International Journal of Learning Management Systems

http://dx.doi.org/10.21608/IJLMS.2023.283121

Using Geographic Information Systems (GIS) to develop geographic sense skills for students in the Geography Department at the College of Education, Sohag University

Khaled A. M. Omran[1], *Mustafa Z. M. Zayed*[2] *and Marwa S. A. A. Tahtawi*[3].

[1] Professor of Curriculum and Teaching Methods of Social Studies, Vice President of Sohag University for Environmental Development and Community Service Affairs, and former Dean of the Faculty of Education - Sohag University.
[2] Full-time Professor of Curriculum and Teaching Methods of Social Studies - Faculty of Education - Sohag University.
[3] Doctoral researcher - Department of Curriculum and Teaching Methods - Faculty of Education - Sohag University.

Received: 1 Jul. 2023, Revised: 29 Jul. 2023, Accepted: 29 Aug 2023.
Published online: 1 September 2023.

Abstract: The current research objective is to explore the impact of using Geographic Information Systems (GIS) in teaching the Principles of Cartography course on the development of geographic sense skills among students in the Geography Department at the College of Education. To achieve this research objective, a list of geographic sense dimensions and a teaching guide were prepared, along with a student handbook for developing geographic sense skills. Additionally, a test on geographic sense dimensions was developed. The researcher employed the experimental method based on pre-test and post-test measurements in both the experimental and control groups. The researcher used the equivalent groups method, with the experimental group consisting of 20 students from the second year of the Geography Department who studied the Principles of Cartography course designed according to GIS, and the control group consisting of 20 students from the second year of the Geography Department who studied the same course using the conventional method. The results showed that the use of GIS significantly contributed to the development of geographic sense skills among students in the Geography Department at the College of Education. The research recommends promoting the use of GIS in teaching methods in education colleges, as well as training students, faculty members, and teaching assistants on using GIS in teaching geography courses to acquire the necessary skills and competencies for successful implementation in teaching.

Keywords: Geographic Information Systems, geographic sense skills.

*Corresponding author e-mail: prof.khaledomran@edu.sohag.edu.eg

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مهارات الحس الجغرافي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة سوهاج

خالد عبد اللطيف محمد عمران[1], مصطفي زايد محمد زايد[2], مروة سيد أحمد السيد طهطاوي[3].

[1] أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية ونائب رئيس جامعة سوهاج لشئون تنمية البيئة وخدمة المجتمع وعميد كلية التربية السابق – جامعة سوهاج.
[2] أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية المتفرغ- كلية التربية - جامعة سوهاج.
[3] باحثة دكتوراة - قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية- جامعة سوهاج.

المستخلص : هدف البحث الحالي التعرف على أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس مقرر مبادئ الخرائط على تنمية مهارات الحس الجغرافي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية ولتحقيق هدف البحث تم إعداد قائمة بابعاد الحس الجغرافي ودليل ارشادي للقائم بالتدريس وكتيب الطالب لتنمية مهارات الحس الجغرافي ، وأيضًا إعداد اختبار ابعاد الحس الجغرافي ، وتم استخدام المنهج التجريبي القائم على طريقة القياس القبلي والبعدي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدمت الباحثة طريقة المجموعتين المتكافئتين مجموعة تجريبية عددها (20) طالب من طلاب الفرقة الثانية بقسم الجغرافيا درست مقرر مبادئ الخرائط مُصاغة وفق نظم المعلومات الجغرافية ، ومجموعة ضابطة عددها (20) طالب من طلاب الفرقة الثانية بقسم الجغرافيا درست المقرر نفسه بالطريقة المعتادة ، وقد أسفرت النتائج أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية ساهم بدرجة كبيرة في تنمية مهارات الحس الجغرافي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية . يوصى البحث: تشجيع الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ضمن مقررات طرق التدريس بكليات التربية، وتدريب الطلاب والسادة أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة على استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس المقررات الدراسية لطلاب قسم الجغرافيا لاكتسابهم المهارات والكفايات اللازمة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية بنجاح في التدريس.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية – الحس الجغرافي – طالب جامعي.

1. المقدمة :

إن اصلاح وتطوير العملية التعليمية يعتمد أساساً على المعلم ومدى امتلاكه لمهارات التدريس التي تُمكنه من تحقيق التعليم الفعال وبالتالي تحقيق الاهداف المرجوة، وعلى هذا فأن تطوير الأداء للنظام التعليمي لا يتحقق إلا من خلال معلم يتم إعداده بشكلٍ جيد، فمهما بلغت جودة المقررات الدراسية فأنها تظل قاصرة وبلا جدوي مالم يتوافر لها المعلم الكُفء، لذا فإن مستوى إعداد المعلم ينعكس على أدائه المهني وبالتالي تحقيق الجودة في التعليم، الأمر الذي يتطلب أن تحظي برامج إعداده بقدرٍ كافٍ من الاهتمام، وتطوير سلوكه التدريسي ليواكب التطورات العلمية والتكنولوجية المعاصرة وما ينتج عنها من نظريات تربوية واستراتيجيات وتقنيات تدريس.

تستهدف برامج إعداد المعلم بكليات التربية تزويد الطالب المعلم بالمعارف والخبرات، وإكسابه الكفايات التدريسية ومهارات التفكير والبحث العلمي اللازمة لأداء الأدوار الموكوله إلية، إلا أن بعض المربين والباحثين : أحمد السكران (2001، 24-25)، وأحمد الريامي (2002)، ومحمد مرسي (2002،)، وامين شعبان (2003)، وشفيق بلبع (2003)، ويوسف محمد (2003)، وسمير الخويت (2005) يرون أن معظم معلمي التعليم الجامعي وبخاصة معلمي العلوم الاجتماعية يمارسون عملهم بشكلٍ تلقيني، وأن طريقة المحاضرة هي الشائعة استخداماً في التدريس، والتي تركز على حفظ الطلاب للمعلومات أكثر من تركيزها على تنمية المهارات وأساليب التفكير، وتوظيف المعرفة في حياتهم، مما يحرمهم من التدريب على الملاحظة، والمهارات الحاسوبية في جمع المعلومات ،وتنظيمها، وتحليلها، وتخزينها، واستدعائها ،والإفادة منها في حل المشكلات، أو عمل تنبؤات للأشياء والظاهرات التي يدرسونها، الأمر الذى أدى إلى عدم إجادتهم للأدوار المنوطة بهم .

لذا فأن الأمر يتطلب توظيف المستحدثات القائمة على تكنولوجيا المعلومات في تنفيذ برامج إعداد المعلم بصفة عامة وبرامج إعداد معلم الجغرافية بصفة خاصة، فالجغرافيا علم يركز على التحليل والتعليل المنطقي للظاهرات الجغرافية بشقيها الطبيعي والبشري، ودراسة تلك الظاهرات في اختلافها وارتباطها على سطح الارض بطريقة متكاملة، فينبغي استخدام تقنيات تعليم تتلاءم مع طبيعتها المكانية التي تعتمد على التخيل والتصور المكاني للظاهرات والأماكن المختلفة على سطح الارض وفضائها، وهذا ما توفره نظم المعلومات الجغرافية (فتحي أبو راضي، 2006، 28) .

وتُعد نظم المعلومات الجغرافية (*Geographical Information Systems (GIS*) إحدى أهم التقنيات المهمة التي يمكن توظيفها في إعداد وتنظيم المقررات الدراسية الجغرافية بما يتناسب مع أهدافها وطبيعتها ،فهي تقنية تتطلب جمع المعلومات الخام عن الظواهر الجغرافية "مدخلات"، ثم برمجتها، وتصويبها، وفحصها، وتنظيمها، ومعالجتها من خلال الحاسب الآلي، وتكون "المخرجات" في صورة جداول، أو قوائم، أو رسوم تخطيطية، أو خرائط تفصيلية متعددة الطبقات، ومن خلال وضع البيانات المكانية المختلفة بعضها فوق بعض، يمكن تجميع المعلومات ذات العلاقة بشأن ظاهرة واحدة، ويمكن عرضها مرئية على الخريطة (*Kirman,2000,118*).

لذا تُعد الجغرافيا كعلم وكمادة دراسية من أكثر العلوم حاجة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليمها وتعلمها، وذلك لأنها علم يتعامل مع البيئات والعلاقات المكانية بين مختلف الظواهر على سطح الأرض، حيث تساعد تلك التقنية المتعلمين في ربط المعلومات بواقع حياتهم، كما أنها تزودهم بالصور والخرائط الجوية والفضائية التي تُمثل بيئة حقيقة للكرة الأرضية، مما يشجع المتعلمين على التعلم الذاتي واستقصاء الظواهر المختلفة، وجمع المعلومات عنها وتخزينها بإدخالها في الحاسب الآلي، والقيام بتحليلها وتقويمها، وإخراجها على هيئة رسوم وخرائط، أو جداول، واستخدامها في فهم وتفسير الظواهر الجغرافية الموجودة على سطح الأرض (Longly and Rhind,2005,68-78).

ولأهمية توظيف نظم المعلومات الجغرافية في تعليم الجغرافيا وتعلمها، فقد نشط بعض الباحثين في إجراء عدد من البحوث والدراسات التي استهدفت تقصى فاعليتها في تحقيق بعض النواتج التعليمية من خلال تعليم الجغرافيا، ومن هذه الدراسات:

وكان من نتائج دراسة إيمان بارعيدة (2015) فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في اكساب طالبات قسم الجغرافيا بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بجدة مهارات إنتاج الخريطة، وكان من أهم توصياتها ضرورة تدريب معلمي الجغرافيا قبل الخدمة على توظيف نظم المعلومات الجغرافية في تدريس مادتهم.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

كما أظهرت دراسة تهاني البنا (2017) فاعلية أستخدم نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التحصيل والحس الجغرافي لدى طلاب الصف الاول الثانوي في مادة الجغرافيا.

كما أظهرت دراسة اشرف شلقامي (2018) اهمية استخدم نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافيا في تنمية المفاهيم الجغرافية وبعض المهارات الكارتوجرافية الخاصة بالخرائط والقدرة علي اتخاذ القرارات الجغرافية لدى طلاب قسم الجغرافيا بكلية الآداب .

اما دراسة صفية الدفيل (2019) توصلت فاعلية وحدة تعليمية وفق تقنية نظم المعلومات الجغرافية علي التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي لدى طلاب قسم الجغرافيا .

بينما اشارت دراسة الصرايرة (2020) علي فاعلية استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مهارات رسم الخرائط الموضوعية وتحليلها لدى طلبة قسم الجغرافيا جامعة مؤته.

وتوصلت دراسة سها زوين (2021) التى استهدفت التعرف علي فاعلية برنامج مقترح في نظم المعلومات الجغرافية لتنمية مهارات معالجة المرئيات الفضائية وحب الاستطلاع الجغرافي لدى طلاب كلية التربية ، الي ان برنامج نظم المعلومات الجغرافية ساهم في تنمية مهارات معالجة المرئيات الفضائية ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي.

واكدت دراسة فتحية ابو الخير وعلي عطية ودعاء الشاعر (2023) على اهمية استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية لتحقيق ابعاد التنمية المستدامة والوعي السياحي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ومن خلال مراجعة تلك المجموعة من البحوث والدراسات واستقراء نتائجها يتضح:

1- فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم الجغرافيا على تنمية النواتج التعليمية التالية: التحصيل، والتفكير الابتكاري، ومهارات اتخاذ القرار، ومهارات التحليل المكاني، المفاهيم الجغرافية، وتفسير الظاهرات الجغرافية وفهما، ومهارات انتاج الخريطة الجغرافية.

2- تأكيد توصيات تلك المجموعة من البحوث والدراسات على ضرورة توظيف تقنيات التعليم الحديثة في تعليم الجغرافيا بجميع مراحل التعليم.

3- لا توجد من بين تلك المجموعة من البحوث والدراسات أي دراسة استهدفت تقصي أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في الحس الجغرافي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، وهو الهدف الذي يسعى البحث الحالي لتقصيه.

والجغرافيا كعلم وكمادة دراسية تدرس الانسان على سطح الأرض وتفاعله المتبادل معها، أي دراسة البيئة التي يعيش فيها وينشط، وما يتصل به من ماء وغلاف غازي، وكل ما عليه من ظاهرات طبيعية وبشرية، لذا فهي تستهدف مساعدة المتعلمين والمعلمين على فهم بيئتهم المحلية، والبيئات البعيدة عنهم، والإدراك الحسي لخصائص المكان الذي يعيشون فيه وسماته، وتعرفهم كيفية تحسين بيئتهم، واستيعابها والتعامل معها ومتغيراتها المتنوعة (خلف الدليمي، 2006، 17). لذا فأن التدريس الفعال لهذه المادة يُسهم بفاعلية في تنمية العديد من العمليات الذهنية لدى المتعلمين ومن بينها الحس الجغرافي .

والحس استعداد فطري كامن لدى الفرد يدفعه إلى أن يشعر بالمكان من حوله لمعرفة خصائصه، ومعرفة موقعة من هذا المكان، وهذا يعنى أن الحس الجغرافي لدى الفرد يرتبط بإدراكه الخصائص الجغرافية للمكان المحيط به **(Clements ,2004,58).**

أن تنمية الحس الجغرافي لدى المتعلمين يزيد من قدرتهم على استخدام لغة الجغرافيا بما تتضمن من رموز ومصطلحات للتعبير عما يرغبون، إلى جانب الوعي الكافي بما يلاحظون من خلال الصور الجوية والفضائية والخرائط الرقمية، والرسوم التخطيطية، وبما يقرأون من نصوص جغرافية، مع القدرة على استحضار المعنى المناسب من خلال الربط الصحيح بين الفكرة واللفظ والمعنى والرموز معتمدين على السياق الذي تتضمنه الصور المرئية على السياق الذي ورد عنه النص المقروء**.(Driver,2013,115).**

والحس الجغرافي لا يُعلم، ولكن يمكن تنميته من خلال الأنشطة الحسية / المكانية، ومعالجة الخرائط والصور البصرية / الذهنية، وتُعد نظيم المعلومات الجغرافية من التقنيات التي يمكن أن تُنمي الحس الجغرافي، حيث يتطلب توظيفها في تعليم الجغرافيا من المتعلمين ممارسة العديد من أنشطة التفكير والتمييز البصري، وانشطة الذاكرة البصرية وادراك العلاقات المكانية (**Jon ,and Heller,2012,114**)

والحس الجغرافي لا يُستدل علية بطريقةٍ مباشرة، وإنما من خلال الممارسات والأنشطة التي يقوم بها المتعلم، وتُشير إليها مجموعة من الأداءات الذهنية وعمليات تفكيرية قائمة على الادراك والفهم والتي تتمثل فيما يلي: (**National Geography Socity,2008**)

1- الاستمتاع والشعور بالبهجة عند دراسة الجغرافيا وممارسة أنشطتها المتنوعة.

