الدول اهتماماً كبيراً بإعداد المعلم ورفع كفاءته، وقد اتخذ هذا الاهتمام أشكالاً وصوراً متعددة في شكل مؤتمرات، وحلقات دراسية خاصة بإعداد المعلم وتطويره، ومنها مؤتمر بعنوان " مستقبل إعداد المعلم في كليات التربية وجهود الجمعيات العملية في عمليات التطوير " والمنعقد في كلية التربية – جامعة حلوان، في الفترة الممتدة من18- 19 مارس 2010، وكذلك الوثيقة القومية لمعايير تقويم واعتماد كليات التربية بمصر في يناير 2010، وكذلك الخطة الخمسية التطويرية الاستراتيجية من 2008-2012 نحو نوعية التعليم من أجل التطوير والتي أصدرتها وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين.

وقد أوصت هذه المؤتمرات بالعديد من التوصيات منها ما يلي:

- الاهتمام بالطالب المعلم والعمل على رفع كفاءته التدريسية، وتنمية مهارات التدريس الفعال لديه.
- تحسين وتطوير قدراته وإثراء تجاربه العلمية والمهنية.
- تشجيع وتدريب الطالب المعلم على مهارات التخطيط لمواجهة المشكلات الحياتية التي تواجهه.
- تمكين الطالب المعلم من مجموع المهارات التي يتوقف عليها تحقيق نجاح عملية التخطيط .

وتبرز أهمية امتلاك الطالب معلم الجغرافيا للوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي، في طبيعة المحتوى الجغرافي للمناهج الدراسية في مختلف المراحل التعليمية والذي يتناول العديد من المشكلات مثل: (الطرق والمواصلات في فلسطين، مشكلات التربة، المشكلات السكانية، مشكلات الصناعة والزراعة، التلوث بشتى أنواعه، استنزاف الموارد، سوء التخطيط، عدم القدرة على تمثيل الظواهر على الخرائط، عدم القدرة على التعامل مع الصور الجوية والفضائية، ..... إلخ)، والتي تتطلب الحصول على البيانات والمعلومات الجغرافية التي تحتاج إلى تحليل وتفسير للظاهرات الطبيعية والبشرية، مما يساعد الطالب في مختلف المراحل التعليمية على زيادة الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لديه والعمل على حل

هذه المشكلات، الأمر الذي يستدعي تدريب الطالب المعلم على مهارات التخطيط الجغرافي والوعي بأبعاده المختلفة ليتمكن من تنميتها لدى الطلاب.

وتشتمل العملية التعليمية على ثلاثة محاور تتمثل في المعلم والطالب والمنهج الدراسي، ويُجمع علماء التربية على أهمية هذه المحاور باختلاف الوزن النسبي لأهمية كل منها، إلا أن المعلم يعتبر المحور الأهم في العملية التعليمية؛ كونه صاحب رسالة يتطلب ذلك امتلاكه العديد من الخبرات والمهارات والعمل على تنميتها، وأن النمو المهني والأكاديمي للمعلم لا يقتصر فقط على إكساب المعلم العديد من المهارات أياً كان تصنيفها وإنما يتطلب أيضاً إكسابه العديد من أنماط الوعي بالمجالات التطبيقية في علم الجغرافيا تحقيقاً لأهدافها التي تقوم على ربط علم الجغرافيا بالبيئة المحيطة بنا، وتتميز الجغرافيا كعلم ومادة دراسية بالتغير المستمر في شتى مجالات الحياة، لذا نادت بعض الدراسات بأهمية تنمية الوعي بالتخطيط كعلم لدارسي الجغرافيا ومن ذلك انظر دراسة ("عوض، 2010"، "شناعة، 2005"، "سعفان، 2005")

ومن أبرز ملامح تطور علم الجغرافيا هو توظيف الجغرافيا في الجوانب النفعية للمجتمع، حيث أصبح للجغرافيا الحديثة جوانبها التطبيقية والنفعية، وأصبحت تساهم بأفكارها عن المكان وخصائصه في عمليات التنمية التي تنتهجها الدولة، وتساهم أيضاً في التخطيط الإقليمي وتخطيط المدن بما ييسر عمليات التخطيط والتنمية طبقاً لأولويات أبعاد المكان، لهذا فإن الجغرافيا بدأت تدخل المجالات التطبيقية والنفعية للمجتمع، مثل تحديد أنسب الأماكن للمشروعات الاقتصادية والعمران (محسوب؛ التركماني، 2009، ص19).

ويعتبر وعي الطالب معلم الجغرافيا بأبعاد التخطيط الجغرافي ذو أهمية كبيرة ولا يمكن لأي عملية تخطيط باختلاف مجالاتها أن تستغني عنه، ومن الدراسات التي تؤكد على أهمية تنمية مهارات التخطيط والوعي بأبعاده الجغرافية دراسة "عبد الوارث، 2013"، والتي استخدمت المدخل التفاوضي لتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي، ودراسة "عبد العزيز،2014"، والتي كشفت عن دور التخطيط الاستراتيجي في تحسين القدرة التنافسية، ودراسة "الزفتاوي، 2020" التي أكدت على فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية الوعي بأبعاد المشكلة السكانية والشراكة المجتمعية لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية للبنين بالقاهرة جامعة الأزهر، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تطور مقرر نظم المعلومات الجغرافية وأثره في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي.

وبالرغم من التطور العلمي والتكنولوجي المستمر في علم الجغرافيا والذي يؤثر مباشرة على طرق تدريس الجغرافيا في جميع مراحلها مما يستدعي استخدام أساليب تدريسية وتكنولوجية حديثة تساير طبيعة العصر الذي نعيشه، فقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية كل من (مهارات تحليل وتفسير المرئيات الفضائية، مهارات استخدام الخرائط، التذوق الجمالي،
التحصيل، مهارة حل المشكلات، الاتجاه نحو دمج التكنولوجيا في تدريس الدراسات الاجتماعية، والعديد من المهارات الأساسية لدى الطالب معلم الجغرافيا)، والتأكيد على فاعليتها في تطوير أداء الطالب معلم الجغرافيا

في عملية تعليم وتعلم الجغرافيا ومن ذلك انظر دراسة ("عبد الباسط، 2004"، (Van't, H &Mark, A. 2005)، "أسامة عبد الرحمن، 2006 "، "محمد عبد الرحمن، 2006"، (Habibah Lateh& Vasugiammai Muniandy. 2010) ، " سويلم، 2014"، "البربري، 2015").

وبالرغم من ذلك؛ فإن هذه الدراسات لم تتعرض إلى تطوير مقرر نظم المعلومات الجغرافية وقياس أثره في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم.

مشكلة البحث

هناك عدة أمور ساهمت في الشعور بمشكلة البحث منها:

- ما يشهده المجتمع الفلسطيني اليوم في قطاع غزة من انتشار للعديد من المشكلات التي تستلزم مواجهتها والعمل على حلها لخطورة الآثار المترتبة عليها، ومنها على سبيل المثال لا الحصر (قلة عدد المستشفيات وما يترتب عليه من تدني لمستوى الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين فور حدوث أي هجوم صهيوني على قطاع غزة، المخلفات الناتجة عن القصف والدمار الذي ينتجه الاحتلال وصعوبة التخلص منها، انهيار في البينة التحتية بالإضافة إلى مشكلة الإسكان والتي يتسبب بها الاحتلال بقصفه للعديد من المناطق السكنية وتدميرها، ومياه الصرف الصحي التي يتم تصريفها في البحر الأبيض المتوسط، قلة الأماكن الترفيهية ....وغيرها) ويعود السبب الرئيس لهذه المشكلات وغيرها بالدرجة الأولى إلى غياب الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لهذه الأنشطة الخدمية وسوء التخطيط لهذه الخدمات وما ترتب عليه من واقع مؤلم يعيشه قطاع غزة بكل ما يعُج به من مشكلات، لذا كانت الحاجة ملحة لترويج الثقافة المنهجية المرتبطة بالتخطيط وأبعاده المختلفة.
- الاتجاهات العالمية الخاصة بإعداد الطالب المعلم والتي نادت بتحقيق الجودة لبرامج إعداد المعلم من خلال عمليات الاعتماد المهني للمدارس والكليات وأقسام التربية المسئولة عن إعداد المعلم، وما صدر عن مؤسسة كارنيجي ما يعرف بتقرير " أمة مستعدة، معلمون للقرن الحادي والعشرين عام 1986 " والذي أكد على مقولة أننا نحتاج لخلق نمط التدريس البارع، وكذلك الوثيقة القومية لمعايير تقويم واعتماد كليات التربية بمصر في يناير 2010، ومما سبق تبرز أهمية الاهتمام بالطالب المعلم.
- المؤتمرات التي نادت بأهمية تطوير برامج إعداد الطالب المعلم، وقد اهتمت الدول اهتماماً كبيراً بإعداد المعلم ورفع كفاءته، ومنها على سبيل المثال مؤتمر " مستقبل إعداد المعلم في كليات التربية وجهود الجمعيات العملية في عمليات التطوير " والمنعقد في كلية التربية – جامعة حلوان، في الفترة الممتدة من18- 19 مارس 2010. ، وكذلك مؤتمر " معايير اختيار وإعداد المعلمين في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية بغزة " المنعقد في كلية التربية- جامعة الأقصى بغزة، في الفترة الممتدة من 19-20 ديسمبر2006، ومؤتمر" إدارة الاعتماد المهني لإعداد المعلم في الجامعات المصرية "، المنعقد في القاهرة، في الفترة الممتدة من 18-19 ديسمبر 2005؛ وقد أوصت هذه المؤتمرات بما يلي:
- الاهتمام بإعداد الطالب المعلم والعمل على إكسابه العديد من المهارات وأنماط الوعي التي تمكنه من أن يكون عضواً فاعلاً في المجتمع، ويؤدي وظيفته على أكمل وجه.

- ضرورة امتلاك الطالب المعلم كفايات تدريسية تتناسب وطبيعة المادة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها.
- ضرورة متابعة الطالب المعلم للأبحاث المعاصرة المتعلقة بالتدريس الفاعل واستراتيجياته المختلفة.