2- حب الاستطلاع والبحث التواصل والاستفسار عن كل ما هو جديد أو مجهول بالنسبة له لجمع المزيد من المعلومات للوصول إلى مرحلة الاتزان المعرفي.

3- التريث في إعطاء الاستجابة واصدار الاحكام، وعدم القفز إلى النتائج.

4- الطلاقة الفكرية وسعة الخيال العلمي.

5- التواصل بلغة جغرافية.

وقد حدد كوش (**Koch , 2001 ,98-100**) الصعوبات التي تحول دون تميز ممارسات الحس الجغرافي ما يلي:

1- افتقار بيئة الصف إلى الأنشطة التعليمية وعدم تهيئة الفرص للمتعلمين لإبداء الرأي والمشاركة النشطة في المواقف التعليمية.

2- افتقار المعلم لبعض ممارسات الحس الجغرافي.

3- عدم توظيف استراتيجيات وتقنيات تدريس تسمح للمتعلم بالبحث والاستقصاء وجمع المعلومات من مصادر متعددة، وتنظيمها، وتحليلها، مما يساعد على ممارسة الحس الجغرافي كالاستمتاع عند ممارسة الانشطة الجغرافية، والتريث وعدم التسرع في إصدار الاحكام، والتواصل، وتنمية القدرة على استيعاب النصوص الجغرافية وفهمها والتعبير عن هذا الفهم كتابةً وشفهياً.

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

ويؤكد مضر العمر (2010) على أن اكتساب الخبرات، وممارسة العمليات الذهنية القائمة على الادراك والفهم من خلال تعليم الجغرافيا لا تأتي من خلال قراءة الكتب والمراجع، واستخدام طرق معتادة في التدريس، بل من خلال تطوير المهارات الجغرافية، وملاحظة العالم الخارجي والاحساس به كوسيلة لفهمه واستيعابه، وملاحظة العناصر والتغيرات المكونة للبيئة وكيفية عملها وتفاعلها والعوامل الداخلية والخارجية المؤثرة عليها وكل هذا يُعد من ممارسات الحس الجغرافي الذي توفره نظم المعلومات الجغرافية.

ولما كان الحس الجغرافي من الأهداف التي تسعي الجغرافيا لتنميتها لدى المتعلمين، ونتيجة لوجود ضعف في ممارسات هذا الناتج التعليمي لدى المتعلمين، فقد نشط بعض الباحثين في أجراء عدد من البحوث والدراسات التي استهدفت تنمية الحس الجغرافي لدى المتعلمين ومن هذه الدراسات:

كما توصلت دراسة مها حفني، ويارا ابراهيم (2017) إلى فاعلية وحدة جغرافية مقترحة قائمة على مدخل مونتيسوري في تنمية الحس الجغرافي وبعض مهارات قراءة الخريطة لطفل الروضة.

واكدت دراسة هبه علام ومروة العدوي (2018) علي فاعلية برنامج أنشطة قائم علي معايير التميز لتنمية الحسين الجغرافي والتاريخي لدى طفل الروضة،

وتوصلت دراسة داليا الشربيني (2019) الي فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية في تنمية الحس الجغرافي والوعي بمفهوم جودة الحياة في تدريس الدراسات الاجتماعية للتلاميذ الصم بالمرحلة الاعدادية.

دراسة صلاح ابو زيد (2020) التي اظهرت فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الحس الجغرافي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

واكدت دراسة رنا الطائي (2021) علي أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طلبة الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافيا وتنمية الحس الجغرافي لديهم.

وتوصلت دراسة ابو زيد السباعي ومتولي قاسم (2023) الي فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الالكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصرياً بالمرحلة الاعدادية.

ومن خلال مراجعة تلك المجموعة من البحوث والدراسات واستقراء نتائجها يتضح:

1- قلة البحوث والدراسات التي استهدفت تنمية الحس الجغرافي لدى المعلمين.

2- استخدمت تلك المجموعة من البحوث والدراسات مداخل وبرامج تعليمية، ووحدات دراسية مقترحة، لتنمية الحس الجغرافي.

3- استهدفت تلك الدراسات تنمية الحس الجغرافي لدى طفل الروضة وتلاميذ المرحلة الاعدادية ولم تتطرق أي منها لتنمية الحس الجغرافي لدى طلاب التعليم الجامعي.

4- لا يوجد بين تلك البحوث والدراسات أي دراسة استهدفت تقصي أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية الحس الجغرافي.

5- عزت تلك البحوث والدراسات اسباب القصور في ممارسة الحس الجغرافي إلى اعتماد المعلمين على الطرق المعتادة في التدريس، والى استخدام الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة، الأمر الذي يفرض على هؤلاء المعلمين توظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريس، التي تنقل المتعلم من دور المتلقي إلى المشاركة النشطة في عملية التعليم، مما يُسهم في اكتسابه المعارف والمهارات الجغرافية المتعددة، وأدراك اهميتها في تعلمه.

1.1. مشكلة البحث:

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات قراءة الخريطة، ومهارات التفكير المكاني، ووجود قصور في ممارسات الحس الجغرافي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية، جامعة سوهاج.

1.2. أسئلة البحث:

اجاب البحث الحالي الإجابة عن الاسئلة التالية:

ما أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس مقرر مبادئ الخرائط في تنمية الحس الجغرافي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية؟

1.3. أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تقصي أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية الحس الجغرافي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة سوهاج.

1.4. أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في أنه :

I. قدم نموذج إجرائي لكيفية تقديم وتنفيذ محتوي مقرر مبادئ الخرائط لطلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، لما قد يفيد معلمي المقرر في أعداد وعرض المحتوي بهذه التقنية مما يُثري المواقف التعليمية، وتحقيق الأهداف المرجوة من تعليم مبادئ الخرائط.

II. وظف بيئة التعلم الالكتروني في تعليم مقرر مبادئ الخرائط، مما يساعد الطلاب على تحقيق فهم أعمق لمحتوي المقرر، وتنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي لدى مجموعة البحث، بوصفها من الأهداف المهمة لتعليم الجغرافيا.

III. قدم أدوات قياس تتمثل في " اختبار ابعاد الحس الجغرافي"، يمكن الافادة منها في تقويم بعض النواتج التعليمية لمقرر مبادئ الخرائط.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

IV. حدد أوجه القصور في برنامج إعداد معلم الجغرافيا ومعالجتها، وتزويده بالمعارف والمهارات، مما يُسهم في تطوير أدائه التدريسي وإجادته للأدوار المنوطة به.

1.5. فرض البحث:

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.05) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية التي تدرس مقرر مبادئ الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس المقرر نفسه بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار الحس الجغرافي.

1.6. محددات البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود التالية:

I. حدود موضوعية: مقرر مبادئ الخرائط لطلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة سوهاج، ويرجع اختيار هذا المقرر الى أنه يتضمن كل ما يتصل بعلم الخرائط من حيث: نشأة الخرائط وتطورها وتصنيفها، وجميع مهارات قراءتها.

i. قياس ابعاد الحس الجغرافي التالية: " الاستماع، وحب الاستطلاع، والتريث في إصدار الاحكام، والطلاقة الفكرية، والتواصل بلغة جغرافية ".

II. حدود بشرية: مجموعة من طلاب (40) طالب من الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة سوهاج للعام الجامعي 2023/2022 م.

III. حدود زمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2022-2023م)

IV. حدود مكانية: تم تطبيق البحث في معمل نظم المعلومات الجغرافية بكلية الآداب لطلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة سوهاج.

1.7. منهج البحث ومتغيراته:

استخدم البحث الحالي المنهجين التاليين :

أ) المنهج الوصفي: في بناء الإطار النظري للبحث وإعداد مواده التعليمية وادواته التقويمية

ب) المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة والتطبيق القبلي والبعدي للأدوات البحث.

وقد تحددت متغيرات البحث الحالي فيما يلي:

1- المتغير المستقل: استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

2- المتغيرات التابعة: الحس الجغرافي.

1.8. مواد وأدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث واختبار مدي تحقق فروضة يتم إعداد مواد وأدوات البحث التالية:

اولاً: مواد البحث:

1- صياغة مقرر مبادئ الخرائط باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية " **Arc GIS 10.8** " في تدريس مقرر مبادئ الخرائط لطلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية، جامعة سوهاج.

أ- دليل إرشادي للقائم بالتدريس، يوضح كيفية تدريس المقرر المختار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

ب- كتيب الطالب: يوضح كيفية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة مقرر مبادئ الخرائط من خلال برنامج "" **Arc GIS 10.8**".

2- قائمة ابعاد الحس الجغرافي

ثانياً: أدوات البحث:

أ- اختبار ابعاد الحس الجغرافي.

1.9. خطوات واجراءات البحث:

اولاً: الإطار النظري:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلة واختبار مدي تحقق فروضه تتبع الباحثة الإجراءات التالية:

1- دراسة مسحية للبحوث والدراسات السابقة والأدب التربوي ذات العلاقة بنظم المعلومات الجغرافية، بهدف الافادة منها في الإطار النظري وتصميم مواد البحث.

2- دراسة نظرية عن:

أ- نظم المعلومات الجغرافية من حيث: ماهيتها، ومكوناتها، وبرامجها، وأهمية استخدامها في تعليم الجغرافيا العملية، ودور المعلم والمتعلم في توظيفها.

ب- الحس الجغرافي من حيث: ماهيته، وأهدافه، وممارساته، ومكوناته، والأليات التي تُساعد المعلم في تنميته، ونظم المعلومات الجغرافية وتنمية الحس الجغرافي.

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

ثانياً: الإطار التجريبي للبحث:

1- تحليل مقرر مبادئ الخرائط المقرر على طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا كلية التربية لاستخراج ابعاد الحس الجغرافي المتضمنة فيه، وعرضها على السادة المحكمين لإقرارها.

2- توظيف برنامج (**Arc GIS.10.8**) في تقديم محتوى المقرر المختار.

3- إعداد كتيب الطالب لدراسة المقرر المختار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وعرضة على السادة المحكمين للتأكد من صلاحيته العلمية.

4- إعداد دليل إرشادي للقائم بالتدريس يوضح كيفية تدريس المقررة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وعرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من صحته العلمية.

5- إعداد ادوات البحث: " اختبار ابعاد الحس الجغرافي " وعرضها على المحكمين وحساب الثبات والصدق لها.

6- اختيار مجموعة البحث من طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية بسوهاج والبالغ عددهم (40) طالب والتي تم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية والبالغ عدد المجموعة (20) طالب لكل مجموعة .

7- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

8- تدريس المقرر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ببرنامج **.ARC GIS 10.8**.

9- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

10- معالجة البيانات إحصائياً، وتحليلها وتفسيرها.

11- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي يسفر عنها البحث.

1.10. مصطلحات البحث:

نظم المعلومات الجغرافية**:**

تقنية تعليمية تتطلب من الطلاب مجموعة البحث تحت أشراف القائم بالتدريس وتوجيهه بجمع المعلومات الجغرافية المتعلقة بالظاهرات الطبيعية والبشرية المتضمنة في مقرر مبادئ الخرائط وتخزينها بالحاسب الآلي، وتنظيمها وتحليلها، ومعالجتها باستخدام برنامج **" Arc GIS 10.8"** واستدعائها عند الحاجة إليها في صور متعددة مثل الكلمات، والأرقام المكتوبة، والجداول، والرسوم التخطيطية، والرسوم الرمزية كالخرائط **.**

الحس الجغرافي **:**

قدرة الطلاب مجموعة البحث على تحديد موقعهم في المكان المحيط بهم والتعرف علية وادراك سماته وخصائصه التي تميزه عن أي مكان آخر، وذلك بعد دراسة المقرر المختار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، ويستدل علية من خلال الممارسات التي يقوم بها الطلاب وتُشير الى أداءاتهم الذهنية مثل: حب الاستطلاع والتواصل بلغة جغرافية، ويقاس بالدرجة التي يحصل، والبحث والاستفسار عن كل ما هو جديد ومجهول، والطلاقة الفكرية، وسعة الخيال الجغرافي، والتريث عند إصدار الأحكام، وتحديد الاتجاهات وتحديد المواقع ،وتحديد الأبعاد ،وتحديد الخصائص الطبيعية والبشرية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار المواقف الحياتية المُعد لهذا الغرض.

الإطار النظري للبحث ويشمل ما يلي:

1.11. المحور الأول: نظم المعلومات الجغرافية(Geographical Information Systems (GIS

مرت المجتمعات الإنسانية بمراحل تطور من قديم الزمان إلى الوقت المعاصر، وكل مرحلة دعت الحاجة في وقتها لتشكلها، فكانت مرحلة الصيد التي سعى الإنسان فيها إلى كيفية سد رمق الجوع ولذلك طور وسائل الصيد البسيطة حسب إمكاناته في ذلك الوقت، ثم مرحلة الزراعة التي ركز فيها الإنسان علي تأمين غذائه وغذاء الحيوانات الداجنة بطريقة مستقرة وهذا أدى إلى تطور وسائل الزراعة و معرفة الأوقات المناسبة لكل محصول، فمرحلة الصناعة حيث أنها مرحلة متقدمة ومتداخلة مع مرحلة الزراعة وأدت إلى تطور ورفاهية الإنسان حيث في هذه المرحلة ابتكر الإنسان الأدوات والمعدات التي سهلت الحياة مثل (القطارات، والطائرات، والاتصالات، والكهرباء، والحاسب الآلي، وغيرها)، ثم جاءت مرحلة المعلومات حيث تمر البشرية بثورة تقنية هائلة، ولعل من أهم ملامح هذه الثورة هو كم المعلومات الهائل والمتراكم، وتستمد مفردات هذا الكم الهائل من الموجودات الطبيعية والبشرية على سطح الأرض وما يتولد عن تفاعلها (محمد عزيز،1998).

وهذه المعلومات منها ما هو طبيعي ومنها ما هو بشري، ومنها ما يتعلق بالموارد والمصادر على تنوعها. فالطبيعي منها يستمد معلوماته من الطبيعة نفسها ومن أمثلة ذلك (تضاريس الأرض وأعماق البحار والمحيطات وأشكال الأنهار وبطون الأودية ومجاري السيول، وخصائص التربة وأنواعها وطبيعتها، وأنواع أشجار الغابات، وغيرها ...). أما المعلومات البشرية فتتعلق بالسكان وخواصهم والمعلومات الاقتصادية والاجتماعية، و طرق المواصلات و خطوط الكهرباء، يحتل مفهوم التوزيع أهمية خاصة في المنظور الجغرافي، حتى ان البعض يذهب الى تسمية علم الجغرافية بعلم التوزيعات المكانية، وعلى الرغم من إن التسمية الأخيرة تمثل تجنيا على المفهوم الجغرافي لأنها تحصر اهتمام هذا العلم في نطاق ضيق، الا أنها من جانب آخر تؤكد على العلاقة المترابطة بين الجغرافية كعلم والتوزيع كظاهرة (حسين الزيادي،2010).

لذا وصف الإنسان بأنه جغرافي بطبيعته ؛ لأنه مارس نوعاً من الجغرافية منذ نشأة مجتمعه الأول، فحاجته اليومية إلي الغذاء ، وانتقاله من مكان لآخر قد وسعت افقه وعالمه ، وجعلته يواجه في حياته اليومية العديد من المشكلات و التساؤلات و التحديات مثل اختيار أفضل موقع لإنشاء تجمع عمراني أو معرفة التربة الصالحة للزراعة أو افضل مكان لافتتاح متجر أو معرفة تطور ثقب الأوزون التي تحتاج الي دعم و مساندة لمواجهتها و أتخاذ قرارات لحلها , من هنا تظهر الحاجة لوجود قواعد بيانات خاصة بهذه العناصر و مرتبطة بمواقعها الجغرافية في الطبيعة التي يطلق عليها (*Spatial Data*) , ولهذا ظهرت تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية (أمجد التوبات،2014).

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

1.11.1. اولاً: ماهية نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System) :

تعد نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*) تقنية مهمة في جمع وتحويل ومعالجة وتحليل وتقديم المعلومات المتعلقة بسطح الأرض، ويمكن أن تصمم هذه المعلومات في شكل خرائط أو نماذج افتراضية ثلاثية الأبعاد أو جداول أو قوائم أو رسوم بيانية.(*Degirmenci, 2018*).

عرف أبو راضي (2006، ١٣) نظم المعلومات الجغرافية بأنها " عبارة عن تقنيات حاسب آلي الإعداد الخرائط وتحليل المعالم والإحداث التي تقع على الأرض، وتعتمد تقنيات نظم المعلومات علي دمج عمليات تشغيل قواعد البيانات، ويتم ادخال البيانات، عن طريق البرامج التي تعتمد على المعدلات الرياضية الأساسية ومنه إلى نظم المعلومات الجغرافية التي تعتمد علي البيانات والحاسبات والبرمجيات وذلك لإظهار نتائج البحث والاستفسار والتحاليل الاحصائية، وذلك بعرضها علي خرائط.

عرف أشرف حمودة (٢٠٠٩، ١٣١) نظم المعلومات الجغرافية بأنها: "مجموعة من البرامج الحاسوبية التي تهدف لرسم الخرائط وإنشائها، وتمثيل الظواهر المكانية الطبيعية والبشرية؛ من خلال جمع، وتخزين، ومعالجة، وتحليل البيانات المكانية التي تنتمي لمنطقة معينة من سطح الأرض؛ بغرض تحليلها، وتفسيرها، ومعالجة البيانات الخاصة بها، والمساعدة في اتخاذ القرار المناسب في ضوء التحليلات التي تقدمها هذه النظم تجاه تلك الظواهر ".

وعرفت فاطمة الحطاب (٢٠١١، 11) نظم المعلومات الجغرافية بأنها "مجموعة من البرمجيات والأشخاص والبيانات المرتبطة بالموقع والتي تعمل معا بتكامل لتجميع وتخزين ومعالجة وعرض المعلومات المرتبطة بالموقع، اي أنها نظم رقمية لتحليل وتناول البيانات، ويرتبط بها نظم الإدخال البيانات وعرض مستخرجات التطبيقات.

عرف مانيك وكلمليفيكس وماليك (*Manic, Komlenovics, & Malinic, 2013*)نظم المعلومات الجغرافية بأنها "نظام حاسوبي يتيح لنا رسم ودمج معلومات وتحليل بيانات داخل قاعدة بيانات واحدة وفقا لموقع هذه البيانات. اي أنها نظام الإدارة البيانات قائم على الكمبيوتر ويستخدم الجمع وتخزين واسترجاع وتحليل وعرض المعلومات المكانية.

ويعرف مصطفي الجبوري (2015، 13) نظم المعلومات الجغرافية بأنها " نظام حاسوبي يقوم علي جمع وحصر وفحص وادخال وتخزين ومعالجة واسترجاع وتحليل وعرض البيانات واخراج المعلومات للظاهرات الجغرافية المكانية، وقدره النظام على تناول ومعالجة البيانات الجغرافية مثل (الخرائط ، الصور الجوية مرئيات فضائية ، وبيانات ميدانية)، والمعلومات الوصفية (أسماء ، جداول)، وعرض المخرجات علي شاشة الحاسب او علي ورق في شكل خرائط ، تقارير ، اشكال بيانية والتي من الممكن أن تساعد في عملية التخطيط واتخاذ القرارات التخطيطية المناسبة.

وعرف محمد مجدي (٢٠١8) نظم المعلومات الجغرافية بأنها "حزمة من البرامج الحاسوبية او نظام يعتمد أساسا على استخدام الحاسب في تجميع وتخزين البيانات ومعالجة وعرض وتحليل البيانات المرتبطة بمواقع جغرافية بشطريها الجيومتري والوصفي في قواعد بيانات وفهرستها ومن ثم تحديث، واسترجاع، واستعلام، ومعالجة، وتحليل تلك البيانات، وفي النهاية عرض مستخرجات خرائطية وجدولية تجسم نتائج الاستعلامات والتحليلات الجغرافية التي تتم في بيئتها".

وعرف تشانغ (*Chang,2019*) نظم المعلومات الجغرافية بأنها" نظام حاسوبي لالتقاط وتخزين واستعلام وتحليل و عرض البيانات الجغرافية المكانية، وذلك بهدف لاستنتاج معلومات ذات اهمية كبيرة في اتخاذ قرارات قياسية خاصة بالمواقع الجغرافية".

وتعرف الباحثة نظم المعلومات الجغرافية بأنها " تقنية تعليمية تتطلب من الطلاب مجموعة البحث تحت اشراف القائم بالتدريس وتوجيهه بجمع المعلومات الجغرافية المتعلقة بالظاهرات الطبيعية والبشرية المتضمنة في مقرر مبادئ الخرائط وتخزينها بالحاسب الآلي وتنظيمها وتحليلها، ومعالجتها باستخدام برنامج *(Arc GIs10,8)* واستدعائها عن الحاجة إليها في صور متعددة مثل الكلمات، والارقام المكتوبة، الجداول، والرسوم التخطيطية ، والرسوم الرمزية كالخرائط".

1.11.2. ثانياً: أنواع نظم المعلومات الجغرافية :

قسم محمد سعيد (2012، 42) أنواع نظم المعلومات الجغرافية إلى قسمين رئيسيين هما:

- نظام المعلومات الجغرافية الموجهة: تحدد نظم المعلومات الجغرافية الموجهة مواقع لكيانات محددة على شكل أزواج متناسقة في الأماكن الجغرافية وخطوط متعددة النقاط، ومناطق متعددة الخطوط، وغالباً ما يتم تمثيل الأسطح الطبوغرافية على شكل سلسلة من المثلثات غير المتشابكة ويتم تخزين أوصاف الرسم الخريطي كبيانات مجدولة مع مؤشرات إلى الكيانات، مما يسمح لنظام المعلومات الجغرافية بتخزين أكثر من مجموعةٍ واحدةٍ من الأوصاف لكل نقطة على خريطة بيانية، فتكون المعلومات التي يتم تخزينها مختلفة عن بعضها .
- نظم المعلومات الجغرافية المستندة على خطوط أفقية: تمثل نظم المعلومات الجغرافية المستندة على خطوطٍ أفقية مجموعات فردية وموحدة من الأرض، وعادة ما تكون على شكل مربعات، تسمى خلايا الشبكة، وتمثل مجموعات خلايا الشبكة خطوط ومناطق، ويتمّ تخزين السطوح على شكل خطوط أفقية كمصفوفة لنقاط الارتفاع، وتُعرف كل نقطة من خلية شبكة في هذا النسق باسم نموذج الارتفاع الرقمي، ويمكن تحويل بيانات هذا النموذج إلى نماذج شبكة مثلثات غير منتظمة إذا لزم الأمر، وتستخدم لتخزين بيانات نظم المعلومات الجغرافية ذات الحدود الثابتة

صنف غسان البرش (2014، 37-40) نظم المعلومات الجغرافية الي:

1- نظم المعلومات الجغرافية الخطية *Vector*: يهتم هذا النوع من النظم بالبيانات الخطية او الاتجاهية *Vector Data* والتي تتمثل في ثلاثة أنواع من البيانات :

- البيانات النقطية *Point Data* : اي تللك البيانات التي توقع علي الخرائط علي شكل نقطة او موقع محدد له احداثيات س ، ص واحدة فقط مثل مدينة ما ، أو موقع .
- البيانات الخطية *Line Data*: اي البيانات التي تأخذ شكل خط على الخريطة مثل طريق حد سياسي ، خط مجرى مائي.
- البيانات المساحية *Poly gonorarea* : وهي المساحات التي يمكن تحديدها بخط مثل الأقاليم الزراعية ، بحيرة ، المناطق العمرانية، حديقة.

2- نظم المعلومات الجغرافية المساحية*Raster* :ترجع اهمية هذا النوع في المعالجة البيانات التي تتكون من وحدات مساحية صغيرة يطلق عليها *Raster*او *Pixel* مربعة الشكل والتي غالبا ما يصل طول الضلع الواحد إلى واحد من عشرة ملم ، أي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، ويتم ادخالها للحاسب الالي

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

بواسطة اجهزة الماسح *Scanner* وتتمثل هذه المعلومات في الصور الجوية او المرئيات الفضائية لذلك يطلق علي النظم التي تعلج هذا النمط من المعلومات اسم نظم معالجة المرئيات الفضائية والصور.

وتتفق الباحثة مع تصنيف غسان البرش(2014) في أن انواع نظم المعلومات الجغرافية كالتالي :

1. نظم المعلومات الجغرافية الخطية: *Vector*: يهتم هذا النوع من النظم بالبيانات الخطية أو الاتجاهية *Vector Data* والتي تتمثل في ثلاثة أنواع من البيانات:

- البيانات النقطية: تمثل على الخرائط بهيئة نقطة أو موقع محدد له إحداثيات س، ص واحدة فقط مثل مدينة ما، أو موقع محطة بترول.
- البيانات الخطية: تمثل على الخرائط بالخطوط مختلفة الألوان مثل: طريق، حد سياسى، خط مجرى مائى.
- البيانات المساحية: وهي المساحات التي يمكن تحديدها بخط مثل: الأقاليم الزراعية أو المناطق العمرانية، بحيرة، حديقة.

2. نظم المعلومات الجغرافية المساحية: *Raster* تتضح أهميتها في معالجة البيانات التي تتكون من وحدات مساحية صغيرة يطلق عليها *Pixel* أو *Raster* مربعة الشكل أي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، ويتم إدخالها للحاسب الآلي بواسطة أجهزة الماسح *Scanner* وتتمثل هذه المعلومات في الصور الجوية *Photographs* أو المرئيات الفضائية *Images*، لذلك يطلق عليها نظم معالجة المرئيات الفضائية.

1.11.3. ثالثاً: نشأة نظم المعلومات الجغرافية:

يعد نظام المعلومات الجغرافي الكندي أول ظهور لنظم المعلومات الجغرافية في العالم 1960م على يد روجر تومِلنسون*Roger Tomlinson* وذلك عندما صممت تقنيات برمجة الخرائط التي تستخدم الرموز المبسطة التي يمكن خزنها على جهاز الحاسوب، الأمر الذي يتيح المجال واسعا لإجراء تعديلات مستقبلية عند الضرورة ، وهذا العمل قد لاقى ترحيبا واسعا وخاصة عند ووكالة الفضاء (*NASA*) ، إذ كان يشير إلى بداية مرحلة الانتقال من عصر رسم الخرائط اليدوي الذي كانت له سلبياته ومن أهمها هدر الوقت، وعدم دقة المعلومات إلى عمل الخرائط الالكترونية ، وإمكانية الحصول على تخزين البيانات بصيغة رقمية سهلة.(*Shin , Eui-Kyung ,2006*) (صالح أبو عمرة، 2010).

وفى عام 1964م تمكنت جامعة هارفارد من إنشاء معمل للرسم والتحليل بالحاسب الألي؛ بهدف تطوير نظام معلومات جغرافي يخدم عددا من التطبيقات، ثم توالت عمليات تطوير نظم المعلومات الجغرافية؛ حتى أصبحت علما يستخدم برمجيات النظم في تحديد المشكلات القائمة وتحليلها وحلها (Jan. R, Wenche,2010).

وفي عام (١٩٧٣) تم إنتاج أول خريطة جيولوجية رقمية بواسطة المساحة الجيولوجية البريطانية، ومنذ ذلك الوقت بدأت العديد من الجهات بالاستفادة من هذه التقنية الجديدة في إنتاج الخرائط الرقمية، وخلال فترة السبعينيات زاد عدد الشركات المتخصصة في برمجيات نظم المعلومات الجغرافية وشهدت فترة الثمانينات زيادة في الميزانية المرصودة للهيئات الحكومية والشركات الخاصة لنظم المعلومات الجغرافية, وكذلك زيادة في عدد المتخصصين وانخفاض في أسعار أجهزة الحاسوب والبرمجيات . وفي التسعينيات حدث تحسن في البرمجيات وإمكانية قيام برنامج واحد بمهام كانت في الماضي تحتاج لأكثر من برنامج . (Artvinli, E. , 2010).