ولتدعيم الإحساس بالمشكلة

قام الباحث بالإجراءات التالية:

- دراسة استطلاعية (1): تمثلت في إعداد مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي، حيث تكون من(8) أسئلة استهدفت الكشف عن مدى وعي الطالب المعلم بماهية التخطيط الجغرافي وأبعاده المختلفة، وعلاقة الجغرافيا بالتخطيط، وقد طُبق هذا المقياس على عينة تكونت من (20) طالباً وطالبة من قسم الجغرافيا – المستوى الثاني بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة.
- دراسة استطلاعية (2): تمثلت في استبيان تكون من (13) مفردة، استهدف الكشف عن مدى تفضيل الطالب المعلم بكلية التربية للتطبيقات التكنولوجية على التطبيقات النظرية ومدى توفر هذه التطبيقات في المقررات المقدمة لديه خلال سنوات دراسته وقد طبق هذا الاستبيان على (15) طالباً وطالبة من قسم الجغرافيا - المستوى الرابع بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة، والذين سبق لهم وأن درسوا مادة مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية للتعرف على مدى قبول الطلاب لهذه المادة وتطبيقاتها التكنولوجية.
- مراجعة لائحة المقررات الأكاديمية لإعداد معلم الجغرافيا، وفحص محتوى مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية (1) عن قصور في مستوى وعي الطالب المعلم بأبعاد التخطيط الجغرافي، حيث أن (87%) من الطلاب قد حصلوا على أقل من نصف الدرجة الكلية للمقياس.

كما أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية (2) عن النتائج التالية:

- يفضل الطالب المعلم التطبيقات التكنولوجية على الدراسة النظرية لمادة مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية بنسبة 95%.
- عدم وجود تطبيقات تكنولوجية في مادة مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية واقتصارها على الجانب النظري فقط.
- افتقار الطالب المعلم للمعرفة بمهارات تطبيق برامج الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية بنسبة 85%.

وقد أسفرت نتائج مراجعة اللائحة الأكاديمية للمقررات عن النتائج التالية:

- قصور المقررات الأكاديمية عن تقديم التطبيقات العملية لبرامج نظم المعلومات الجغرافية بالشكل الكافي لتنمية تلك المهارات لدى الطالب المعلم.
- قلة عدد المقررات في اللائحة الأكاديمية والتي تُنمي المهارات العملية لدى الطالب المعلم.
- تركيز مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية على الجانب النظري لنظم والمعلومات الجغرافية، واغفال الجانب العملي التطبيقي لبرامج نظم المعلومات الجغرافية GIS.

تحديد مشكلة البحث

في ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى وعي الطلاب المعلمين بأبعاد التخطيط الجغرافي والذي قد يؤثر بالسلب على الأداء الأكاديمي والمهني للطالب المعلم، وعدم تمكنه من بلوغ الأهداف المرجوة من تدريس الجغرافيا؛ وللتصدي لدراسة هذه المشكلة **يُحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس للبحث في:**

"كيف يُمكن تطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في ضوء بعض تطبيقات برنامج Arc Map لتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم ؟"

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس التساؤلات التالية:

1. ما أسس تطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في ضوء بعض تطبيقات برنامج Arc Map؟
2. ما التصور المقترح لتطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في ضوء بعض تطبيقات برنامج Arc Map؟
3. ما أبعاد التخطيط الجغرافي المتطلبة للطالب المعلم؟
4. ما فاعلية المقرر المطور (مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية) في ضوء بعض تطبيقات برنامج Arc Map لتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم؟

فروض البحث

يحاول البحث الحالي التحقق من صحة الفروض التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل بعد على حِدةٍ وذلك لصالح المجموعة التجريبية.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل بعد على حِدةٍ وذلك لصالح التطبيق البعدي.
3. يتسم المقرر المطور (مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية) بدرجة مناسبة من الفاعلية في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلي:

- الكشف عن فاعلية تطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم.

حدود البحث

يلتزم البحث الحالي بالحدود التالية:

1. تجريب المقرر المطور على عينة عشوائية من طلاب وطالبات قسم الجغرافيا - كلية التربية – جامعة الأقصى بغزة، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2020/ 2021م
2. تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي (المعرفي، المهاري، الوجداني).

أهمية البحث

ترجع أهمية هذا البحث إلى أنه يفيد كل من:

- **الطالب المعلم:** يفيد الطلاب المعلمين (عينة البحث) في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي موضوع البحث الحالي.
- **أعضاء هيئة التدريس بقسمي الجغرافيا ومناهج وطرق تدريس الجغرافيا:** فهو يُقدم تصور لتطوير مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية لتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم.
- **الباحثين:** توجيه نظر الباحثين إلى استخدام تكنولوجيا الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تنمية متغيرات بحثية أخرى وفي مراحل تعليمية متنوعة.

منهج البحث

سوف يتم إجراء البحث الحالي وخطواته وفقاً لمنهجين:

1. المنهج الوصفي التحليلي: وذلك فيما يتعلق بتحديد مشكلة البحث وأبعادها والإطار النظري للبحث.
2. المنهج التجريبي: وذلك فيما يتعلق بتنفيذ تجربة البحث والكشف عن مدى صحة فروضه.

أدوات البحث

تتمثل أدوات البحث الحالي فيما يلي:

أولا: أدوات التجريب:

وتتمثل في: دليل المحاضر، كراسة الأنشطة والتطبيقات العملية (دليل الطالب) لتدريس المقرر المطور.

ثانياً: أدوات القياس

1. مقياس الوعي بأبعاد التخطيط (من إعداد الباحث).

مصطلحات البحث

نظم المعلومات الجغرافية: "مجموعة من حزم البرمجيات التي تمتاز بقدرتها على إدخال وتخزين واستعادة ومعالجة وعرض بيانات مكانية لجزء من سطح الأرض، وبذلك فهي قاعدة بيانات تفاعلية يتم الاستفادة منها بواسطة الطرق المناسبة لتحليل ومعالجة البيانات للحصول على معلومات تفيدنا في مختلف مجالات الحياة قد تكون على شكل خرائط أو تقارير"(الرجال، 2008، ص10).

تُعرف إجرائياً بأنها: مجموعة منظمة ومرتبة من أجهزة الحاسب الآلي والبرامج والمعلومات والطاقم البشري المدرب، صممت لتقوم بتجميع المعلومات الجغرافية ورصدها وتخزينها وتحليلها وعرضها لتساعد في دعم واتخاذ القرار.

الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي: "مجموع ما لدى الطالب المعلم من معلومات عن الإمكانات التي توفرها الجغرافيا والتي يجب أخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لمختلف الأنشطة الخدمية والتي تمكنها

من المشاركة في التخطيط لبعض الأنشطة الخدمية في مجتمعها بما يكفل نجاح هذه الخدمات في تحقيق الهدف المرجو منها"(عبد الوارث، 2013، ص139).

يُعرف إجرائياً بأنه: قدرة الطالب المعلم على اتباع الأسلوب العلمي الموضوعي في حصر الموارد الطبيعية والبشرية للدولة أو الإقليم بهدف استغلالها بشكل أكثر مناسبة لصالح السكان، وذلك من خلال سلسلة من الخطوات المترابطة مع مراعاة الأبعاد الجغرافية للتخطيط، مما يمكنه من فهم أسباب المشكلات والمشاركة الفاعلة في اتخاذ القرار المناسب تجاه كافة المشكلات التي تواجه المجتمع.

الإطار النظري

يتناول الإطار النظري نبذة مختصرة عن نظم المعلومات الجغرافية، كما يتناول الأبعاد التخطيط الجغرافي على النحو التالي:

المحور الأول: نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقات برنامج (Arc Map)

أولًا: لمحة تاريخية عن نشأة نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information Systems "GIS")

ترجع الجهود الأولى لظهور نظم المعلومات الجغرافية إلى العديد من الأفكار التي تكشّفت في فترات زمنية طويلة، ومنها الفكرة التي قدمها القائد العسكري والكارتوجرافي الفرنسي "لويس الكسندر" (Louis Alexander 1753 -1815) بتحليل التحركات المختلفة لقوات الجيش في ميدان المعركة بطريقة سهلة، لذا قام بتمثيل خرائط توزيعات هذه التحركات على هيئة طبقات (Layers) بعضها فوقت بعض، وذلك لتيسير إدراك الأبعاد المختلفة لميدان المعركة(عزيز، 2004، ص7).

ثم ظهرت لدى الجغرافيين مجموعة من الأفكار حول حصر البيانات الجغرافية بصورة إلكترونية، لذا قام الأمريكي "هيرمان هولريث" (Herman Hollerith) بإدخال فن البطاقات المثقبة، التي استخدمت فيما بين (1890 – 1958) مع برنامج تطبيقي باسم (Looms) لمعالجة المعلومات السكانية، وبهذا أمكن تسجيل وتصنيف ومعالجة البيانات الجغرافية إلكترونيًا لأول مرة (Clarke, 2001, P20).

وقامت إدارة الموارد بالحكومة الكندية بتنفيذ مشروع سُمي "نظام المعلومات الجغرافي لكندا" الذي يُعد أول نظام معلومات جغرافية ظهر للعالم عام 1963 كالنظم المستخدمة حاليًا، وفي عام 1970م نظَّم الاتحاد الدولي للجغرافيين بدعم من اليونسكو أول مؤتمر لنظم المعلومات الجغرافية، وقبل نهاية عقد السبعينات قام "جاك دانجرموند (Jack Dangermond) بتأسيس شركة برمجيات خاصة تُسمى معهد أبحاث النظم البيئية (Environmental Systems Research Institute) واختصارها (ESRI)، تُعد الأكثر أهمية في تاريخ نظم المعلومات الجغرافية(Dueker, 1988, p46).

ثانيًا: تعريف نظم المعلومات الجغرافية

تختلف تعريفات نظم المعلومات الجغرافية فيما بينها باختلاف المجالات والعلوم التطبيقية التي يُمكن أن يكون لها علاقة تطبيقية معها، بالإضافة إلى طبيعة عمل وتخصص المشتغلين بها، حيث نجد منهم الجغرافي والجيولوجي والمهندس والإحصائي والزراعي والاجتماعي والاقتصادي وغير ذلك من حقول المعرفة المختلفة، وفيما يلي عرضًا لبعض هذه التعريفات:

يُعرفها (عزيز، 2013، ص77) بأنها: تقنيات حاسب آلي لجمع وإدارة ومعالجة وتحليل البيانات ذات الطبيعة المكانية، وتسهم في رسم الخرائط الرقمية وتحليل المعالم والأحداث التي تقع على سطح الأرض.