ووفى الثمانينات أصبحت نظم المعلومات الجغرافية من العناصر الأساسية في الدراسات الجغرافية بصورة عامة، والدراسات الخرائطية بصورة خاصة، من خلال توفيرها أنظمة متطورة في مجال إعداد الخرائط وتصميمها وتحديثها، واستنباط خرائط أخرى، فالخرائط المعدة بواسطتها تتمتع بدقة عالية في مجال مواقع الظواهر الجغرافية، والترميز الخرائطي وإظهار التباينات المكانية، ومعرفة تأثير وتأثر الظواهر الجغرافية بعضها ببعض من حيث إظهار العلاقات التبادلية بينها (*Bekirogullari,2012*).

في عام (١٩٩٣) قامت الحكومة الكندية بتحويل خرائط الموارد الأرضية من الصورة الورقية إلى الصورة الرقمية لإجراء القياسات وحساب المساحات، وتصنيف الأراضي، واستخداماتها المتعددة فى التربة المياه، والزراعة والصناعة ، وغيرها، وفي نفس الوقت بدا مكتب الإحصاء الأمريكي في تطوير سجلات رقمية للشوارع والطرق، ونتيجة لأهمية نظم المعلومات الجغرافية اقتصر توزيعها على الوزارات الحكومية والجامعات الكبرى فى الولايات المتحدة وكندا وأوروبا التي لديها القدرة المالية على تحمل تكاليف إنشاء واستخدام هذه الأنظمة.(محمد ابراهيم ، 2008) .

والتطورات السريعة والمتلاحقة في مجال الحاسب الآلي وتطور أجهزة الكمبيوتر، وتصدر نظم المعلومات الجغرافية المشهد في مختلف المجالات الحياتية ساعدت علي تعدد انظمة المعلومات الجغرافية الى قفزت من (54) نظاماً في عام 1977م، إلي حوالي (170) نظامً في عام 2005م؛ نتيجة لدخول الشركات التجارية الخاصة إلى سوق أنظمة المعلومات الجغرافية وتنافسها في مجال تسويق الأجهزة والبرمجيات وأنظمة المعلومات الجغرافية. (صباح حمد، 2022)

وارتبطت عوامل ظهور نظم المعلومات الجغرافية بعدة عوامل من أهمها: تطوير وسائل التقنيات التي تعبر عن ظاهرات سطح الأرض باستخدام الحاسوب، تسارع عمليات جمع البيانات الوصفية للظاهرات الجغرافية التي تعرضها الخرائط سواء كانت على هيئة إحصاءات دورية أو معلومات كمية يجمعها الباحثون من الميدان وفق مقتضيات اهتماماتهم. وتعد نظم المعلومات الجغرافية واحدة من أهم التقنيات التي أدت إلى تطور خرائط التوزيعات الجغرافية، وإنتاجها سواء خرائط التوزيعات النوعية، أو الكمية، وبتطور أجهزة الحاسوب خلال الألفية الثالثة بدأ استخدام الوسائط المتعددة وشبكة الانترنت وسوف تشهد الفترة القادمة ثورة في استخدام الخرائط المتحركة وذلك بفضل التحسن الملحوظ في أجهزة الحاسوب المحمولة والانترنت والاتصال اللاسلكي. (سطام الشقور، 2018)،

وتقسم الباحثة مراحل نشأة نظم المعلومات الجغرافية الي :

- مرحلة الستينات: بذلت جهود كبيرة في كندا والولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا ساهمت في تطور نظم المعلومات الجغرافية لاسيما جهود جامعة هارفورد الذي سار التطور في اتجاهين الاول: الاعتماد علي برنامج *(Symap)* وفروعه في العملية التدريسية الذي يعتمد عليه لادخال مهام تحويل ملفات المعلومات من النظم الاخري لقراءتها بنظام *(Symap)* اما الاتجاه الثاني تمثل في جهود انتاج برامج خاصة بنظم المعلومات الجغرافية في كندا والولايات المتحدة وبريطانيا.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

- مرحلة السبعينات: تم توظيف تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الثروات الطبيعية وحماية البيئة البرية والبحرية التي تعتمد علي معالجة بيانات متعددة ومتشابكة، وفى عام 1972م اصدر الاتحاد الدولي للجغرافيين اول كتاب عن نظم المعلومات الجغرافية، كما زاد خلال السبعينات عدد الشركات المتخصصة في برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، وبدأت الجامعات في تنظيم محاضرات ومقررات عن نظم المعلومات المكانية.
- مرحلة الثمانينات: شهدت زيادة ميزانية الحكومة والشركات التي تعمل في مجال نظم المعلومات الجغرافية، وزيادة المتخصصين، وقيام برنامج واحد بكافة اعمال برامج نظم المعلومات الجغرافية، وتوظيف شبكة الانترنت في مجال نظم المعلومات الجغرافية.
- مرحلة التسعينات والعشرين انطلاق نظم المعلومات الجغرافية لتدخل كافة مناحي الحياة، واصبحت أحد المقررات الرئيسة بالجامعات العالمية والعربية والمصرية.

1.11.4. رابعاً: نظم المعلومات الجغرافية والجغرافيا:

سعى كثير من الباحثين في مجال التربية الجغرافية إلى البحث عن تقنيات وأساليب حديثة لتدريس المقررات الجغرافية ومحاولة توظيف الأدوات الناتجة عن الثورة المعلوماتية والتكنولوجية الحديثة من أجل توظيفها في دراسة الموضوعات الجغرافية المتنوعة. وتعتبر نظم المعلومات الجغرافية من التقنيات الحديثة التي نتجت عن الثورة المعلوماتية والتكنولوجية الحديثة، واستعانت بها العديد من العلوم المختلفة وخاصة المرتبطة بالجغرافيا، نظرا لقدرتها على تبادل المعلومات المكانية على اختلاف أنواعها بالإضافة إلى دورها الفعال في إنشاء وتطوير قواعد البيانات الجغرافية وإمكانية تخزينها وتصنيفها ومعالجتها واسترجاعها.

وقد صنفت نظم المعلومات الجغرافية ضمن البرامج المتخصصة في رسم الخرائط، حيث أمكن من خلالها إنتاج العديد من الخرائط ذات الخصائص العامة، وذلك عن طريق دمج مجموعة من الخرائط الموضوعية كخرائط الآبار والمساكن والشوارع والارتفاعات لإنتاج خريطة واحدة شريطة أن تتوافق جميعها في الإحداثيات، وأن تتناسب في مقياس الرسم كما أن لها دوراً في بناء النماذج الجغرافية، والتنبؤ بسلوك الظاهرة المدروسة وتحديد أوجه تغيرها المستقبلي (سميح عودة، 2014).

وأكدت دراسة عبد الرازق أحمد سعيد (٢٠١4) على ضرورة توظيف نظم المعلومات الجغرافية في المجالات المختلفة ومنها التعليمية وذلك لقدرتها على:

- إتاحة الفرصة لغرض تحليل البيانات ومعالجتها وإنشاء العديد من المستخرجات الكارتوجرافية مثل الخرائط والأشكال البيانية والجداول الإحصائية.
- تحديث المعلومات الجغرافية عن طريق قواعد البيانات الخاصة بها في حالة حدوث أي تغيير أو تحديث لهذه المعلومات مما يجعلها واقعية دائما.
- إجراء تطبيقات عملية في مختلف مناهج الحياة التي تستند على المعلومات المكانية كأساس متين لها، ومنها الظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية.
- الإسهام في تحقيق إمكانية تقليص وقت رسم الخرائط بأنواعها وإخراجها بنحو دقيق يتناسب ويتلاءم مع الواقع الجغرافي.

لذا جاءت أهمية نظم المعلومات الجغرافية في مجال إنتاج الخرائط وتمثيل البيانات والمعالم الجغرافية لما توفره من إمكانات عالية ومستوى متميز في الدقة، إضافة إلى توفير الوقت والجهد المبذولين مقارنة بالطرق اليدوية.

وأكدت دراسة رضا السيد شعبان (٢٠١٢) فاعلية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة المقررات الجغرافية بشكل عام، ولتحقيق ذلك قدمت عدد من التوصيات منها:

- إعداد وتجهيز وحدات لنظم المعلومات الجغرافية بكليات التربية والآداب لتدريس مقررات نظم المعلومات الجغرافية
- إعادة تنظيم مقررات الجغرافيا بما يحقق الاستفادة من تقنية نظم المعلومات الجغرافية في مختلف جوانب المقرر
- الاهتمام بتضمين مفاهيم نظم المعلومات الجغرافية فى مقررات الدراسات الاجتماعية في المراحل التعليمية المختلفة

واتفقت دراسة صبري محمد عبد العال، والطيب أحمد حسن (٢٠١٣) مع دراسة رضا السيد شعبان (٢٠١٢) في ضرورة تطوير وإعداد وتصميم الخرائط الجغرافية باستخدام الحاسب الآلي بدلاً من إعدادها بالورق المكتبي نظرًا لما توفره من الدقة العالية والوقت والمجهود.

ولم يقتصر دور نظم المعلومات الجغرافية على إنتاج الخرائط فحسب، بل أنها تعتبر أداة تحليلية تعليمية تساعد على فهم أنماط التوزيعات المكانية، وتنفذ من خلالها العملية التعليمية داخل الفصول الدراسية

(*Audet and Ludwig,2000*) ، (ضياء محمد، 2016)

كما أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الموضوعات الجغرافية له العديد من الفوائد منها (سميح عودة، 2014)

- صبغ دراسة الموضوعات الجغرافية بالواقعية من خلال ربط دراسة هذه الموضوعات بالبيئة المحلية المحيطة
- إتاحة الفرصة في التعامل مع عدد من برمجياتها في جمع وترميز وتحليل البيانات الجغرافية وعرضها في خرائط وتقارير ورسوم وأشكال بيانية.
- إثارة الحماس في دراسة الموضوعات الجغرافية من خلال إتاحة الفرصة لطرح وتوجيه عدد كبير من الأسئلة والاستفسارات الجغرافية والبحث عن الإجابات المختلفة لها.
- إضفاء الحداثة على دراسة الموضوعات من خلال حاجتها المستمرة إلى تدعيم محتواها بكل ما هو جديد من البيانات والمعلومات والمعارف الجغرافية.
- إضفاء صفة العالمية على دراسة الموضوعات الجغرافية من خلال ربط البيانات مع بعضها البعض عبر المسافات القريبة والبعيدة من خلال قواعد البيانات المحلية والعالمية

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

- ربط دراسة الموضوعات بالمجالات الوظيفية المختلفة التي يمكن أن يعمل بها طلاب وخريجي الجغرافيا في المستقبل، وذلك أثناء رجوعهم إلى الهيئات والمنظمات المتضمنة لهذه المجالات في جمع البيانات الجغرافية المرتبطة بموضوعاتهم الدراسية.

- تنمية العديد من المهارات الجغرافية في دراسة الموضوعات الدراسية

كما أشارت دراسة إيليف *(Elif,2014)* إلى أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس موضوعات الدراسات الاجتماعية من وجهة نظر (المعلمين له العديد من الفوائد منها :

- تنمية مهارات الخريطة المختلفة وتعزيز الاحتفاظ بها.

- التدريب العملي الذي يعزز عملية التعلم ويحقق متعة التعلم.

- الحصول على العديد من البيانات والمقارنة بينها مما يسهم في عملية التحليل المكاني.

- تنمية القدرة على التفكير والإبداع.

ونظرا لأهمية نظم المعلومات الجغرافية واتساع مجال استخدامها في العديد من فروع العلوم وخاصة العلوم الجغرافية والإمكانات التي تتيحها للمستخدمين، فقد أهتم الباحثين في مجال تطوير المناهج الجغرافية وطرق وأساليب تدريسها استخدام هذه التقنية لتدريس المقررات الجغرافية في مراحل التعليم المختلفة.

لم يقتصر الاهتمام بنظم المعلومات الجغرافية على الباحثين والمتخصصين بنشر هذه النظم في مراحل التعليم فحسب بل نادت به الحكومات والمؤسسات في الدولة المتقدمة، وظهرت في الآونة الأخيرة بعض المبادرات المهتمة بالموضوع، حيث أعلن جاك دنجرموند *Jack Dangermond* مؤسس ورئيس معهد أبحاث علوم البيئة وشركة برمجيات الخرائط المعروفة باسم معهد بحوث النظم البيئية *ESRI* في عام ٢٠١٤ أن الشركة سوف تقوم بنشر تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية فى كافة مدارس التعليم عن طريق إتاحة برنامج *ArcGIS* الخاص برسم الخرائط مجانا ليكون فى متناول جميع تلاميذ المدارس في مرحلة التعليم *K-12* والبالغ عددها أكثر من ١٠٠،٠٠٠ مدرسة في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، وستتم هذه المبادرة من خلال تدريب الطلاب على بعض المشاريع العملية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وفي مجالات عديدة تخدم المجتمع الأمريكي، وتهدف هذه المبادرة إلى تعليم الطلاب الإبداع في حل المشكلات كما أنها ستسمح لهم استخدام التحليلات التي تقدمها أدوات نظم المعلومات الجغرافية والخروج بأفكار تخدم مجتمعاتهم، وذلك لفوائد تطبيق نظم المعلومات الجغرافية فى مراحل التعليم المختلفة أنها تساهم في تعليم الأطفال الكثير من الموضوعات مثل " المواطنة والعلوم، وحل المشكلات والمشاركة السياسية" (أشرف رشاد ،2018) .

1.11.5. خامساً: وظائف نظم المعلومات الجغرافية*Geographical Information System Functions*

يوجد عدد من العوامل والمسببات لانتشار تقنية نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*) منها التطورات التي شهدها العصر في مجال التكنولوجيا وتزامن مع ذلك توفر عدد هائل من البيانات التي تحتاج إلى معالجة بشكل دقيق يختلف عن المعالجة التقليدية ،منها توافر عدة أنواع من البيانات المكانية، وانخفاض أسعار أجهزة وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية، وتزايد الاهتمام لدى صناع القرار بأهمية البعد المكاني في التخطيط والإدارة، وسهولة التعامل مع نظم المعلومات الجغرافية باستخدام أي حاسوب شخصي ، وسهولة وسرعة الحصول على البيانات المكانية اعتمادا على تقنيات الرصد على الأقمار الصناعية ، والإمكانيات والخدمات التي تقدمها نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*) لأي مجال تستخدم فيه ، وإمكانية تطبيقها في أي زمان ومكان وبأقل الإمكانات (عزة الهدي،2012).