بينما يُعرفها (سعيد، 2013، ص21) بأنها: علم لجمع، وإدخال، ومعالجة، وتحليل، وعرض، وإخراج المعلومات الجغرافية والوصفية لأهداف محددة.

كما يُعرفها (Burrough, 1986, P18) بأنها: مجموعة النظم المعلوماتية القادرة على إدخال البيانات الجغرافية وتخزينها، ومعالجتها، وعرضها لجزء من سطح الأرض، وهي على صلة بعلوم الجغرافيا، والاستشعار من البُعد، والخرائط والمساحة، وعلوم الحاسب الآلي، والمناهج الرياضية والإحصائية.

كما يعرفها (عدو، 2013، ص55) بأنها: وسيلة تعتمد على استخدام الحاسب الآلي في تجميع ومعالجة وعرض وتحليل البيانات المرتبطة بمواقع جغرافية لاستنتاج معلومات ذات أهمية كبيرة لاتخاذ قرارات مناسبة.

ويُعرفها (الهيتي، 2006، ص15) بأنها نظام من المكونات المادية والبرمجيات والإجراءات المصممة لدعم عملية جمع وإدارة ومعالجة وتحليل ونمذجة وعرض البيانات التي تعود لمنطقة ما وذلك لحل مشاكل التخطيط والإدارة المعقدة.

أما "ليلزاند وكيفر" (Lillesand,& Kiefer, 2000) فيعرفها بأنها: مجموعة من أنظمة البيانات القائمة على استخدام الحاسب الآلي، والتي لها القدرة على معالجة البيانات المكانية، ولا يقتصر دورها على إنتاج خريطة تظهر المواقع فحسب، بل يتعداه إلى تزويد المستخدم بقاعدة من البيانات عن كل موقع.

ويعرفها (الرحيلي، 2004، ص389) بأنها: واحدة من التقنيات القائمة على استخدام الحاسب الآلي، والتي لها القدرة على عرض المعلومات الجغرافية بصورها المختلفة، وتنفيذ العمليات الإحصائية، إضافة إلى إمكاناتها في تأسيس قواعد البيانات المكانية والوصفية المرتبطة بها، بل أصبحت أداة فاعلة في التخطيط واتخاذ القرار.

بينما يُعرفها "هانيجن" (Hanigan) بأنها: نظام معلومات إداري يمتاز بالعديد من المميزات منها: جمع وتخزين واسترجاع بيانات مكانية منسوبة جغرافيًا لجزء معين من سطح الأرض، والتعرف على المواقع ضمن محيط معين من منطقة ما على سطح الأرض والتي تحقق معايير نوعية محددة، وكشف العلاقات الارتباطية بين الظواهر الجغرافية المختلفة، وتحليل البيانات المكانية للمساعدة على اتخاذ القرارات المُثلى وإيجاد الحلول الاقتصادية التي تحقق شروط وأهداف المشاريع التخطيطية المقترح إنشاؤها(حمودة، 2009، ص130، 131).

يتضح من التعريفات السابقة لنظم المعلومات الجغرافية أنه بالرغم من وجود اختلاف فيما بينها من حيث اعتبارها (علم، وسيلة، تقنية، نظام، أداة، أجهزة حاسوبية)، إلا أن هناك شبه اتفاق حول العمليات المختلفة التي تقوم بها من حيث جمع وتخزين وتحليل، ومعالجة، وعرض البيانات الجغرافية المختلفة والاستفسار عنها، كما أن معظم التعريفات السابقة اعتبرت نظم المعلومات الجغرافية بأنها تقنية تمكننا من إدخال البيانات والمعلومات الجغرافية المختلفة (خرائط، مرئيات فضائية، أسماء، جداول)

لمعالجتها وتحليلها مكانيًا وإحصائيًا، وعرضها إلكترونيًا أو ورقيًا على شكل خرائط، أو تقارير، أو رسوم بيانية.

وفي ضوء التعريفات السابقة يُمكن أن نستخلص تعريفًا مناسبًا لنظم المعلومات الجغرافية وتبنيه كتعريف إجرائي للبحث الحالي، بأنها: **تُعرف إجرائياً بأنها:** مجموعة منظمة ومرتبة من أجهزة الحاسب الآلي والبرامج والطاقم البشري المدرب، تسمح بإدخال كم هائل من البيانات وتحليلها وتفسيرها وإمكانية الوصول إليها بسرعة هائلة عند الحاجة إليها لتعديلها، ومن ثم عرضها على شكل معلومات أو خرائط تساعد في دعم واتخاذ القرار؛ مما يُسهم في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم.

ثالثًا: طريقة عمل نظم المعلومات الجغرافية

تصنف نظم المعلومات الجغرافية ضمن البرامج المتخصصة في رسم الخرائط، حيث تتألف من نظام لإدارة قواعد البيانات قادر على معالجة وإدماج نوعين من البيانات (المكانية، والوصفية)، وتشير البيانات المكانية إلى الظاهرات الجغرافية للمنطقة مثل الطرق والشوارع، والمباني، والبحيرات، والبلدان، ومواقع كل منها، وكل هذه البيانات المكانية تمتلك أيضًا بيانات وصفية مثل: اسم، عدد، عمق، ارتفاع، أو السكان، وتقوم برامج نظم المعلومات الجغرافية بالربط بين هذين النوعين من البيانات لخلق معلومات وتسهيل عملية التحليل، ويتم ذلك من خلال دمج مجموعة من الخرائط الموضوعية شريطة أن تتوافق جميعها في الإحداثيات وتتناسب في مقياس الرسم كخرائط الآبار، والمساكن، والارتفاعات، والطرق، وترتيب هذه الخرائط بعضها فوق بعض في صورة طبقات (layers)، ثم تقوم نظم المعلومات الجغرافية بالدمج بين هذه الطبقات لإنتاج خريطة تجمع جميع الطبقات في خريطة واحدة متكاملة.

رابعًا: الوظائف الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية

1. التمثيل المكاني لظاهرات سطح الأرض وبياناتها الوصفية واسترجاع معلوماتها

تؤدي كافة برامج نظم المعلومات الجغرافية وظيفة التمثيل المكاني لظاهرات سطح الأرض، إلى جانب دمج بياناتها الوصفية المصاحبة لها سواء كانت هذه البيانات على هيئة أرقام أو مراتب (جيد، متوسط، ضعيف) أو حتى صور الظاهرات، وهي بيانات لا تستطيع الخرائط المرسومة بغير نظم المعلومات الجغرافية تقديمها إلا في حالات محدودة.

2. الربط بين المعلومات أو البيانات

يتم إدخال البيانات الخاصة بظاهرة أو ظاهرات جغرافية في ملفات عديدة بحيث يتضمن كل ملف منها معلومة معينة خاصة بعنصر أو عدة عناصر، وعند طلب أي معلومة بصياغة سؤال محدد، يعمل الجهاز من خلال برامج نظم المعلومات الجغرافية للبحث عن هذه المعلومة بعد قراءة جميع الملفات، ثم إخراجها بشكل سريع يُغني عن عمليات البحث التقليدية التي تستنزف وقتًا وجهدًا كبيرين.

3. الإجابة على الأسئلة

تتميز نظم المعلومات الجغرافية بقدرة هائلة عن القيام بعمليات التحليل للمعلومات التي تم إدخالها، ومن ثم فهي قادرة على الإجابة على أربعة أنماط للأسئلة مثل:

أ. الموقع وذلك من خلال أمر بحث.

ب. الاتجاه العام لتطور أو انكماش الرقعة المساحية للظاهرة.

ج. بناء النماذج الأرضية المجسمة ورؤية الظاهرة كما لو كانت على الطبيعة.

4. البيان الآلي لخصائص الظاهرات الجغرافية

تمتلك الظاهرات الجغرافية العديد من الخصائص مثل الأبعاد والتجاور والعدد والشكل والاتجاه والتوزيع ...إلخ، وكان الأسلوب المتبع في شرحها واستنتاجها هو الأسلوب اليدوي الذي يتطلب جهدًا ومهارة فائقة من الباحث عند استعماله الخرائط، أما بالنسبة لنظم المعلومات الجغرافية، فإن الحصول عليها يتم بصورة آلية وبدقة متناهية(عودة، 2005، ص58-68).

خامسًا: أهمية نظم المعلومات الجغرافية

- تعتبر نظم المعلومات الجغرافية من التقنيات الحديثة التي يُمكن عن طريقها الحصول على المعلومات والتحليلات والنماذج والرسوم البيانية والخرائط وغير ذلك بطريقة متقنة وسريعة جدًا.
- تساعد بشكل كبير في رفع قدرة الإنسان على اتخاذ القرارات، كما تساعد على تحديث البيانات باستمرار، وبطريقة سريعة ورخيصة وسهلة.
- تحتفظ بعدد كبير من طبقات الخرائط، وتقوم بعمليات تحليلية ورياضية لا تُحصى(عبد الله الصنيع، 1995، ص25- 27).
- إجراء قياسات سريعة ودقيقة إلى حد كبير للمسافات والاتجاهات والمساحات والارتفاعات والانحدارات.
- إنتاج الخرائط وتحديثها بسرعة ودقة لم تكن تتوفر في الطرق التقليدية التي كانت سائدة من قبل(علي فالح، وجمال شعوان، 2012).

سادسًا: تطبيقات برنامج (Arc Map)

يُستخدم برنامج (Arc Map) من قِبل الآلاف من المتخصصين وغير المتخصصين في نظم المعلومات الجغرافية في جميع أنحاء العالم، وهو عبارة عن أحد المستويات الثلاثة لبرنامج (Arc GIS)، وسيتم تناول برنامج (Arc GIS) والذي يُعتبر واحد من برامج نظم المعلومات الجغرافية التي تم ذكرها بإيجاز سابقًا، وذلك للتعرف على برنامج (Arc Map) وتطبيقاته التي تخدم مجال الدراسة الحالية.

وفيما يلي شرح لبرنامج (Arc GIS):

انظر كلا من (جمعة محمد داود، 2014، ص13 – 16)، (أديبة الحربان، 2011، ص109- 113)، (أحمد صالح الشمري، 2007، ص71 – 80)، (وسام الدين محمد، 2008، ص80 – 85)، .