ومن وظائف نظم المعلومات الجغرافية أنها توفر تقنية نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*) الكثير من الوظائف لمعالجة وتحليل البيانات المكانية فى إدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسوب وفقا لطبيعة البيانات وبهيئة رقمية ، وتكون إما بهيئة خلوية (*Raster*) أو بهيئة خطية *Vector*، واسترجاع المعلومات (*Information retrieval*)، وإنتاج الخرائط الموضوعية (*Thematic mapping*)، وربط البيانات التي تم إدخالها وخزنها عن طريق إحداثياتها الجغرافية الموقعية ، ليتسنى أجراء عملية القياس المكاني (*Spatial measurement*) بين أي ظاهرتين أو معرفة مساحة ومحيط أية ظاهرة، ومعالجة وتحليل البيانات الوصفية وأجراء عمليات التصنيف المكاني، والتركب (*overlay*): وهو إجراء مهم في تحليل نظام المعلومات الجغرافية ويتطلب تركيب طبقتين أو أكثر لإنتاج طبقة جديدة على الخارطة، أو مطابقة مرئيات مختلفة على الخرائط، وإنشاء النطاقات حول الظواهر المختلفة (*Buffer and corridors*)، وإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد (*digital terrain Models*، وأمكانية عمل استفهام على قاعدة البيانات المرافقة لكل طبقة من طبقات البيانات وفي جانب أمكانية تفصيل وإخفاء تلك الطبقات من المعلومات وعرضها حسب الحاجة، والتوليد المكاني (*Spatial interpolation*)، وإسقاط الخارطة (*map projection*)، وتحليل الشبكة (*network analysis*): يستطيع نظام المعلومات الجغرافي معالجة مشاكل الشبكة المعقدة ، مثل شبكة الطرق أو شبكة إسالة المياه أو المجاري أو شبكة الهاتف والكهرباء (ضياء محمد ، 2016).

لذلك تُعد نظم المعلومات الجغرافية من أهم الوسائل التي يمكن من خلالها تصنيف المعلومات وترتيبها وتحويلها من مصدرها إلى الفئات المستفيدة منها وتوزيعها على طالبيها، ومن الوسائل المستخدمة في دعم اتخاذ القرار في مجالات التنمية المختلفة لقدرتها على اجراء العديد من عمليات معالجة البيانات كالتخزين والاستكشاف والتخليل بسرقة ودقة فائقة، ومن ثم لإصدار القرارات المناسبة بشأن استخدام واستثمار الموارد الطبيعية والبشرية المتاحة، ومن هنا فقد سعت الدول الى الطرق التي يمكن من خلالها الحصول على المعلومات وسب تنظيمها وتخزينها وعرضها في أشكال مختلفة، وذلك من أجل وضع وإعداد الخطط والنماذج المستقبلية والبرامج المناسبة لعملية التنمية. (محمد عزيز، 2013):

ويمكن هنا ذكر بعض وظائف نُظم المعلومات الجغرافية والتي منها (محمد عمر،2018)

- جمع البيانات: نظم المعلومات الجغرافية لديها القدرة على استخدام المعلومات الموجودة بالخرائط والصور الجوية وصور الأقمار الصناعية والبيانات الإحصائية بشرط أن توجد علاقة مكانية مشتركة بين تلك البيانات.

- إدخال البيانات: قبل استخدام البيانات الجغرافية في نظم المعلومات الجغرافية يجب تحويل البيانات من شكلها الورقي على الخرائط والصور الفضائية إلى شكل رقمي مناسب لكي يمكن استخدامه في تلك النُظم، هذه العملية التي يتم فيها تحويل البيانات من خرائط رقمية إلى ملفات رقمية يُطلق عليها عملية التحويل الرقمي (*Digitizing*).

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

- معالجة البيانات: وفي هذه الوظيفة يتم إجراء العديد من العمليات المختلفة على البيانات المخصصة لنظم المعلومات الجغرافي وذلك لأن هذه البيانات تحتاج إلى أن تحول أو تُعدل بطريقة ما لتصبح ملائمة للنظام وبعد وذلك يتم التخزين داخل النظام، والتنظيم، والاسترجاع، كما يمكن تحرير الصور والجداول وتنسيقها ومن ثم القيام بجميع العمليات الحسابية عليها، وصولاً إلى المخرجات.
- تحليل وتخزين البيانات: هي مجموعة من الأنشطة التي يتم من خلالها تحويل البيانات الجغرافية إلى معلومات يمكن استخدامها والتعامل معها بهدف استخلاص معلومات جديدة، ثم يتم تخزين هذه المعلومات الجديدة لحين الاحتياج إليها، هذه البيانات تكون مُخزنة في شكل طبقات.

1.12. المحور الثاني: الحس الجغرافي

يُعد علم الجغرافيا أحد العلوم التي تسهم في تكوين شخصية النشء وسلوكياته منذ مرحلة الطفولة اي قبل سن دخول المدرسة من خلال تعريفه بالبيئة المكانية التي يعيش فيها من خلال مشاهداته لها داخل وخارج المنزل، وغيرها من المعلومات الجغرافية التي تساعده علي ادراكه للعالم من حوله داخل المنزل وخارجه، والاماكن المحيطة به حيث يعرف الاتجاهات الرئيسة ويكون صور عقلية عن المواقع الجغرافية نتيجة رؤيته للأشياء والظواهر الجغرافية المختلفة.

وتشير مها حفني ويارا محمد (2017، 576) إلي ان دراسة الظواهر الجغرافية للطفل تبدأ من منطقة سكنه (من سنتين الي أربع سنوات)، حيث يمكن للطفل زيارة المتاحف والحدائق وعمل ملاحظات للأشياء الموجودة في البيئة من حوله، ويصبح الطفل جاهزاً لتعلم الظواهر الجغرافية في بيئات أخري (من خمس سنوات حتي ثمانية سنوات) ، حيث يتم تدريبه علي الرسوم وقراءة الصور والتعلم من خلال النماذج.

تؤكد الادبيات التربوية المتعلقة بتنمية الحس في مختلف فروع المناهج على اهمية استخدام المتعلم معرفته بكفاءة وبحس متخصص في مجال العلم الذي يتعلمه، حتي يتسنى له اتخاذ أي قرار بشكل مدروس شاعراً بقيمة ذاته، قادراً علي بناء المعرفة بنفسه وفقاً لبنيته المعرفية، مبتعداً عن تلقي المعرفة بشكل مجزأ (سهام مراد، 2016، 44) .

ويساعد تنمية الحس لدى المتعلم علي معالجة المهام الموكلة له وحل المشكلات بصورة افضل واسرع ، كما ينمي لديه المثابرة ، وتحمل المسؤولية ، ويكسبه ثقة بنفسه، وتقديراً لذاته ، والقدرة علي اتخاذ القرار المناسب في المواقف الحياتية المختلفة ، وتنمية الحس يتطلب أن يكون التعليم متمركزاً حول المتعلم، وذلك من خلال إثراء بيئة التعلم بالأنشطة المتنوعة ، وتعدد طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم مع الاهتمام باستخدام حواس المتعلم (داليا الشربيني، 2019)

واشار رنا الطائي (2021، 9) بأن " الجغرافيا تعليم نظري وتدريب عملي علي ملاحظة العالم الخارجي، والذي يعتمد علي الحس الجغرافي كوسيلة لفهمه، ودراسة المتغيرات المكونة للبيئة وآلية عملها والعوامل الداخلية والخارجية المؤثرة فيها، فعن طريق الحس يتعلم المتعلم الظواهر الطبيعية والبشرية للبيئة المحيطة به ، ان كل متعلم بحاجه للشعور بالوقت والمكان، وهذا ما يمكن ان يشعر به من خلال تعلم الجغرافيا.

وتري الباحثة أن تنمية الحس الجغرافي يعد من اهداف تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها في مراحل التعليم المختلفة من رياض الاطفال حتى المرحلة الجامعية؛ لأنه يساعد المتعلم علي استخدام حواسه في الادراك الواعي المتأني بالظواهر الجغرافية والتفكير فيما يتعلمونه وتطوير أدائهم الذهني والتواصل باستخدام الرموز والمدلولات الجغرافية للتعبير عن افكارهم ونقلها للآخرين.

1.12.1. أولا:ماهية الحس الجغرافي:

رافق الاحساس والحس الإنسان منذ وجوده على كوكب الارض حتى وقتنا الحاضر ، فتمكن الإنسان من إدراك عناصر الكون والطبيعة من حوله بحواسه الخمسة البصر، والسمع، واللمس، والتذوق، والشم ، وتفاعل معها عبر العصور المختلفة منذ القدم حتى وقنا الحاضر، وسجل بعض شؤون حياته اليومية المهمة من خلال رسومات معينة او من خلال الكتابة (منى الغويط، 2018) .

فالإحساس(*Feeling*) يعني التوصل إلي المعلومات من خلال استخدام حاسة أو أكثر من الحواس استجابة للمثير أي أدراكه بأحدي حواسه فالمعرفة تبدأ من الحواس (المعجم الوجيز، 2005، 150) ، ويمثل الشكل الأول الذي تتحقق فيه العلاقة بين الإنسان والوسط المحيط به ؛ لكونه المصدر الأول لكل معارفنا عن العالم، وأول خطوة للإدراك السليم من خلال تأثير مراكز الاحساس بالدماغ (ابو زيد السباعي و متولي قاسم، 2023).

بينما الحس (*Sense*) يقصد به الادراك والوعي القائمين على ما تم الاحساس به أي تلك الادعاءات الذهنية القائمة بناء علي الاحساس (ايمان الشحري ، 2011، 211) ،ويُعد الحس من الأنشطة العقلية المهمة التي يمارسها الإنسان في حياته اليومية بصورة طبيعية عند التعامل مع المحيط الموجود به حسب اهدافه، وخططه، ورغباته، وعندما تواجهه مشكلة حيث يتطلب امتلاكه للمعلومات والمهارات التي تساعده على انجاز المهام المطلوبة منه، لذلك تختلف تلك الممارسات من إنسان لآخر حسب معلوماته واتقانه لمهاراته التي سبق أن تعلمها وتدرب عليها (صلاح ابوزيد، 2020)

وتعدد أنواع الحس منها الحس العلمي، والحس الفيزيائي، والحس الكيميائي، والحس البيولوجي، والحس الجيولوجي، والحس الرياضي، والحس العددي، والحس الموسيقي، والحس الجمالي، والحس التشكيلي، والحس التكنولوجي، والحس اللغوي، والحس المكاني، والحس التاريخي، والحس الجغرافي.

وتري الباحثة ان الحس الجغرافي (*Geography Sense*) يُساعد المتعلم علي استخدام حواسه في الادراك الواعي المتأني بالظواهر الجغرافية والتفكير فيما يتعلمونه وتطوير أدائهم الذهني والتواصل باستخدام الرموز والمدلولات الجغرافية للتعبير عن افكارهم ونقلها للآخرين، فالجغرافيا موجودة حيث يعيش الإنسان في المنزل والقرية والمدينة والدولة والاقليم والعالم والكون ، فجميع قرارتنا اليومية ذات بُعد مكاني، فالتدريس الهادف والفعال لهذه المادة يمكن أن ينمي العديد من العمليات الذهنية لدى المتعلم ، والتي من بينها الحس الجغرافي .

1.12.2. ثانيا: تعريف الحس الجغرافي:

تعددت تعريفات الحس الجغرافي كالتالي:

عرفت مروة بكر (2004، 19) الحس الجغرافي بأنه "شعور بديهي يتولد لدي الفرد نتيجة تعامله مع ما يحيط به من أشياء، ويمكن تنميته من خلال الخبرات الثرية والعلاقات المكانية".

عرفت شيماء محمد (2008، 14) بأنه استعداد فطري صادق يدفع الفرد الي أن يشعر بالمكان من حوله، ويكتشف سمات الحياة، ومدي إدراكه لموقعه في هذا المكان".

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

وعرفت هبه الله عبد الرحمن (2013، 76) الحس الجغرافي بأنه " أنشطة عقلية يمارسها المتعلم بطريقة معرفية ووجدانية، بناءً على الاحساس والوعي، وصولاً لتحقيق الهدف".

ويعرف ديفيد *(David,2013, P.2)* الحس الجغرافي بأنها" ممارسات يقوم بها المتعلم، وتشير أغلبها الي أداءات ذهنية وعمليات قائمة على الفهم.

وعرفت نجلاء محمد وسها زوين (2016، 311) الحس الجغرافي بأنه "قدرة المتعلم على التعبير عن افكاره ووعيه بما يدور في ذهنه من عمليات بما يمكنه من تفسير الظواهر الجغرافية المحيطة به ويستدل عليه من خلال الممارسات التي يقوم بها المتعلم ".

وعرفت مها كمال ويارا ابراهيم (2017، 8-9) الحس الجغرافي بأنه " قدرة المتعلم علي تحديد موقعه في المكان المحيط به والتعرف عليه وادراك سماته وخصائصه الطبيعية والبشرية التي تميزه عن اي مكان آخر، ويضم خمسة مهارات تتضمن: تحديد الاتجاهات، المواقع، والأبعاد، والخصائص البشرية للمكان، والخصائص الطبيعية للمان، وتندرج تحت كل منها مجموعة من المهارات الفرعية".

وتعرف تهاني البنا (2017،298) الحس الجغرافي بأنه "استعداد فطري لدى المتعلم يدفعه الي الاحساس بالبيئة المحيطة به ومعرفة خصائصها ، والمقارنة بينها وبين البيئات الجغرافية الأخرى من حيث تكيفه معها وحركته به" .

وعرف صلاح ابوزيد (2020، 180،) الحس الجغرافي بأنه "قدرة التلميذ علي التعبير عن اف وافكره ووعيه بما يدور فى ذهنه من عمليات، مما يمكنه من تفسير الظواهر الكونية، والجغرافية المحيطة به، ويستدل عليها من خلال الممارسات التى يقوم بها التلميذ.

وعرف ابوزيد السباعي و متولي قاسم (2023، 140) الحس الجغرافي بأنه " قدرة التلميذ علي اكتساب حب الاستطلاع الجغرافي، وتفعيل حواسه المختلفة لاستكشاف البيئة المحيطة به، وتنمية الحس العددي الجغرافي، والتواصل الجغرافي، وترجمة رموز الخرائط، وتمثيل المعلومات الجغرافية من خلال الرسوم البيانية والخرائط وغيرها .