يوجد ما يقارب المائة برنامج تجاري تدّعي أن بها إمكانيات للخرائط ونظم المعلومات الجغرافية، ولكن برنامج (Arc GIS) يتميز بأنه ذات إمكانات عالية للمحترفين، حيث تقوم شركة (ESRI) بالتطوير المستمر للبرنامج وكان آخر إصدار للبرنامج 10.5.2 في يونيو 2018، ويتكون البرنامج من نظام (Arc) وهو النظام المسئول عن تخزين البيانات وإدارتها وتحليلها وعرضها، بينما (Info) مسئول عن تنظيم قواعد البيانات ودمجها مع البيانات الرقمية المكانية المُخزنة بواسطة نظام (Arc)، كما يُغني عن استخدام أي برنامج لإدارة قواعد البيانات والذي يُطلق عليه (RDBMS)، ويعتبر (Arc Info) برنامج شامل ومتكامل ومتطور يمكن استخدامه في مجالات عديدة ومن قبل العديد من المستخدمين سواء كانوا أفراد أو مؤسسات، ويعمل هذا النظام على تزويد المستخدمين بالأدوات اللازمة لصنع وإدارة المعلومات المكانية وإجراء التحليلات المكانية والتطبيقات المختلفة مثل:

أ. دمج واستخدام المرئيات الفضائية والصور الجوية كمصدر للبيانات المستخدمة في البرنامج.
ب. التحويل والتغيير إلى أكثر من خمسين مسقطًا (Projection) مختلفًا في تمثيل الخرائط.
ج. عرض نتائج التخزين والتحليل في شكل مخرجات مختلفة متمثلة في الخرائط الرقمية والرسومات البيانية المختلفة والتقارير النصية والإحصائية والملخصات.
د. تحويل البيانات إلى أشكال مختلفة.
ه. اكتشاف الأخطاء وإجراء التعميم (Generalization) وتقديم المنحنيات (Spline curves) ودمج العُقد (Snapping) ووضع الطبقات المختلفة فوق بعضها البعض (Overlay) وكذلك إجراء القياسات الخطية (Graphic measurement) وتحليل الجداول وعرض الخرائط.

يتكون برنامج (Arc GIS) من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي:

1. **(Arc GIS Desktop Software):** وهو مجموعة متكاملة من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية المتطورة، والتي تتضمن ثلاثة مستويات (Arc Info) و (Arc View) و (Arc Editor)، يُعتبر الأول من أكبر وأشمل المستويات، وهو بدوره يتكون من ثلاثة تطبيقات لكل تطبيق مهام معينة يمكن إنجازها وتطبيقها من خلاله، حيث يُكمل كل منهما الآخر، وهذه التطبيقات هي:

أ. **تطبيق (Arc Catalog):** تطبيق يُساعد على إدخال وتنظيم وإدارة البيانات على اختلاف أنواعها، حيث يحتوي على أدوات للتصفح والبحث عن المعلومات وكذلك يقوم بعرض البيانات الخاصة بملفات نظم المعلومات الجغرافية.

ب. **تطبيق (Arc Map):** التطبيق المركزي في (Arc GIS) وثاني مستوى في برنامج **(Arc Info)**، حيث يقوم بوظائف عديدة ومهمة متعلقة بالخرائط أهمها التعامل مع الخرائط والعمل عليها، تحليل الخرائط، عرض بيانات الخرائط الرقمية، التعامل مع الطبقات، وإضافة أساسيات الخريطة، لذلك يُعتبر تطبيق فعال لإنشاء الخرائط وإدخال البيانات وتحرير ومعالجة البيانات داخل نظام المعلومات

الجغرافية، ومن ثم ظهور نتائج التخزين والتحليل في شكل مخرجات مختلفة متمثلة في الخرائط الرقمية العالية الدقة والرسومات البيانية المختلفة والتقارير النصية والإحصائية والملخصات.

ج. **تطبيق (Arc Toolbox):** ثالث مستوى في برنامج (Arc Info)، وهو عبارة عن مجموعة من الأدوات الخاصة بالتحليلات والتطبيقات الجغرافية، ويُمَكّن مستخدميه من التعامل مع البيانات مختلفة المصادر، حيث يعمل البرنامج على تنظيمها لكي يتم التمكن من استخدامها في عمليات التحليل الجغرافية المختلفة.

ومن الجدير بالذكر أن برنامج (Arc Info) يضم أكثر من (150) أداة تحليل وتنظيم مختلفة للبيانات، بينما يضم برنامجا (Arc View) و(Arc Editor) (20) أداة فقط لذلك أصبح برنامج (Arc Info) أكبر وأشمل المستويات، ويُعتبر (Arc Info) التطبيق الأول الذي يُحقق أفضل النتائج في حالة القيام بإنجاز مشروع معين عن طريق نظم المعلومات الجغرافية، حيث تكون مراحل المشروع حلقات متسلسلة تسلسلًا منطقيًا ومنتظمًا تبدأ من إدخال البيانات وبناء قاعدة البيانات في برنامج (Arc Catalog)، ثم رسم وتمثيل وتحليل تلك البيانات في برنامج (Arc Map) وصولًا إلى التحليلات والتطبيقات التي يُوفرها برنامج (Arc Toolbox)، حيث صُممت هذه البرامج أو التطبيقات الثلاثة للعمل معًا لكي يؤدي برنامج (Arc GIS) عمله بصورة متكاملة وشاملة.

2. **برنامج (Arc SDE gateway)**: برنامج لتنظيم قاعدة البيانات الجغرافية في نظام قواعد البيانات.
3. **برنامج (Arc IMS Software)**: برامج معقدة معتمدة على شبكة الانترنت لتوزيع المعلومات والخدمات.

سابعًا: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا

توجد العديد من المبررات التي دعت إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا ومنها ما يلي:

- المبررات التعليمية: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا ودمجها في المناهج الدراسية يُعتبر أداة قوية ومهمة لمعلم الجغرافية تعمل على زيادة المهارات الجغرافية لدى الطلاب.
- المبررات الوظيفية: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المؤسسات والمنظمات غير الحكومية وفي القطاع الخاص، وهذا بدوره زاد من الحاجة للأفراد الذين يمتلكون مهارات استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، بالإضافة إلى مهارات التحليل المكاني والقدرة على تحليل وتفسير البيانات.
- المبررات المكانية: نظم المعلومات الجغرافية أصبحت أداة مهمة لا غنى عنها في دراسة المناطق المختلفة(المجتمع المحلي)(Bednarz, 2004, p).

يرى (Morgan &Lambert : 2002) بأن الجغرافيا تُساعد على تقوية الانتماء على أساس فهم التفاعل المشترك بين دول العالم فيعي الطالب حقوقه وواجباته ومن هنا لا تقتصر أهمية الجغرافيا على إكساب الطالب المعارف والمعلومات والحقائق فقط، بل تشمل تنمية القيم والاتجاهات والميول نحو بناء عقول واعية وناقدة للوصول للمواطن الصالح، وكذلك أيضًا تنمية مهارات الحياة من خلال هذه المادة الحياتية بالإضافة للمهارات التي تُميز الجغرافيا عن باقي العلوم وهي المهارات الجغرافية، ومن هنا يُمكن القول بأن أهمية الجغرافيا تتحقق بتكوين الإنسان فكريًا ووجدانيًا وحركيًا، وتلعب الجغرافيا دورًا

مهمًا في إعداد الطلاب للحياة العملية، حيث تساعدهم على فهم موقعهم بالنسبة للعالم وفهم الثقافات المختلفة وذلك من خلال دراسة الأماكن والأقاليم، كما تُساعدهم على احترام التنوع الثقافي وإدراك أهمية هذا التنوع(البربري، 2015، ص40، 41).

وبالرغم مما سبق إن تدريس الجغرافيا في المدارس يُعاني من تحديات كبيرة تتمثل في مشاكل وقضايا المجتمع كمشاكل الطاقة والنقل والتلوث، ونضوب الموارد، وتَغيُر البيئة المستمر، وتحديات أخرى تتمثل في التطور العلمي والتكنولوجي الكبير في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بُعد، والاستفادة من بياناتها التي تُمكننا من التعرف على كوكب الأرض، وبالتالي فَهم أفضل وأوضح للإدارة والاستغلال الأمثل للموارد(عبد المنعم، 2005، 75).

ثامنًا: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا

توجد العديد من المبررات التي دعت إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا ومنها ما يلي:

- المبررات التعليمية: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا ودمجها في المناهج الدراسية يُعتبر أداة قوية ومهمة لمعلم الجغرافية تعمل على زيادة المهارات الجغرافية لدى الطلاب.
- المبررات الوظيفية: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المؤسسات والمنظمات غير الحكومية وفي القطاع الخاص، وهذا بدوره زاد من الحاجة للأفراد الذين يمتلكون مهارات استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، بالإضافة إلى مهارات التحليل المكاني والقدرة على تحليل وتفسير البيانات.
- المبررات المكانية: نظم المعلومات الجغرافية أصبحت أداة مهمة لا غنى عنها في دراسة المناطق المختلفة(المجتمع المحلي)(Bednarz, 2004, p).

وبالرغم مما سبق إن تدريس الجغرافيا في المدارس يُعاني من تحديات كبيرة تتمثل في مشاكل وقضايا المجتمع كمشاكل الطاقة والنقل والتلوث، ونضوب الموارد، وتَغيُر البيئة المستمر، وتحديات أخرى تتمثل في التطور العلمي والتكنولوجي الكبير في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بُعد، والاستفادة من بياناتها التي تُمكننا من التعرف على كوكب الأرض، وبالتالي فَهم أفضل وأوضح للإدارة والاستغلال الأمثل للموارد(عبد المنعم، 2005، 75).

وفي تدريس وتعليم نظم المعلومات الجغرافية يتم دمجها مع الأعمال الميدانية لمساعدة الطلاب في فهم وتقييم العالم من حولهم، وتُمكن الطلاب أيضًا من جمع المعلومات عن المواقع باستخدام (GPS) وتصف هذه المعلومات (أنواع الأشجار، والمباني التاريخية، وجودة المياه) وغيرها من المتغيرات في رحلة ميدانية أو حتى في نفس المدرسة أو الحرم الجامعي؛ ويكون ذلك استنادًا إلى الاستفسارات الجغرافية المطلوبة والتي تثير اهتمامهم، ويُمكن للطلاب جمع بيانات عن الموارد الجغرافية التي تم التوصل إليها، وتحليل البيانات الجغرافية لاكتشاف العلاقات عبر الزمان والمكان. (Singh, 2017, P3)

وكذلك تؤكد العديد من الدراسات على ضرورة استخدام نظم المعلومات الجغرافية في العملية التعليمية مثل: دراسة (Coulter, 2003) التي أكدت على العمل على زيادة الإمكانات المتاحة لنظم المعلومات الجغرافية من أجل النهوض بالتعليم في المراحل التعليمية المختلفة من الصف الأول الابتدائي

وحتى الثاني عشر، وكذلك الاعتراف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية كأداة فعالة للتدريس في مراحل التعليم المختلفة، ودراسة " سويلم، 2014" التي أكدت على فاعلية برنامج مقترح في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد لتنمية مهارات استخدام الخرائط والتفكير المكاني لدى الطالب المعلم بكلية التربية – جامعة عين شمس، ودراسة " محمود؛ مالك، 2016" التي أكدت على وجود أثر كبير للتفاعل بين الأسلوب المعرفي ونمط التفاعل مع نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التفكير المكاني لتلاميذ الصف الأول الإعدادي في حلوان، ودراسة "الدقيل، 2019" التي أكدت على فاعلية وحدة تعليمية تم إعادة صياغتها باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي لدى طلاب قسم الجغرافيا بجامعة أم القرى، ودراسة "أبو خشبة، 2020" التي أكدت على فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تنمية مهارة فهم الخريطة لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة المنوفية، ودراسة " بارعيده؛ الجحدلي، 2020" التي أكدت على وجود أثر كبير لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في تنمية مهارة إنتاج الخريطة لدى طالبات المرحلة الثانوية.

المحور الثاني: الوعي بالتخطيط وأبعاده الجغرافية

أولًا: الوعي

يُعتبر الدخول إلى رحاب التقنيات والأساليب الحديثة في التعليم تحديًا حقيقيًا يواجه المعلمين بوجه عام ومعلمي الجغرافيا بشكل خاص، حيث أصبحت نظم المعلومات الجغرافية من العوامل الأساسية في تقدم الشعوب وشملت تطبيقاتها كل مناحي الحياة ولكن المجتمع لا يرقى ولا يتقدم علميًا وفكريًا ما لم يكن لدى أفراده وعي مناسب، وإن عملية تطوير وزيادة الوعي العلمي مسألة حضارية تُساهم في صياغة عقلية المجتمع صياغة علمية تجعل متابعة العلم ومنجزاته جزءًا من اهتماماته فيكون أكثر إدراكًا لدور العلم في حل مشكلاته، وقد استخدم العديد من الباحثين كلمة الوعي بصورة عامة في كثير من الأبحاث التربوية والعلمية وفيما يلي تعريف الوعي:

يعرف "أبو كميل" الوعي بأنه: الإلمام بكافة المعلومات والمعارف والاتجاهات الخاصة بموضوع ما، والتي تؤثر في حياة الفرد، وتُساعده على اتخاذ القرارات المناسبة(بلاكمور، 2016، ص12)

بينما يُعرفه (الأشقر، 2011، ص11) بأنه: الإدراك القائم على المعرفة والإحساس الذي يُساعد على اتخاذ قرارات معينة تجاه قضية ما.

في حين يُعرفه (قنديل، 2001) بأنه: المعرفة والفهم والإدراك والتقدير والشعور بمجال معين مما قد يُؤثر على توجيه سلوك الفرد نحو العناية بمجال معين.

ثانيًا: التخطيط

من الطبيعي أن تكون الجغرافيا من أوائل العلوم التي دخلت ميدان التخطيط، فطبيعتها التركيبية وفلسفتها التكاملية، وصفتها اللاتخصصية، وقدرتها على التعامل مع جميع العلوم الطبيعية والإنسانية والصورية، تؤهلها للقيام بهذه المهمة، وقد كانت الدراسات المسحية الجغرافية الخطوات الأولى على الطريق لدخول ميدان التخطيط، وخاصة ما يتصل بها بالبيئات الحصرية والمسوحات الإقليمية؛

والتخطيط المكاني سواء أكان حضريًا، أم ريفيًا، أم إقليميًا، يعني في النهاية وضع تصورات للكيفية التي ستتطور بها المتغيرات، والعوامل المؤثرة في الأنشطة الحضرية، أو الريفية أو الإقليمية. وفي ضوء هذه التصورات يمكن وضع استراتيجية يُمكن من خلالها ضبط وتوجيه عملية النمو والتنمية، كما أنه يُمكن اختيار الاستراتيجية الأفضل من خلال الموازنة بين البدائل المختلفة(خير، 2000، ص404، 405)

ويعرفه (بكير، 2009، ص11) بأنه: أسلوب علمي يهدف إلى حصر الموارد الطبيعية والبشرية في الدولة أو الإقليم بهدف استغلالها بشكل أنسب لصالح السكان، ويذهب البعض إلى ضرورة تحقيق الاستدامة في استغلال هذه الموارد خاصة ما يتصل بحماية البيئة وصيانتها والمحافظة عليها سواء من المنظور الآني أو المستقبلي.

وتعرفه (عبد الوارث، 2013، ص160) بأنه: أسلوب أو منهج يهدف إلى حصر ودراسة كافة الإمكانات والموارد المتاحة في الإقليم أو الدولة أو أي موقع آخر على كافة المستويات بدءاً من الشركة وحتى المدينة أو المؤسسات أو القرية أو الإقليم أو الدولة، وتحديد كيفية استغلال هذه الموارد والامكانيات لتحقيق الأهداف المرجوة خلال فترة زمنية معينة.

ويُعرفه (محمود، 2005، ص165) بأنه: عملية تصور ذهني لمجموعة من الإجراءات والأنشطة وأساليب تنفيذها بما يؤدي لتحقيق أهداف معينة.

ثالثًا: أهداف التخطيط

الحقيقة أن استخدام التخطيط والذي يُعتبر أسلوبًا لحل العديد من المشكلات والتغلب عليها، يُعتبر بمثابة ضرورة لكل دولة تريد أن تنهض بنفسها وشعبها نحو الأفضل، وذلك لأن أهمية التخطيط تكمن في مجموعة الأهداف التي يسعى لتحقيقها والتي أهمها:

1. المساهمة في وضع الحلول المناسبة والموضوعية للمشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
2. الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والتوظيف السليم للموارد البشرية.
3. تحقيق معدلات نمو اقتصادي عالية وتحسين حياة السكان ومستوى معيشتهم.
4. التوزيع العادل لعائدات النمو الاقتصادي ومكاسب التنمية طبقيًا ومكانيًا.
5. تحقيق العدالة الاجتماعية عن طريق توزيع وإعادة توزيع الدخول بين السكان والمناطق والأقاليم بشكل مقبول(غنيم، 2005، ص43).

رابعًا: أبعاد التخطيط الجغرافي

يختلف تقسيم أبعاد التخطيط باختلاف التخصصات المهتمة به أو بالأسس والمعايير التي صنفت على أساسها والتي تضم البيئة الطبيعية (البعد المكاني)، الإنسان (البعد البشري)، العمل (البعد الاقتصادي) ويضيف البعض بعدين آخرين وهما (البعد المعلوماتي) و(البعد الزمني) وفيما يلي شرح لذلك:

أ. البُعد المعلوماتي:

يُمثل الجانب الأهم في عملية التخطيط، وذلك لما يُقدمه من معلومات وبيانات تُمثل الأساس الذي يُمكن الاعتماد عليه في عملية التخطيط، فهذه المعلومات تُساعد كثيرًا في تحديد حجم وتوزيع الملامح

السكانية في منطقة الدراسة مما يُساعد على تحديد احتياجاتهم، ومن ثم وضع أهداف الخطة بناء على هذه الاحتياجات(خميس، 1999، ص33).

ب. البُعد الزمني:

يُمثل عمر الخطة أو الزمن اللازم لإتمام عملية التخطيط، وهذا البُعد مهم جدًا وذلك لأنه يُمكن إعداد خطة لمدة خمس سنوات، وإذا تأخر تطبيق الخطة فإن تحقيق الأهداف يُصبح غير دقيق، بسبب التغيرات التي قد تحدث على المجتمع المراد تخطيطه، وتُقسم الخطة زمنيًا إلى ثلاثة أنواع (خطط طويلة ومتوسطة وقصرة الأمد)(غنيم، 2001، ص36).

ج. البُعد المكاني:

ويتمثل في الخصائص البيئية التي تُعد نتاج تفاعل مجموعة من العناصر الطبيعية والتي تشمل الموقع الجغرافي، التركيب الجيولوجي، أشكال السطح، المناخ، الغطاء النباتي، الحيوان الطبيعي، والتي تُكسب المكان سماته العامة وتُعد أساسًا لفهم المشكلات البشرية تمهيدًا لوضع تخطيط لحلها، حيث تُمثل البيئة الطبيعية المسرح الذي يمارس الإنسان عليه أنشطته المختلفة، ودراسة هذه الخصائص تُمثل وسيلة لفهم إمكانيات البيئة ومدى ملاءمتها للنشاط البشري، وتطور العلاقات المتبادلة بينهما (البيئة الطبيعية والنشاط البشري)(الزوكة، 2006، ص65).

د. البُعد البشري:

يمّكن القائم بعملية التخطيط من دراسة أثر الإنسان والعوامل البشرية المختلفة على البيئة (المكان) ويتطلب ذلك رسم خرائط توضح توزيع مراكز التجمعات السكانية ومستوياتها، كما توضح مناطق التعمير الحضري والريفي، وتوزيع الخدمات العامة كالملاعب والحدائق ودور الثقافة والتعليم والصحة، وعرض جميع مجالات تأثير العنصر البشري على البيئة وتأثره بها(علام وآخرون، 1995، ص70).

ه. البُعد الاقتصادي:

تقود دراسة البعد الاقتصادي إلى معرفة مقدار الحاجة للوظائف والعمال وفيما إذا كان هناك نقص في الأيدي العاملة أو وجود بطالة حقيقية في منطقة ما وهذا يعني معاينة الظروف الاجتماعية والمنجزات الاقتصادية للخطة العامة، إذ تعمل الخطة على الاستخدام الكامل لكافة القوى العاملة، لذا لابد من تحديد المنطقة المدروسة لمعرفة عدد السكان العاملين أو القادرين على العمل بها(مكي، 1986، ص72، 73).