وتعرف الباحثة الحس الجغرافي بانه " قدرة الطلاب مجموعة البحث على تحديد موقعهم في المكان المحيط بهم والتعرف علية وادراك سماته وخصائصه التي تميزه عن أي مكان آخر، وذلك بعد دراسة المقرر المختار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، ويستدل علية من خلال الممارسات التي يقوم بها الطلاب وتُشير الى أداءاتهم الذهنية مثل: حب الاستطلاع والتواصل بلغة جغرافية، ويقاس بالدرجة التي يحصل، والبحث والاستفسار عن كل ما هو جديد ومجهول، والطلاقة الفكرية، وسعة الخيال الجغرافي، والتريث عند إصدار الأحكام، وتحديد الاتجاهات وتحديد المواقع ،وتحديد الأبعاد ،وتحديد الخصائص الطبيعية والبشرية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار المواقف الحياتية المُعد لهذا الغرض.

1.12.3. ثالثا: اهداف الحس الجغرافي:

يُعد الحس *(Sense)* من أرقي الانشطة العقلية التي يمارسها الفرد بفاعلية في محيط حياته اليومية بصورة طبيعية حسب أهدافه وخططه ورغباته عندما تواجهه مشكلة، وتختلف تلك الممارسات من إنسان الأخر حسب إتقانه لمهاراته التي سبق أن تعلمها، فممارسات الحس مثل بقية الممارسات الحياتية الأخرى التي يتعلمها الإنسان ويتدرب عليها إلى أن يصل إلى مستوى من الدقة والإتقان والمرونة في مواجهة المواقف المتعددة وسرعة إنجازه للمهام المطلوبة.

وتري شيماء نجاتي (2008، 36) ان اهداف الحس الجغرافي يتمثل في: ادراك المتعلم لموقعه في الفراغ المحيط به، وتحديد مواقع الأشياء بالنسبة لبعضها البعض، ويصف المكان المحيط به، ووصف البيئة التي يعيش بها المتعلم حسب حالة الجو (بارد- معتدل- حار)، ومعرفة كيف تتكيف الحيوانات والنباتات مع بيئاتها.

أن الحس الجغرافي لدى الفرد يرتبط بإدراكه الخصائص الجغرافية للمكان المحيط به من خلال: الادراك الحسي لخصائص المكان وسماته، والإدراك الكلي للخصائص الجغرافية للمكان، وإدراك التفاعل الحياتي بين الإنسان والأرض، وإدراك التأثير المتبادل للصراع بين الإنسان والواقع الجغرافي للمكان المحيط به، وإدراك عوامل التغيير على سطح الأرض التي تبدل وتعدل من خصائص الواقع الجغرافي في المكان، وإدراك العلاقات المكانية التي ربطت بين الأجزاء المتباينة من مكان إلى آخر علي الأرض (اسلام ابو عيطة، 2019)

1.12.4. رابعا: ابعاد الحس الجغرافي:

توصلت دراسة *(Driver,2013)*إلي أن ابعاد الحس تتضمن ما يلي:

- الاستشعار، والسرعة، وحب الاستطلاع ، والدقة.
- المرونة في معالجة المواقف، والتنظيم الذاتي، وتقديم الأدلة، وتحمل المسئولية.
- التمهل في التفكير، والمثابرة، وتقدير الذات، وطلاقة الافكار.
- تفعيل الحواس، واليقظة، وادارة تنظيم الوقت، والتحدث بلغة جغرافية.
- التمثيل، والاستمتاع، والاستدلال، والحس العددي، الاستدلال.
- احتياطات الامن والأمان، واستدعاء الخبرات.

وحدد ديفيد *(David,2013, P.2)* أبعاد ومهارات الحس الجغرافي:

- الاستمتاع عند ممارسة الأنشطة، وتقديم المعلومات في شكل جديد.
- التوصل للاستجابات الصحيحة في زمن قياسي.
- حب الاستطلاع والقدرة علي استخلاص كل ما هو جديد.
- الطلاقة الفكرية والمثابرة والتمهل في التفكير.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

- القدرة علي قراءة النصوص الجغرافية.
- تحمل المسئولية، والإدراك الأشياء بشكل بديهي.
- الاستشعار بوجود مشكلات، تفعيل الحواس، وادارة الوقت.
- تقديم الادلة لاتخاذ القرارات الصحيحة، ومراعاة احتياطات الأمن والسلامة.

تذكر داليا الشربيني (2019، 230) ان الرابطة المتحدة للتربية الجغرافية ورابطة الجغرافيين الامريكيين حددت خمسة أبعاد للحس الجغرافي هي:

- الموقع : وفقاً لدوائر العرض وخطوط الطول، كما يحدد المكان وفق الاتجاهات الاربعة والفرعية أو بالنسبة لبعد المكان عن مكان آخر .
- المكان: يتم تحديد المكان باستخدام خطوط الطول ودوائر العرض، والتي ينبغي على علي تلاميذ مرحلة التعليم قبل الجامعي استيعابها، ويبدأ تحديد المكان من البيئة المحلية التي يعيش فيها المتعلم ثم تزداد في الاتساع مع نمو التلميذ.
- التكيف مع البيئة : حيث تضم البيئة المحلية مكونين هما البيئة الطبيعية والبيئة البشرية ، وهنا تظهر اهمية دراسة العلاقة بين الإنسان والمكان، وكيف يغير افراد المجتمع بيئتهم للأفضل، وان التكيف مع البيئة يحتاج الي دراسة الحياة وكل مكونات البيئة.
- الحركة بين البشر: توجه دراسة علم الجغرافيا المتعلم الي كيف يتحرك البشر والمنتجات والمعلومات من مكان لآخر، ويجب تعليم التلاميذ، أننا كبشر في حاجة ماسة إلى بعضنا البعض من خلال التصدير والاستيراد.
- الاقليم: تعد الخرائط بأنواعها من اهم الوسائل لتوضيح بعد الاقاليم عن التلميذ، وذلك من خلال ما تعرضه من رموز تعبر عن مضمونها من ظاهرات جغرافية وتاريخية.

وتري الباحثة أن ابعاد الحس الجغرافي تتضمن ما يلي:

- الاستشعار، والسرعة، وحب الاستطلاع ، والدقة.
- المرونة في معالجة المواقف، والتنظيم الذاتي، وتقديم الأدلة، وتحمل المسئولية.
- التمهل في التفكير، والمثابرة، وتقدير الذات، وطلاقة الافكار.
- تفعيل الحواس، واليقظة، وادارة تنظيم الوقت، والتحدث بلغة جغرافية.
- التمثيل، والاستمتاع، والاستدلال، والحس العددي، الاستدلال.
- احتياطات الامن والأمان، واستدعاء الخبرات.

ويمكن تحديد ابعاد الحس الجغرافي من خلال: حب الاستطلاع والتواصل بلغة جغرافية، والبحث والاستفسار عن كل ما هو جديد ومجهول، والطلاقة الفكرية، وسعة الخيال الجغرافي، والتريث عند إصدار الأحكام، وتحديد الاتجاهات وتحديد المواقع، وتحديد الأبعاد، وتحديد الخصائص الطبيعية والبشرية.

1.12.5. خامساً: الحس الجغرافي ونظم المعلومات الجغرافية:

عرّف نظام المعلومات الجغرافية (*Geographic Information System: GIS*) بأنه نظام حاسوبي لجمع وإدارة ومعالجة وتحليل البيانات ذات الطبيعة المكانية. ويُقصد بكلمة مكانية (*spatial*) أن تصف هذه البيانات معالم (*features*) جغرافية على سطح الأرض، سواء أ كانت هذه المعالم طبيعية كالغابات والأنهار أم اصطناعية كالمباني والطرق والجسور والسدود. يستخدم مصطلح معالم للإشارة أيضاً إلى الظواهر الطبيعية والبيئية مثل المد والجزر والتلوث وغيرها Cheung ,Yick & et al. (2011).

ويتطلب فهم نظم المعلومات الجغرافية واستخدامها معرفة البيانات المكانية والبيانات الوصفية التي تؤلف قوام هذا النظام. تتضمن البيانات المكانية (*Spatial Data*) معلومات عن موقع وشكل المعالم الجغرافية وتخزن عادة في إحداثيات، كما يمكن أن تتضمن معلومات أخرى عن علاقات تلك المعالم بعضها ببعض، مثل علاقتي الجوار والاتصال. بينما تتضمن البيانات الوصفية وهي السمات أو الأوصاف (*attributes*) الخصائص المرتبطة بتلك المعالم، وتخزن في جداول منفصلة عادة. وهكذا تتألف البيانات المكانية للآبار في مثال القرية السابق من إحداثيات س و ع تمثلان موقع البئر، وتتألف البيانات الوصفية أو السمات من اسم المالك، ورقم الترخيص، وعمق البئر. ويتميز نظام المعلومات الجغرافية بقدرته على ضم البيانات المكانية والسمات معاً Piran, H., Maleknia, A., Akbari, H., Soosanoo, J., Karami, O. (2013).

تري تهاني البنا (2017، 293) ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الظاهرات الجغرافية المختلفة التي تعتمد على دراسة البعد المكاني للظاهرة يكون له تأثير ايجابي في تنمية الحس الجغرافي المكاني لدي المتعلم ، حيث تمتلك نظم المعلومات الجغرافية إمكانيات خاصة لربط عدة طبقات من البيانات المكانية وتحليلها وإنشاء الخرائط التي تمثل نتائج ذلك التحليل، مثل ربط طبقة الأراضي الزراعية بطبقة الطريق المقترح إنشاؤها لاكتشاف أي الأراضي الزراعية تتأثر بمرور الطريق الجديدة فيها، والمساحة المطلوب شراؤها من المالك. أو ربط طبقة الأراضي الزراعية بطبقة الآبار لمعرفة عدد الآبار في كل أرض، واستخدام نتائج هذا الربط في دراسة تهدف إلى ضبط إجراءات ترخيص حفر آبار جديدة في القرية.

وتري الباحثة أنه يقع علي طلاب الجغرافيا استخدام نظم المعلومات الجغرافية لربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة، وتحقيق التكامل والدمج بين الجغرافيا والمواد الأخرى، وربط المادة بالمهارات الحياتية وتطبيقات المادة، وتناول مشكلات معاصرة وربطها بموضوعات المادة، والاستفادة من الانشطة العقلية في مادة الجغرافيا، وتحليل الموضوعات والاستفادة ممن كل هدف من اهداف المقرر، وتشجيع المتعلم على دقة الملاحظة وتوفير بيئة تعلم مناسبة.

2. أدوات وطرق البحث

2.1. المنهج المستخدم

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

يستخدم الباحث الحالي المنهج التجريبي، ذا المجموعتين التجريبية والضابطة والتطبيق القبلي والبعدي للأدوات البحث.

2.2. عينة البحث

تم اختيار مجموعة عينة البحث من طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة سوهاج ، والذين يدرسون مقرر مبادئ الخرائط في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2023/2022 والبالغ عددهم (41) حيث وقع الاختيار على شعبة الجغرافيا لتنفيذ تجربة البحث، وتم تقسيم الطلاب الى مجموعتين، مجموعة تجريبية والبالغ عددهم (20) طالب تدرس مقرر مبادئ الخرائط مُصاغة وفق نظم المعلومات الجغرافية، ومجموعة ضابطة والبالغ عددهم (20) طالب تدرس **المقرر** نفسه بالطريقة المعتادة، وقد بلغ عدد أفراد مجموعة البحث (40) طالب حيث تم استبعاد طالب لعدم التزامه بالحضور.

2.3. أداة البحث

2.3.1. اختبار الحس الجغرافي

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، والرجوع إلى الأطر النظرية والأدبيات السابقة، قامت الباحثة ببناء هذا الاختبار الذي يهدف قياس ابعاد الحس الجغرافي المتضمنة في مقرر مبادئ الخرائط لطلاب الفرقة الثانية بقسم الجغرافيا.

2.3.1.1. وصف الاختبار

تكون الاختبار في صورته النهائية من (20) مفردة موزعة على (5) ابعاد رئيسية، وتم تحديد المهارات التي يقيسها الاختبار وفقًا لأبعاد الحس الجغرافي (حب الاستطلاع الجغرافي - الاستمتاع العلمي الجغرافي- التمثيل الجغرافي - الحس العددي الجغرافي- التواصل بلغة جغرافية). تم صياغة مفردات الاختبار حيث شملت (20) مفردة للاختبار، وتم تحديد نوع الاختبار من النوع " الاختيار من متعدد " بحيث استخدمت الأرقام (1، 2، 3، (...) لتشير إلى الأسئلة، واستخدمت الحروف الأبجدية (أ، ب، ج، د) لتشير إلى البدائل. ثم تم رصد درجة واحدة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، حيث تضمن الاختبار بصورته (20) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وبذلك تصبح الدرجة العظمى للاختبار (20) درجة، والصغرى للاختبار (صفر) درجة.

2.3.1.2. حساب معاملات السهولة والصعوبة

I. **معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي**

جاءت معاملات السهولة والصعوبة بين (0.47، 0.72) كما هو موضح بجدول رقم 1. وجميع هذه القيم مقبولة تربويًا

جدول رقم 1: يوضح معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	0.63	0.37	11	0.65	0.35
2	0.49	0.51	12	0.48	0.52
3	0.67	0.33	13	0.47	0.53
4	0.65	0.35	14	0.69	0.31
5	0.66	0.34	15	0.7	0.3
6	0.71	0.29	16	0.63	0.37
7	0.49	0.51	17	0.57	0.43
8	0.72	0.28	18	0.69	0.31
9	0.63	0.37	19	0.63	0.37
10	0.58	0.42	20	0.58	0.42

II. معاملات التمييز لمفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي

جاءت معاملات التمييز بين (0.31، 0.93) كما هو موضح بجدول رقم 2. وجميع هذه القيم مقبولة تربويًا

جدول رقم 2: يوضح معاملات التمييز لمفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي.

رقم المفردة	معامل التمييز	رقم المفردة	معامل التمييز
1	0.77	11	0.89
2	0.67	12	0.56
3	0.76	13	0.69
4	0.68	14	0.88
5	0.93	15	0.87
6	0.76	16	0.79
7	0.86	17	0.87
8	0.55	18	0.79
9	0.31	19	0.78
10	0.81	20	0.76

2.3.1.3. الاتساق الداخلي*Internal Consistency*

صدق الاتساق الداخلي اتساق (معاملات ارتباط) مفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي تم حساب صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، وكذلك درجة كل مهارة مع الدرجة الكلية للاختبار وللتأكد من الاتساق الداخلي لمجالات الاختبار تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية للاختبار، كما هو موضح في الجدول التالية:

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

i. صدق الاتساق الداخلي اتساق (معاملات ارتباط) مفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي بالمجموع الكلى للاختبار

بحساب معاملات ارتباط مفردات الاختبار بالمجموع الكلى، كانت النتائج كما هو موضح بجدول رقم 3. وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة بعضها عند مستوى 0.05 والأخرى عند مستوى 0.01.