وفي ضوء ما سبق **يُمكن تعريف الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي إجرائيًا بأنه:** قدرة الطالب المعلم على اتباع الأسلوب العلمي الموضوعي في حصر الموارد الطبيعية والبشرية للدولة أو الإقليم بهدف استغلالها بشكل أكثر مناسبة لصالح السكان، وذلك من خلال سلسلة من الخطوات المترابطة مع مراعاة الأبعاد الجغرافية للتخطيط، مما يمكنه من فهم أسباب المشكلات والمشاركة الفاعلة في اتخاذ القرار المناسب تجاه كافة المشكلات التي تواجه المجتمع.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية أبعاد التخطيط الجغرافي مثل دراسة كل من (دراسة "عبد الوارث، 2013"، فقد أثبتت فاعلية استخدام المدخل التفاوضي ومهام الأداء لتنمية مهارة صنع

القرار والوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالبة المعلمة؛ **وأكدت دراسة "المزين، 2014"** على أهمية وعي طلاب وطالبات الصف الحادي عشر بفرعيه العلمي والأدبي في فلسطين بالمشكلات السكانية في فلسطين وضرورة الوقوف على طبيعة المشكلة السكانية وأبعادها واتجاهاتها؛ و**دراسة "السامرائي؛ العفون؛ الرازقي، 2017"** التي أكدت على أهمية تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الرابع للمرحلة الابتدائية لأبعاد التنمية المستدامة؛ كما أثبتت **دراسة "محمد، 2017"** فاعلية برنامج قائم على مفاهيم الأمن المائي لتنمية بعض أبعاد التنمية المستدامة ومهارات التفكير المستقبلي لدى الطالب المعلم بكلية التربية – جامعة قناة السويس؛ أما **"الزفتاوي، 2020"** التي توصلت إلى فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية الوعي بأبعاد المشكلة السكانية والشراكة المجتمعية لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية للبنين بالقاهرة جامعة الأزهر.

أدوات البحث وإجراءاته

أولاً: التصور المقترح لتطوير مقرر "مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc Map)

تمت الاستعانة بعدد من المراجع الأكاديمية التي تناولت نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في تعليم الطالب المعلم، وكذلك التطبيقات المناسبة لمحتوى المقرر المطور، حيث تناول ما يلي:

- أسس بناء المقرر المطور من خلال التعرف على:
  - طبيعة المجتمع في العصر الحالي وحاجاته.
  - تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية باستخدام برنامج (Arc Map).
  - أسس نظم المعلومات الجغرافية Gis .
  - طبيعة مادة الجغرافيا.
  - أهداف تدريس الجغرافيا للطالب المعلم.

ثم تنظيم محتوى المقرر المطور في ضوء بعض تطبيقات (Arc Map)، وقد قام الباحث بعرض محتوى المقرر المطور بطريقة تدفع الطالب المعلم إلى الاطلاع والدراسة والحوار.

- **استطلاع آراء السادة المحكمين:** تم عرض المقرر المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج "Arc Map" على مجموعة من الخبراء والمختصين في نظم المعلومات الجغرافية، وطرق تدريس الجغرافيا لإبداء الرأي في الصورة النهائية للمقرر المطور وصلاحيته للتطبيق، وتم إجراء التعديلات التي تم طرحها.

ثانيًا: دليل المُحاضر

يرجع إليه المُحاضر عند تدريس المقرر المطور، ليسترشد به كيفية تدريس المقرر المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc Map)، وقد اشتمل الدليل على العناصر التالية:

نبذة مختصر توضح أهمية تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في الوقت الحاضر في شتى مجالات الحياة، كما أظهرت طبيعة العلاقة بين تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وأبعاد التخطيط الجغرافي، والفلسفة التي يقوم عليها المقرر المطور، وتوجيهات للمُحاضر المُكلف بتدريس المقرر

المطور، وأهداف المنهج المطور، والإطار التنظيمي للتصور المقترح لتطوير المنهج، الوسائل التعليمية في تنفيذ المنهج المطور، استراتيجيات التدريس المستخدمة في تنفيذ المنهج المطور.

ثالثًا: كراسة الأنشطة والتطبيقات العملية (دليل الطالب)

تم إعداد كراسة الأنشطة بالاعتماد على المقرر المطور ودليل المُحاضر حتى تتوافق الأنشطة مع خطة سير المُحاضر في تدريس موضوعات المنهج المطور، وبما يتناسب مع تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية التي تهدف إلى تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي.

رابعًا: إعداد مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي (من إعداد الباحث):

تحديد الهدف من المقياس: يهدف إلى تحديد درجة امتلاك الطلاب للوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي من خلال موضوعات المنهج المطور أي أنه يكشف عن فاعلية المقرر المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج "Arc Gis" لتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي بجانبيه (السلوكي والوجداني) لدى الطالب المعلم وذلك في محورين: (الجانب السلوكي، الجانب الوجداني).

أ. **صياغة مفردات المقياس:** قام الباحث بصياغة مفردات المقياس في صورة مجموعة من المواقف الحياتية والعبارات الجدلية التي تختلف وجهات نظر الأفراد بشأنها، بحيث يلي كل موقف ثلاثة بدائل يتم اختيار بديل واحد منها بوضع إشارة (√) أمام بديل واحد فقط.

ب. **صياغة تعليمات مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي:** تمت صياغة تعليمات المقياس بشكل واضح وبسيط ومناسب لمستوى الطلاب مع وضع مثال يوضح كيفية الإجابة.

ج. **صدق الاختبار:** تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في تخصص الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، وتخصص مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، وذلك للتأكد من صدق المحتوى، ومدى ملاءمة صياغة المفردات، ومدى ارتباطها بموضوعات المحتوى، ومدى مناسبته لمستوى الطلاب، كما تم إجراء التعديلات المناسبة التي أبداها السادة المحكمين.

د. **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** القيام بالتجريب الاستطلاعي للمقياس عن طريق تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (35) طالب من طلاب كلية التربية تخصص طرائق تدريس جغرافيا من غير عينة البحث الأساسية، وذلك بهدف:

ه. **تحديد زمن مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي:** تم تقدير الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقه أول (5) طلاب أجَابوا على الاختبار والزمن الذي استغرقته آخر (5) طلاب أجابوا على الاختبار وحساب المتوسط، وكان الزمن (65) دقيقة بالإضافة إلى (5) دقائق لتوضيح تعليمات الاختبار، ليكون الزمن الكلي لتطبيق الاختبار (70) دقيقة.

و. **ثبات درجات المقياس**: تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ؛ حيث جاءت قيمة معامل الثبات (0.954)، مما يشير إلى ثبات درجات المقياس إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

تنفيذ تجربة البحث

1. عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من طلاب كلية التربية تخصص طرائق تدريس جغرافيا – جامعة الأقصى بغزة، وذلك لاستعداد دكتور المادة للتعاون في إجراء التجربة، وقد بلغ عدد أفراد العينة (60) طالب، مقسمة إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وقد بلغ عددها (30) طالب وطالبة درسوا المقرر قبل التطوير، والأخرى تجريبية بلغ عددها(30) طالب وطالبة درسوا المقرر المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج Arc Map.

2. التطبيق القبلي لأدوات القياس

تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي على طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) للحصول على معلومات قبلية تساعد في التعرف على مدى التكافؤ بين المجموعتين في مستوى الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لديهم، والجدول التالي يوضح نتائج القياس القبلي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي:

جدول (1) نتائج اختبار "ت" في التطبيق القبلي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي على المجموعتين التجريبية والضابطة

المستويات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فروق المتوسطات	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة (0.05)
الجانب السلوكي	ضابطة	30	10.07	1.856	0.339	0.133	58	0.279	0.781
	تجريبية	30	10.20	1.846	0.337				غير دالة
الجانب الوجداني	ضابطة	30	9.67	1.709	0.312	0.067	58	0.145	0.885
	تجريبية	30	9.73	1.856	0.339				غير دالة
المقياس	ضابطة	30	19.73	2.876	0.525	0.200	58	0.269	0.789
	تجريبية	30	19.93	2.888	0.527				غير دالة

يتضح من بيانات الجدول السابق أن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي عند أبعاد (الجانب السلوكي) هو (10.07)، وللمجموعة التجريبية هو (10.20)، وبلغ المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي عند ابعاد (الجانب الوجداني) هو (9.67)، وللمجموعة التجريبية هو (9.73)، كما بلغ المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي (الكلي) هو (19.73)، وللمجموعة التجريبية هو (19.93)، وبذلك فإنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) في التطبيق القبلي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من عينة الدراسة؛ حيث بلغة قيمة (ت) المحسوبة (0.269) لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية (2,009) عند درجة

حرية (58)، وعليه يكون هناك تكافؤ وتجانس بين عينة الدراسة على مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ومستوياته (الجانب السلوكي، الجانب الوجداني) والمقياس ككل.

3. **التدريس لمجموعتي البحث**

تم التدريس للمجموعتين بداية من 4 أكتوبر حتى 27 ديسمبر 2020م، حيث درست المجموعة التجريبية مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج Arc Map بواقع (12) محاضرة، في حين درست المجموعة الضابطة المقرر بالطريقة المعتادة.

4. **التطبيق البعدي لأداة القياس**

بعد الانتهاء من عملية التدريس تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي، على المجموعتين (التجريبية والضابطة) ورصد درجات طلاب كل مجموعة على حِدةٍ وبالتالي إجراء المعالجة الإحصائية لها.

وفيما يلي يتم عرض النتائج وتفسيرها وفق فروض البحث

1. **التحقق من صحة الفرض الأول:** والذي ينص على أنه "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل جانب على حِدَةٍ وذلك لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب قيمة اختبار(ت) للمجموعات المستقلة (Independent-Samples T Test) للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل جانب على حِدَةٍ، وفيما يلي ملخص لنتائج المقياس:

جدول (2) قيمة " ت " ومستوي الدلالة الإحصائية وحجم الأثر للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي بعديًا

الجانب	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	د . ح	قيمة "ت"	دلالة "ت"	حجم الأثر (η^2)
السلوكي	ضابطة	45.20	2.203	0.402	58	38.80	2.009	0.963
	تجريبية	69.27	2.586	0.472				
الوجداني	ضابطة	47.90	4.063	0.742	58	26.76	2.009	0.925
	تجريبية	70.63	2.266	0.414				
الاختبار ككل	ضابطة	93.10	4.626	0.845	58	43.19	2.009	0.970
	تجريبية	139.90	3.717	0.679				

يتضح من الجدول السابق أن: المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي عند أبعاد (الجانب السلوكي) هو (45.20)، وللمجموعة التجريبية هو (69.27)، وعند ابعاد (الجانب الوجداني) هو (47.90) للمجموعة الضابطة، و(70.63)

للمجموعة التجريبية، وبلغ في المقياس ككل (93.10) للمجموعة الضابطة، و(139.90) للمجموعة التجريبية؛ بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة عند (الجانب السلوكي، الجانب الوجداني) على الترتيب (38.80، 26.76) وسجلت قيم حجم أثر كبيرة، وبلغت بالنسبة للمقياس ككل (43.19) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (2.009)، عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0.05)، وبلغت قيمة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا ذات تأثير كبير (0.970)، مما يؤكد على أفضلية استخدام مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc map) في تحسين مستوى أداء طلاب المجموعة التجريبية وتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لديهم.

وبالتالي تم إثبات صحة الفرض الأول سالف الذكر الذي ينص على: "وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل بعد على حدة وذلك لصالح المجموعة التجريبية".

2. **التحقق من صحة الفرض الثاني:** والذي ينص على أنه "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل بُعد على حِدَةٍ وذلك لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب قيمة اختبار(ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Samples t-test) للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي، وفيما يلي ملخص لنتائج المقياس:

جدول (2) قيمة " ت " ومستوي الدلالة الإحصائية وحجم الأثر للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي

الجانب	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	د . ح	قيمة "ت"	دلالة "ت"	حجم الأثر η^2	نسبة الكسب المعدل "بلاك"
السلوكي	القبلي	10.20	1.846	0.337	29	126.4	2.009	0.998	**1.70**
	البعدي	69.27	2.586	0.472					
الوجداني	القبلي	9.73	1.856	0.339	29	104.9	2.009	0.997	**1.75**
	البعدي	70.63	2.266	0.414					
الاختبار ككل	القبلي	19.93	2.888	0.527	29	141.9	2.009	0.999	**1.72**
	البعدي	139.90	3.717	0.679					

يتضح من الجدول السابق أن: المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي عند (الجانب السلوكي) هو على الترتيب (10.20)، (69.27)، وبلغ عند أبعاد (الجانب الوجداني) على الترتيب (9.73)، (70.63)، وبلغ في مقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي (الكلي) على الترتيب (19.93)، (139.90)، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (للجانب السلوكي، والجانب الوجداني) على الترتيب (126.4، 104.9)، وسجلت قيم حجم أثر كبيرة،

وبالنسبة للمقياس ككل بلغت (141.9) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (2.009)، عند درجة حرية (48) ومستوى دلالة (0.05)، وبلغت قيمة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا ذات تأثير كبير (0.999)، مما يؤكد على أفضلية استخدام مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc map) في تحسين مستوى أداء طلاب المجموعة التجريبية وتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لديهم.

وبالتالي تم إثبات صحة الفرض الثاني سالف الذكر والذي ينص على: "وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي ككل وفي كل جانب على حِدَةٍ وذلك لصالح التطبيق البعدي".

3. **التحقق من صحة الفرض الثالث:** والذي ينص على: يتسم مقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية المطور بالفاعلية في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالب المعلم، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لبلاك للجانب السلوكي (1.70)، والجانب الوجداني (1.75)، وللمقياس ككل (1.72) وهي نسب مرتفعة؛ مما يدل على أن استخدام المقرر مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية المطور في ضوء بعض تطبيقات برنامج (Arc map)، أثبت فاعليته في تحسين مستوى الطلاب وتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي، وبالتالي يكون قد تم إثبات صحة الفرض الثالث سالف الذكر.

خامسًا: مناقشة النتائج وتفسيرها

النتائج الخاصة بمقياس الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي

ويرى الباحث أن هذه النتائج يمكن أن ترجع إلى:

- وضوح وشمولية الموضوعات التي تضمنها المقرر المطور أدى إلى تنمية قدرات الطلاب على استخدام تطبيقات برنامج (Arc Map) وتوظيف تلك التطبيقات في تفسير بعض الظاهرات الجغرافية والبشرية.
- المناخ الديمقراطي والنقاش الذي ظهر أثناء تدريب الطلاب على تطبيقات برنامج (Arc Map) ومشاركة الطلاب في إيجاد الحلول واتخاذ القرارات تجاه العديد من الظاهرات الجغرافية في قطاع غزة.
- التنوع في الأنشطة والتكليفات التي قام بها الطلاب في معمل الحاسب الآلي بقسم الجغرافيا أثناء تدريس المقرر المطور أدى إلى تمكن الطلاب من توظيف العديد من الظاهرات الجغرافية على الخرائط الجغرافية المختلفة باستخدام تطبيقات برنامج (Arc Map).
- ساعدت موضوعات المنهج المطور في تنمية وعي الطالب المعلم بأبعاد التخطيط الجغرافي وتوظيف ذلك الوعي في حياته الشخصية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كل من ("صفية الدقيل، 2019" - "أشرف عشري، 2018" – "محمد عبد الغني، 2018" – "حمود البلوي، 2015 -"سليمان المزين، 2014" - Peter Blišťan & Ľudovít Kovanič & Milana Kovaničová, 2014 - "إيمان

عبد الوارث، 2013" - " محمد عبد الرحمن، 2006 - "أشرف علي، 2004" - "حسين عبد الباسط، 2004.

سادسًا: توصيات البحث

في ضوء مشكلة البحث وما توصل إليه من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:

- إعادة النظر في الأهداف العامة والإجرائية التي تتعلق بمقررات الجغرافيا في مراحل التعليم العام ومراحل التعليم الجامعي، بحيث تُركز على إكساب دارسيها الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي.
- ضرورة الاهتمام بتنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي في المراحل الدراسية المختلفة بحيث تتناسب مع خصائص كل مرحلة.
- إعادة النظر في طرق واستراتيجيات التدريس والوسائل والأنشطة المستخدمة في تدريس الجغرافيا، بحيث تُساعد على تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي.
- توجيه انتباه مخططي مناهج الجغرافيا في مراحل التعليم المختلفة إلى ضرورة إدخال تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية بما يُنمي أبعاد التخطيط الجغرافي.
- ضرورة دمج تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في كافة مقررات الجغرافيا المختلفة وعلى رأسها (الجغرافيا الطبيعية – جغرافية السكان، جغرافية فلسطين، الجغرافيا المناخية .....وغيرها).

سابعًا: البحوث المقترحة

في ضوء النتائج والتوصيات السابقة واستمرارًا واستكمالًا لهذا البحث يقترح الباحث إجراء عدد من البحوث المستقبلية وهي كما يلي:

- فاعلية برنامج مقترح لتطوير كفايات معلمي الجغرافيا أثناء الخدمة في استخدام التكامل بين نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من البُعد لتنمية مهارات اتخاذ القرار والوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى طلابهم.
- أثر توظيف محطات التعلم الذكية في تنمية الوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو تعلم الجغرافيا.
- فاعلية تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في تنمية الفهم العميق ومهارات حل المشكلات الجغرافية.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1. الأشقر، محمد بشير، (2011)، "مستوى الوعي بمخاطر الكيماويات الزراعية لدى طلبة العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية: غزة.
2. أبو خشبة؛ شيماء أحمد، (2020)، فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية "GIS" لتنمية مهارة فهم الخريطة لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، المجلد(35)، العدد(3)، ص ص104 - 139.
3. الإمام، أماني عطية، (2015)، "تطور الكثافة السكانية وانعكاساتها على التنمية الحضرية في حواضر محافظات إقليم الدلتا المصرية، دراسة جغرافية تطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية.
4. بارعيده، إيمان سالم؛ الجحدلي، حنين بنت يحيى؛ 2020 استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS وأثرها في تنمية مهارة إنتاج الخريطة لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، المجلد(35)، العدد(1)،ص ص 314 - 351.
5. البربري، دعاء سعيد، (2015)، "برنامج مقترح في الاستشعار من بعد لتنمية مهارات تحليل وتفسير المرئيات الفضائية وبعض مفاهيم التنمية المستدامة في مصر لدى طلاب كلية التربية "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
6. بكير، محمد الفتحي، (2009)، *التخطيط الإقليمي*، الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
7. بلاكمور، سوزان، (2016)، *الوعي مقدمة قصيرة جدًا*، ترجمة مصطفى محمد فؤاد، القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.
8. البلوي، حمود بن سالم، (2015)، "أثر استخدام الخرائط والأطلس والصور الجوية والفضائية أثناء تدريس الجغرافيا في تنمية التحصيل والتفكير الفراغي لدى طلبة التعليم الثانوي في المملكة العربية السعودية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.
9. الحراحشة، محمد عبود، (2010)، إعداد المعلم في ضوء التحديات العالمية المعاصرة، مؤتمر (16) بعنوان: مستقبل إعداد المعلم في كليات التربية وجهود الجمعيات العلمية في عمليات التطوير بالعالم العربي، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد (2)، ص ص475 – 496.
10. الحربان، أديبة، (2011)، *نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وتطبيقاتها*، القاهرة: دار الكتب والوثائق القومية.
11. حمودة، أشرف إبراهيم، (2009)، علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية بين التفرد والتكامل رؤية مستقبلية، مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا، المجلد(1)، العدد(22)، ص ص107 – 153.
12. خميس، موسى يوسف، (1999)، *مدخل إلى التخطيط*، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
13. خير، صفوح، (2000)، *الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها*، دمشق: دار الفكر.