جدول رقم 3: يوضح معاملات ارتباط مفردات اختبار أبعاد الحس الجغرافي بالمجموع الكلى.

رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
1	0.78**	11	0.66**
2	0.79**	12	0.63**
3	0.86**	13	0.67**
4	0.88**	14	0.67**
5	0.77**	15	0.85**
6	0.78**	16	0.89**
7	0.65**	17	0.81**
8	0.77**	18	0.86**
9	0.94**	19	0.68**
10	0.89**	20	0.69**
* ارتباط دال عند مستوى 0.05 ** ارتباط دال عند مستوى 0.01			

ii. اتساق (معاملات ارتباط) مفردات أبعاد الحس الجغرافي بمجموع البعد

بحساب معاملات ارتباط مفردات أبعاد الاختبار بمجموع البعد، كانت النتائج كما هو موضح بجدول رقم 4. وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة بعضها عند مستوى 0.05 والأخرى عند مستوى 0.01

جدول رقم 4: يوضح معاملات ارتباط مفردات كل بعد بمجموع البعد في اختبار أبعاد الحس الجغرافي

البعد	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد	رقم المفردة	معامل الارتباط
حب الاستطلاع الجغرافي	4	0.69**	التمثيل الجغرافي	1	0.73**	التواصل بلغة جغرافية	2	0.37*
	7	0.66**		9	0.69**		13	0.39*
	8	0.66**		11	0.86**		15	0.67**
	12	0.71**		14	0.76**		16	0.67**
الاستمتاع العلمي الجغرافي	10	0.67**	الحس العددي الجغرافي	3	0.89**			
	18	0.86**		5	0.37*			
	19	0.67**		6	0.58**			
	20	0.71**		17	0.78**			
* ارتباط دال عند مستوى 0.05 ** ارتباط دال عند مستوى 0.01								

iii. اتساق (معاملات ارتباط) أبعاد الحس الجغرافي بمجموع الاختبار

بحساب معاملات ارتباط أبعاد الاختبار بالمجموع الكلى للاختبار، كانت النتائج كما هو موضح بجدول رقم 5. وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى 0.01

جدول رقم 5: يوضح معاملات ارتباط كل بعد بمجموع الاختبار في اختبار أبعاد الحس الجغرافي

البعد	الاختبار الكلي
حب الاستطلاع الجغرافي	0.79**
الاستمتاع العلمي الجغرافي	0.83**
التمثيل الجغرافي	0.77**
الحس العددي الجغرافي	0.91**
التواصل بلغة جغرافية	0.73**

2.3.1.4. حساب ثبات الاختبار *Reliability*:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها أو قريبا منها في حالة استخدام أكثر من مرة وفي هذه الحالة يوصف الاختبار بأنه على درجة عالية من الثبات. ويوجد عدة طرق لحساب ثبات الاختبار منها الصور المتكافئة وإعادة التطبيق والتجزئة النصفية، وقد تم حساب ثبات الاختبار باستخدام برنامج التحليل الإحصائي *Spss.v26*، حيث تم تطبيق اختبار مهارات قراءة الخريطة على طلاب العينة الاستطلاعية (طلاب الفرقة الثانية)، وتم تصحيح استجاباتهم على مفردات الاختبار، وذلك بإعطاء درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة، وصفر عن كل إجابة خاطئة. كما تم إيجاد ثبات اختبار بمعامل ألفا كرونباخ.

i. معاملات ثبات اختبار أبعاد الحس الجغرافي

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

بحساب معاملات ثبات ابعاد الاختبار والاختبار ككل بطريقة " ألفا كرو نباخ " تبين انها قيماً مقبولة تربويًا كما هو موضح بالجدول رقم 6. التالي:

جدول رقم 6: يوضح معامل ثبات "ألفا كرون باخ " لاختبار الحس الجغرافي وأبعاده.

البعد	عدد المفردات	Cronbach's Alpha
حب الاستطلاع الجغرافي	4	0.63
الاستمتاع العلمي الجغرافي	4	0.65
التمثيل الجغرافي	4	0.69
الحس العددي الجغرافي	4	0.68
التواصل بلغة جغرافية	4	0.71
الاختبار ككل	20	0.86

وقد بلغ معامل الثبات ٠,86 وهي قيمة جيدة تسمح باستخدام الاختبار كأداة لقياس أبعاد الحس الجغرافي لدى الطلاب، ومن ثم الحصول على نتائج يمكن الوثوق بها.

2.3.1.5. صدق الاختبار *Validity*

يقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وقد تم التأكد من صدق الاختبار من خلال حساب المعاملات التالية:

i. الصدق الظاهري: تم إيجاد الصدق الظاهري عن طريق عرضة على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء المتخصصين ثم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء أراء المحكمين.

ii. الصدق الذاتي: تم إيجاد الصدق الذاتي للاختبار عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات ككل، والجذر التربيعي لكل مهارة من مهارات الاختبار على حدة، والجدول رقم 7. يوضح الصدق الذاتي للاختبار.

جدول رقم 7: يوضح معامل الثبات والصدق الذاتي لاختبار أبعاد الحس الجغرافي

الاختبار	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
اختبار أبعاد الحس الجغرافي	٠,86	٠,92

تم إخراج الاختبار في صورته النهائية ويتكون من (20) مفردة من نوع الاختيار من متعدد واشتمل الاختبار في صورته النهائية على صفحة التعليمات تتضمن تعليمات الاختبار العامة، التي توضح للطلاب المطلوب منهم بصورة محددة بقدر المستطاع. صفحة مفردات الاختبار وعددها (12) صفحات، تتضمن (20) مفردة من نوع الاختيار من متعدد ذو البدائل الأربعة حدد لكل مفردة منها تتم الإجابة عليها بشكل صحيح.

2.4. مواد البحث

2.4.1. قائمة أبعاد الحس الجغرافي.

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، والرجوع إلى الأطر النظرية والأدبيات السابقة، قامت الباحثة ببناء قائمة أبعاد الحس الجغرافي التي تهدف الى قياس ابعاد الحس الجغرافي المتضمنة في مقرر مبادئ الخرائط لطلاب الفرقة الثانية بقسم الجغرافيا والتي يحاول البحث تنميتها لدى الطلاب عينة البحث قامت الباحثة بإتباع الخطوات الآتية:

I. **عملية تحليل المقرر وهي:**

- القراءة المتأنية لمحتوى مقرر مبادئ الخرائط عدة مرات.
- تحديد ابعاد الحس الجغرافي (الرئيسية والفرعية) المتضمنة في المقرر.
- صياغة ابعاد الحس الجغرافي بصورة يسهل تعلمها واستيعابها.

II. **ضبط التحليل**

- ويقصد به حساب صدق وثبات التحليل في ضوء محددات التحليل وذلك كما يلي:
- حساب صدق التحليل

يقصد بصدق التحليل صدق أداة التحليل، وهو أن تقيس الأداة ما وضعت لقياسه، وقد تم التأكد من صدق الأداة بالاعتماد على صدق المحكمين، حيث تم عرض التحليل في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين للتأكد من صدق الأداة الخاصة بالتحليل، قد قامت الباحثة بتعديل ما طلب تعديله بناءً على ما تم اتفاق المحكمين عليه.

III. **حساب ثبات التحليل**

يقصد بثبات التحليل هو أن يعطى نفس النتائج أو نتائج متقاربة منها إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة وفي ظروف متشابه وللتأكد من ثبات التحليل قامت الباحثة باستخدام طريقة التحليل عبر الافراد :

- التحليل عبر الأفراد:

حيث تم مقارنة التحليل الذي توصلت إليه الباحثة، والنتائج التي توصل إليها أحد الباحثين في المجال د/ أسامة عبد المولي دكتوارة في مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، والذي قام بإجراء التحليل وفق هدف وحدود التحليل التي تم تحديدها في البحث. وقد بلغت الابعاد التي توصلت إليها الباحثة (25) بعد

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

رئيسي وفرعي، بينما بلغ عدد الأبعاد التي توصل إليها الباحث الآخر (20) بعد رئيسي وفرعي والجدول (8) يوضح نسبة معامل الثبات للتحليل عبر الأفراد كالتالي:

جدول 8: نسبة معامل الثبات للتحليل عبر الأفراد لتحديد الحس الجغرافي

التحليل من خلال الأفراد	تحليل الباحثة	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
الابعاد الناتجة	25	20	20	5	%80

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات وفقا للتحليل من خلال الأفراد بلغ 80%، وهي نسبة مقبولة تدل على أن معامل الثبات كبير، وبناء عليه تم التأكد من ثبات التحليل والتوصل إلى ابعاد الحس الجغرافي المتضمنة بمقرر مبادئ الخرائط.

IV. نتائج التحليل

تم التوصل إلى تحديد ابعاد الحس الجغرافي الرئيسي والفرعي المتضمن بمحتوى مقرر مبادئ الخرائط، والتي تم الاستعانة به في عمل قائمة ابعاد الحس الجغرافي الأولية وبعد الانتهاء من إعداد القائمة في صورتها الأولية تم عرضها على السادة المحكمين والمتخصصين في تدريس مقرر مبادئ الخرائط والمناهج وطرق تدريس الجغرافيا بهدف معرفة آرائهم حول:

مدى مناسبة القائمة لكلا من:

- أهداف ومحتوى مقرر مبادئ الخرائط.
- مدى مناسبة الصياغة اللغوية لمفردات قائمة الابعاد.
- مدي صحة الدقة العلمية للأبعاد المتضمنة بهذه القائمة.
- مدى مناسبة تضمين هذه الابعاد في برامج إعداد طلاب قسم الجغرافيا بكلية التربية
- تعديل أو حذف او اضافة ما يرونه من ابعاد على حسب وجهة نظرهم .

V. إعداد القائمة في صورتها النهائية

تم إجراء التعديلات المقترحة من قبل السادة المحكمين في هذا المجال، وذلك للوصول للقائمة في صورتها النهائية. وتمثلت التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين في تعديل صياغة بعض الجمل لأبعاد الحس الجغرافي كما هو موضح بالجدول (9)

i. اجمع معظم المحكمين على صحة وسلامة الابعاد الواردة بالقائمة الاولية من الناحية العلمية.

ii. أكد المحكمون على شمولها لكافة ابعاد الحس الجغرافي وارتباطها بإعداد طلاب قسم الجغرافيا بكلية التربية

iii. طلب بعض المحكمين إعادة تنظيم القائمة بشكل تتابعى هرمى يبدأ بتحديد المشكلة وينتهى بتمثيل المشكلة وحلها وتوظيفها في عملية التدريس .

iv. واضافة بعض الابعاد الفرعية حيث تم إضافة 3 ابعاد فرعية كما هو موضح بالجدول

جدول 9: القائمة الرئيسية والفرعية لأبعاد الحس الجغرافي قبل وبعد التعديل وفقاً لآراء السادة المحكمين

ابعاد الحس الجغرافي قبل التعديل		ابعاد الحس الجغرافي بعد التعديل	
البعد الرئيسي	البعد الفرعي	البعد الرئيسي	البعد الفرعي
حب الاستطلاع الجغرافي	يسأل عن المعلومات الجغرافية الجديدة	حب الاستطلاع الجغرافي	يسأل عن المعلومات الجغرافية الجديدة
	يستخدم مصادر معرفية جغرافيةة حديثة		يستخدم مصادر معرفية جغرافيةة حديثة
	يشاهد ظاهرات جغرافية جديدة بيئته المحلية		يشاهد ظاهرات جغرافية جديدة بيئته المحلية
	يستكشف الظاهرات الجغرافية غير المألوفة		يستكشف الظاهرات الجغرافية غير المألوفة
الاستمتاع العلمي الجغرافي	يفضل ويرغب فى القيام بمهام جغرافية	الاستمتاع العلمي الجغرافي	يفضل ويرغب فى القيام بمهام جغرافية
			يمارس انشطة جغرافية تنمي التفكير
	يشعر بمتعه فى تنفيذ أنشطة جغرافية علي الاجهزة الحديثة		يشعر بمتعه فى تنفيذ أنشطة جغرافية علي الاجهزة الحديثة
	يفضل استخدام الاجهزة الجغرافية الحديثة		يفضل استخدام الاجهزة الجغرافية الحديثة
التمثيل الجغرافي	تمثيل الظاهرات الجغرافية فى بيئته (رموزواشكال هندسية وتصويرية)	التمثيل الجغرافي	تمثيل الظاهرات الجغرافية فى بيئته (رموزواشكال هندسية وتصويرية)
	تمثيل المساحات والمسافات بمقياس الرسم		تمثيل المساحات والمسافات بمقياس الرسم
	يعبر عن الظاهرات الجغرافية		يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالرسم

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

	بالرسم البياني		البياني
	يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالالوان المناسبة		يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالالوان المناسبة
الحس العددي الجغرافي	يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالاعداد	الحس العددي الجغرافي	يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالاعداد
	يعبر عن الظاهخرات الجغرافية بالنسب المئوية		يعبر عن الظاهخرات الجغرافية بالنسب المئوية
	يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالجداول الاحصائية		يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالجداول الاحصائية
			يعبر عن الظاهرات الجغرافية بالرسم البياني العددي
التواصل بلغة جغرافية	يتوصل للمعني الجغرافي للنص الذي يقرأه من الخريطة	التواصل بلغة جغرافية	يتوصل للمعني الجغرافي للنص الذي يقرأه من الخريطة
	يعد تقارير جغرافية لموضوع ما بمفردات علمية صحيحة		يعد تقارير جغرافية لموضوع ما بمفردات علمية صحيحة
	يتوصل للمعني الجغرافي الذي يقرأه من خلال الرسوم والجداول الاحصائية		يتوصل للمعني الجغرافي الذي يقرأه من خلال الرسوم والجداول الاحصائية
			يتواصل بمفردات ومفاهيم جغرافية تعكس مدي القدرة علي التفكير الجغرافي .
5	18	5	20

2.4.2. صياغة مقرر مبادئ الخرائط باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية *"Arc GIS 10.8"* في تدريس مقرر مبادئ الخرائط لطلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية، جامعة سوهاج.

i. كتيب الطالب: يوضح كيفية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة مقرر مبادئ الخرائط من خلال برنامج *"Arc GIS 10.8."*

تم إعداد كتاب الطالب ليساعده على تعلم الموضوعات المحددة من مقرر مبادئ الخرائط بشكل أسهل. كذلك يسمح له بالقيام بمجموعة من الأنشطة والتدريبات العملية التي تنمى لديه بعض مهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي وذلك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريسها للطلاب.