14. الدعدي، ماجدة بنت عبد الله (2014)، "استخدام تقنية الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية لدراسة الحصاد المائي لمياه السيول في منطقة القصيم"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى.
15. الدقيل، صفية أحمد، (2019)، فاعلية وحدة تعليمية وفق تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد(112).
16. الرجال، محمد عبد الرحيم، (2008)، *نظم المعلومات الجغرافية ARC GIS 9.X System*، القاهرة: دار المعرفة.
17. الزفتاوي، سعد إسماعيل، (2020)، فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية الوعي بأبعاد المشكلة السكانية والشراكة المجتمعية لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، مجلة كلية التربية للبنين بالقاهرة، جامعة الأزهر، أبحاث المؤتمر الدولي السادس: الشراكة المجتمعية وتطوير التعليم – دراسات وتجارب، المجلد(2)، ص ص 616 – 682.
18. الزوكة، محمد خميس، (2006)، *التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية*، الطبعة الخامسة، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
19. محمود، حمدي أحمد؛ مالك، خالد مصطفى، (2016)، أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفي ونمط التفاعل مع نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التفكير المكاني لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد(82)، ص ص 188 – 249.
20. السامرائي، أفراح ياسين؛ العفون، نادية حسين؛ الرازقي، وسن موحان، (2017)، تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي وفقًا لأبعاد التنمية المستدامة، المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية بجامعة 6أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربويين العرب بعنوان: مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، المجلد(5)، عدد خاص، ص ص1119 – 1137.
21. سعفان، محمد الحسيني، (2005)، " نحو منهجية لتفعيل التخطيط العمراني المستدام: باستخدام اللغة الموحدة للنمذجة uml ونظم المعلومات الجغرافية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.
22. سعيد، محمد يعقوب، (2013)، *الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية*، جامعة الإمارات العربية المتحدة، متاح على الرابط التالي: http://faculty.uaeu.ac.ae/~myagoub، تمت آخر زيارة بتاريخ 20/ 11/ 2019.
23. شعوان، علي فالح، وجمال، (2012)، *نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد: مبادئ وتطبيقات*، المغرب: مطبعة أنفو برانت.
24. الشمري، أحمد صالح، (2007)، *نظم المعلومات الجغرافية من البداية*، بغداد: تم تحميل الكتاب من خلال الرابط التالي: http://cutt.us/eNAym ، تمت آخر زيارة بتاريخ 19/ 6/ 2017.

25. شناعة، إياد محمد مصطفى، (2005)، "التخطيط الإقليمي بين الواقع وحاجات المستقبل في قطاع غزة: دراسة في الجغرافيا التطبيقية" رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
26. صلاح الدين عرفة محمود، 2005، *تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات أهدافه-محتواه-أساليبه-تقويمه*، القاهرة: عالم الكتب.
27. الصنيع، عبد الله علي، (1995)، المقدمة في تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، حوليات كلية الآداب، الحولية (15)، رسالة (101).
28. عبد الباسط، حسين محمد، (2004)،" فعالية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.
29. عبد الرحمن، محمد خليفة، (2006)، " فاعلية مقرر مقترح في نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.
30. عبد العزيز، حنان جاسم، (2014)، " دور التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في تحسين القدرة التنافسية: دراسة ميدانية على مدارس رياض الأطفال بدولة الكويت"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها، مصر.
31. عبد الغني، محمد محمد، (2018)، فاعلية برنامج في الجغرافيا قائمة على التكامل بين نظم المعلومات والاستشعار عن بعد لتنمية بعض المهارات الجغرافية وعمليات العلم الأساسية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد(29)، العدد(116)، ص ص488 – 512.
32. عبد المنعم، منصور أحمد، (2005)، *تدريس الجغرافيا وبداية عصر جديد*، الطبعة الثالثة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
33. سويلم، أحمد سعيد، (2014)، "برنامج مقترح في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لتنمية مهارات استخدام الخرائط والتفكير المكاني لدى الطالب المعلم بكلية التربية"، رسالة دكتوراه غير منشورة"، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.
34. عبد الوارث، إيمان محمد، (2013)، استخدام المدخل التفاوضي ومهام الأداء لتنمية مهارة صنع القرار والوعي بأبعاد التخطيط الجغرافي لدى الطالبة المعلمة، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (197)، ص ص129 – 177.
35. عدو، محمد، (2013)، *الإقليم المدرك للمدينة في نظم المعلومات الجغرافية GIS*، عمان: دار صفاء.
36. عزيز، محمد الخزامي (2013)، أسس ومناهج نظم المعلومات الجغرافية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، سلسلة (45)، العدد (61)، الجزء الأول، ص ص77 – 92.
37. عزيز، محمد الخزامي، (2004)، *نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين*، الطبعة الثالثة، الإسكندرية: منشأة المعارف.

38. عشري، أشرف رشاد، (2018)، "أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافيا في تنمية المفاهيم والمهارات الكارتوجرافية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طلاب قسم الجغرافيا بكلية الآداب"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا، مصر.
39. علام وآخرون، أحمد خالد، (1995)، *التخطيط الإقليمي*، الطبعة الأولى، القاهرة: مكتبة الأنجلو.
40. علي، أشرف عبد الرحمن، (2004)، "فاعلية برنامج مقترح للطلاب المعلمين " شعبة الجغرافيا" بكلية التربية في اكتسابهم استراتيجيات التفكير المستقبلي وتنمية وعيهم نحو بعض القضايا المستقبلية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا، مصر.
41. عودة، سميح أحمد، (2005)، *أساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في رؤية جغرافية*، عمان: دار المسيرة.
42. عوض، مروة كمال، (2010)، "الخدمات الصحية بمحافظة كفر الشيخ: دراسة في التخطيط الإقليمي"، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة طنطا، مصر.
43. غنيم، عثمان محمد، (2001)، *التخطيط أسس ومبادئ*، الطبعة الثانية، عمان: دار صفاء.
44. غنيم، عثمان محمد، (2005)، *التخطيط التنموي الإقليمي*، الطبعة الثالثة، عمان: دار صفاء.
45. قنديل، أحمد إبراهيم (2001)، تأثير التدريس بالوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي للعلوم الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، المجلد (25)، العدد(72)، ص ص14 – 59.
46. محسوب، محمد صبري؛ التركماني، جودة فتحي، (2009)، *مدخل إلى الجغرافيا العامة*، القاهرة: دار الفكر العربي.
47. محمد، حنان محمود، (2017)، برنامج قائم على مفاهيم الأمن المائي لتنمية بعض أبعاد التنمية المستدامة ومهارات التفكير المستقبلي لدى الطالب المعلم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، العدد(91)، نوفمبر.
48. محمد، وسام الدين، (2008)، *أساسيات نظم المعلومات الجغرافية*، تم تحميل الكتاب من خلال الرابط التالي: http://www.arabgeographers.net/vb/threads/arab4434/ ، تمت آخر زيارة بتاريخ 2017/6/10م.
49. مرعي، هبة إبراهيم، (2015)، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المكتبات، مكتبات نت، المجلد(16)، العدد(4)، ص ص5 – 8.
50. المزين، سليمان حسين، (2014)، التخطيط لتطوير وعي طلاب مرحلة التعليم الثانوية الفلسطيني بالمشكلات السكانية واتجاهاتها، المركز العربي للتعليم والتنمية، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد(21)، العدد(88)، ص ص404 – 408.
51. مكي، محمد شوقي، (1986)، *المدخل إلى تخطيط المدن*، الرياض: دار المريخ للنشر.
52. الهيتي، عماد (2006)، *أساسيات نظم المعلومات الجغرافية*، عمان: دار المناهج.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

1. Bednarz, Sarah, 2004, Geographic Information Systems: A Tool to Support Geography and Environmental Education?, Texas A&M University, GeoJournal 60(2):191-199.
2. Burrough, P,A, (1986), Principles of Geography Information Systems for Land Resources Assessment. Clarendon Press, London.
3. Habibah Lateh & Vasugiammai Muniandy (2010) : ICT Implementation among Malaysian School : GIS Obstacles and Opportunity ,**procedia Social and Behavioral sciences**,Vol 2 ,Issue,2. Available at: www.sciencedirect.com.
4. Hersh Aditya Singh, 2017, Geospatial Information System in Education: A Critical Review, Copyright GeoITHub.com, available at: http://geoithub.com/gis-education/, Last visit at 25 February 2018.
5. Peter Bliš'an and other, 2015, The Importance Of Geographic Information Systems Education At Universities In The Process Of Building A European Knowledge- Based Society, Procedia - Social and Behavioral Sciences 191, 2458 – 2462, Available online at www.sciencedirect.com, Last visit at 15 Dec 2017.
6. Van't, H & .Mark, A. (2005):" The Effect of Handled Technology use in Pre-service Social Studies Education on The Attitudes of Future Teachers Toward Technology Integration in Social Studies." PHD, Kent State University, available at: Http // :www.lib.umi.com/dessertation/preview-all/3176606. Last visit at 28 March 2018.

Developing an Introduction to the Geographic Information Systems Syllabus in the Light of Some of the Arc Map Software Applications and Its Impact on Raising Awareness of the Dimensions of Geographical Planning of the Student-Teacher

Belal Lotfy Mahmoud El-Hoor
PHD Degree in Education (Curriculum & Instruction – Geography)
belal7150@gmail.com

Prof. DR. Eman Abd Elwareth
Professor of Curriculum & Instruction
Faculty of Women
Ain Shams University- Egypt
Eman.abdelwarth@women.asu.edu.eg

Prof. DR. Doaa Mohamed Darwish
Professor of Curriculum & Instruction
Faculty of Women
Ain Shams University- Egypt
Doaa.darwish@women.asu.edu.eg

DR. Amira Mohamed Elqenawy
curriculum teacher & Instruction
Faculty of Women - Ain Shams University- Egypt
Dr.amira.Elkenawy@women.asu.edu.eg

Abstract

The research aims at identifying the ability of Developing an Introduction to the Geographic Information Systems Syllabus in the Light of Some of the Arc Map Software Applications, and its impact in developing awareness of the dimensions of geographical planning of the student-teacher. To achieve the goal of the research, the researcher administered the pre _ post research tool for measuring awareness of the dimensions of geographical planning on a sample of students in the Department of Geography at Al Aqsa University, consisting of (60) students, divided into two groups of (30) students each: the experimental group and the control group. The results of the research showed statistically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) level between the average grades of the control group and experimental group in favor of the post application of measuring awareness of the dimensions of geographical planning as a whole and at each dimension individually, as well as, there are statistically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) level between the average grades of the control group and experimental group in favor of the post application of measuring awareness of the dimensions of geographical planning as a whole and at each dimension individually. Therefore, the developed syllabus is appropriately effective in developing awareness of the dimensions of Geographical planning.

Keywords: Developing a Syllabus _ Geographic Information Systems _ Arc Map Applications _ Awareness _ Dimensions of Geographical Planning.