وقد اشتمل كتاب الطالب على

أ - مقدمة عامة عن كتاب الطالب.

ب - مكونات كتاب الطالب ويشمل

1 – الهدف من كتاب الطالب

2 - الموضوعات المقررة والخطة الزمنية لدراستها.

3-توصيف مقرر مبادئ الخرائط ويحتوي على:

4- تعليمات وتوجيهات لدراسة الموضوعات.

5-فصول ومحاضرات الكتاب وتشمل:

- الأهداف السلوكية
- مهارات ابعاد الحس الجغرافي المتضمنة وتشمل:
- عناصر المحاضر
- الانشطة التعليمية
- الوسائل التعليمة المستخدمة.
- التطبيقات العملية.
- التقويم.

ج- عرض كتاب الطالب على السادة المحكمين والمتخصصين:

تم عرض كتاب الطالب على السادة المحكمين من المتخصصين في الجغرافيا ومناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، وذلك لاستطلاع آرائهم حول الكتاب من حيث:

- وضوح تعليمات الكتاب.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

- وضوح أهداف الكتاب.
- وضوح مستويات الأهداف السلوكية لموضوعات الكتاب.
- السلامة العلمية واللغوية لمحتوى الكتاب
- مناسبة محتوى الكتاب لطلاب المرحلة الجامعية.
- مناسبة التدريبات والأنشطة للمهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي
- إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبا.

وقد أبدى السادة المحكمين بعض الملاحظات والتي تمثلت في:

- إضافة شعار الجامعة والكلية والقسم على صفحة الكتاب.
- إعادة صياغة الأهداف السلوكية لبعض الموضوعات.
- إضافة المزيد من الأهداف الوجدانية لموضوعات الكتاب.
- تطوير التدريبات العملية لتتناسب مع طلاب المرحلة الجامعية.

وقد تم تعديل هذه الملاحظات وفقا لآراء السادة المحكمين والمتخصصين، وتم إعداد كتاب الطالب في صورته النهائية تمهيدا للتطبيق.

i. دليل إرشادي للقائم بالتدريس، يوضح كيفية تدريس المقرر المختار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

تم إعداد دليل التدريس بهدف مساعدة القائم بالتدريس في كيفية تدريس هذه الموضوعات لطلاب الفرقة الثانية بقسم الجغرافيا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، لكي يكون معينا ومرشداً وموجهاً لـه يمكن الاستعانة به من أجل تحقيق الأهداف الخاصة بالموضوعات المحددة.

وقد اشتمل دليل التدريس على:

ا - فلسفة الدليل

تقوم فلسفة الدليل على الآتي:

1- تعدد الطرق والأساليب التكنولوجية الحديثة في تدريس مقررات الخرائط التي يدرسها الطلاب
2- إكساب الطلاب بعض مهارات الحس الجغرافي التي تسهم في زيادة الجانب المعرفي لديهم.
3- خلق بيئة تعليمية نشطة تفاعلية من خلال توظيف المستحدثات والأساليب التكنولوجية الحديثة.
4- مراعاة الفروق الفردية للطلاب في تعلم المفاهيم والمهارات والحس الجغرافي الخاصة بمقررات الخرائط.
5- إعداد الطلاب في ضوء نظم المعلومات الجغرافية والنظر إليها على انها وسائل تدريسية أساسية يعتمد عليها في مهنته مستقبلا.
6- تعد نظم المعلومات الجغرافية أهم التقنيات الحديثة في إعداد وتنظيم المقررات الجغرافية
7- تساعد نظم المعلومات الجغرافية بشكل كبير على تنمية مختلف المهارات المرتبطة بتعليم وتعلم الجغرافيا على مختلف المراحل التعليمية.
8- تعد نظم المعلومات الجغرافية من أهم المهارات المستحدثة في علم الجغرافيا، ومن أهم اهدافه فى المرحلة الجامعية والتي إذا اتقنها الطالب يكون قد وضع يده على بداية الطريق فى حياته المهنية والتعليمية بتوظيفه هذه المهارات في تعليمه وتدريسه بعد ذلك.

ب - أهداف الدليل :تنمية بعض ابعاد الحس الجغرافي الخاص بمقرر مبادئ الخرائط.

ج- محتويات الدليل

يحتوي الدليل على الاتي:

1- مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية وأهم البرامج المستخدمة في تدريس الموضوعات.
2- الإرشادات والتوجيهات العامة التي يجب على القائم بالتدريس إتباعها عند التدريس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
3- المحتوى الخاص بالموضوعات المحددة.
4- الخطة الزمنية لتنفيذ الموضوعات المحددة.
5- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تنفيذ الموضوعات.
6- الأهداف العامة للموضوعات المحددة.
7- المواد والوسائل التعليمية اللازمة.
8- أساليب التقويم المستخدمة.

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

9- توصيف مقرر مبادئ الخرائط .

10- مراجع يمكن الاستعانة بها.

11- فصول ومحاضرات الموضوعات المحددة وتشمل كل محاضرة

- عنوان الفصل.
- عنوان المحاضرة.
- الأهداف السلوكية وتشمل:
  - الأهداف المعرفية.
  - الأهداف المهارية
  - الأهداف الوجدانية.
  - العناصر الرئيسية
  - عناصر المقرر وابعاد الحس الجغرافي المتضمنة في مقرر مبادئ الخرائط
  - أساليب التعليم والتعلم.
  - الوسائل والأدوات التعليمية المستخدمة.
  - الأنشطة التعليمية.
  - التدريبات العملية.
  - خطوات السير في المحاضرة وينقسم إلى إجراءات:
- تهيئة الطلاب.
- أثناء عرض المحاضرة.
- بعد الانتهاء من المحاضرة.
  - التقويم.
  - التكليفات الإضافية.

د - عرض دليل التدريس على السادة المحكمين والمتخصصين :

تم عرض دليل التدريس على السادة المحكمين من المتخصصين في الجغرافيا ومناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، وذلك لاستطلاع آرائهم حول الكتاب من حيث:

- وضوح تعليمات الدليل.
- وضوح أهداف الدليل.
- وضوح خطوات السير في المحاضرة.
- السلامة العلمية واللغوية لمحتوى الكتاب.
- مناسبة الدليل لطلاب المرحلة الجامعية.
- مناسبة التدريبات والأنشطة ومهارات ابعاد الحس الجغرافي.
- إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبًا.

وقد أبدى السادة المحكمين بعض الملاحظات والتي تمثلت في:

- إضافة شعار الجامعة والكلية والقسم على صفحة غلاف الدليل.
- عرض خطوات تنفيذ التدريبات العملية داخل الدليل.
- إضافة المهارات المستهدف تنميتها داخل كل محاضرة.
- إضافة المزيد من الأهداف الوجدانية لموضوعات الكتاب.

وقد تم تعديل هذه الملاحظات وفقا لآراء السادة المحكمين والمتخصصين وتم إعداد كتاب الطالب في صورته النهائية تمهيدا للتطبيق.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

3. النتائج

للإجابة عن أسئلة البحث، واختبار مدي تحقق فروضه، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لمجموعتين غير مرتبطتين *Independent-Sample T Test* وباستخدام برنامج *SPSS 26.V* وكانت النتائج كما يلي:

3.1. الإجابة عن سؤال البحث:

ما أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس مقرر مبادئ الخرائط في تنمية ابعاد الحس الجغرافي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية؟

للإجابة عن السؤال الأول، تم صياغة الفرض التالي: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.05) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية التي تدرس مقرر مبادئ الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس المقرر نفسه بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار الحس الجغرافي ".

وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم 10: يوضح دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار أبعاد الحس الجغرافي

البعد	المجموعة التجريبية ن = 20		المجموعة الضابطة ن = 20		درجة الحرية	قيمة "ت"	الاحتمال المناظر
	م	ع	م	ع			
حب الاستطلاع الجغرافي	3.60	0.60	2.30	1.13	38	4.55	0.000
الاستمتاع العلمي الجغرافي	3.65	0.59	2.40	1.10		4.50	0.000
التمثيل الجغرافي	3.50	0.61	2.10	1.25		4.50	0.000
الحس العددي الجغرافي	3.30	0.73	2.45	1.10		2.88	0.007
التواصل بلغة جغرافية	3.30	0.47	2.35	0.81		4.26	0.000
الاختبار ككل	17.35	1.46	11.60	3.39		6.96	0.000

يتضح من بيانات الجدول (11) السابق، أن قيم "ت" لأبعاد اختبار الحس الجغرافي (حب الاستطلاع الجغرافي، الاستمتاع العلمي الجغرافي، التمثيل الجغرافي، الحس العددي الجغرافي، التواصل بلغة جغرافية) والاختبار ككل كانت على الترتيب (4.55، 4.50، 4.50، 2.88، 4.26، 6.96)، وقيم الاحتمال المناظرة لها كانت (0.000، 0.000، 0.000، 0.007، 0.000، 0.000) وجميعها أقل من مستوى (0.05) أي أن الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث التجريبية، والضابطة فروقًا دالة. وهذه الفروق لصالح متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية، والتي جاءت متوسطاتها على أبعاد الاختبار والاختبار ككل (3.60، 3.65، 3.50، 3.30، 3.30، 17.35) والتي كانت أكبر من متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث الضابطة (2.30، 2.40، 2.10، 2.45، 2.35، 11.60). مما يعني أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية ساهم في تنمية الحس الجغرافي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

4. المناقشة

4.1. مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم 11. صحة الفرض الأول؛ وذلك لوجود فروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث التجريبية، والضابطة فروقًا دالة. وهذه الفروق لصالح متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية مما يعني أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية ساهم في تنمية ابعاد الحس الجغرافي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

هذا وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: (دراسة تهاني البنا، 2017) و (سها زوين 2021) ودراسة (دعاء الشاعر،2023).

وترجع الباحثة أهمية ما توصلت إليه من نتائج الى:

نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*) هي تكنولوجيا تستخدم لتجميع وتحليل البيانات المكانية وتمثيلها على الخرائط والمخططات. وتساهم هذه التكنولوجيا في تحليل العلاقات المكانية وفهم الظواهر الجغرافية واتخاذ القرارات المستنيرة. بصفة عامة، يمكن تحقيق العديد من الفوائد من استخدام نظم المعلومات الجغرافية واكتساب الحس الجغرافي لدى طلاب قسم الجغرافيا بكلية التربية، ومن بين هذه الفوائد:

1- الحس الجغرافي هو القدرة على فهم وتفسير الظواهر والعلاقات المكانية. بالنسبة لطلاب قسم الجغرافيا في كلية التربية، الحس الجغرافي يكتسب أهمية كبيرة وله تأثير كبير على تطورهم الأكاديمي والمهني. إليك بعض الأهميات للحس الجغرافي لطلاب قسم الجغرافيا:

2- فهم العلاقات المكانية: الحس الجغرافي يمكن الطلاب من فهم العلاقات المكانية بين العناصر المختلفة في البيئة. يتعلمون كيفية تحليل وتفسير توزيع الظواهر والعوامل المؤثرة في التركيب المكاني للمجتمعات والبيئات.

3- تطوير الملاحظة والتفكير المكاني: الحس الجغرافي يساعد الطلاب على تطوير الملاحظة الدقيقة للتفاصيل المكانية والتفكير المكاني. يتعلمون كيفية تحليل الخصائص المكانية للأماكن والمناظر الطبيعية والمواقع وفهم كيفية تأثيرها على السكان والبيئة.

4- استخدام التكنولوجيا الجغرافية: الحس الجغرافي يمكن الطلاب من استخدام التكنولوجيا الجغرافية مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد (Remote Sensing) بفعالية. يتعلمون كيفية جمع وتحليل البيانات المكانية واستخدامها في إنتاج الخرائط والتحليل المكاني.

5- تطبيق الجغرافيا في التعليم والبحث: الحس الجغرافي يسمح للطلاب بتطبيق المفاهيم الجغرافية في التعليم والبحث. يمكنهم تصميم وتنفيذ الدروس والأنشطة التعليمية التي تركز على الجوانب المكانية والتفكير الجغرافي. كما يمكنهم إجراء البحوث الجغرافية وتطبيق المنهجيات الجغرافية في فهم وتفسير الظواهر المكانية.

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

6- باختصار، الحس الجغرافي يعتبر أداة أساسية لطلاب قسم الجغرافيا في كلية التربية. يمكن لهذه القدرة أن تمكنهم من فهم العلاقات المكانية وتطوير مهارات التحليل المكاني والتفكير الجغرافي، وبالتالي يؤهلهم للعمل في العديد من المجالات المرتبطة بالجغرافيا مثل التخطيط الحضري والبيئة والنقل والسياحة والتعليم.

7- تحليل البيانات المكانية: يمكن للطلاب استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتحليل البيانات المكانية واستخلاص المعلومات الجغرافية المفيدة. يمكنهم دراسة العلاقات المكانية بين العناصر المختلفة وتحليل التغيرات المكانية عبر الزمن.

8- إنتاج الخرائط: يمكن للطلاب إنشاء الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وتمثيل البيانات المكانية بشكل بصري. يمكنهم إنشاء خرائط متعددة الطبقات وتخصيص الرموز والألوان لتمثيل البيانات المختلفة.

9- تحليل الأنماط الجغرافية: يساعد نظام المعلومات الجغرافية الطلاب على تحليل وفهم الأنماط الجغرافية المختلفة. يمكنهم تحديد ودراسة العوامل المؤثرة في توزيع الظواهر الجغرافية وتحليل التركيب المكاني للمجتمعات والبيئات.

10- دعم عملية اتخاذ القرار: يعزز نظام المعلومات الجغرافية قدرة الطلاب على اتخاذ القرارات المبنية على البيانات المكانية. يمكنهم تحليل البيانات الجغرافية ذات الصلة وتحديد الأماكن التي تحتاج إلى تدخل أو تحسين.

11- التعلم التفاعلي: يوفر نظام المعلومات الجغرافية فرصًا للتعلم التفاعلي والتجريبي. يمكن للطلاب تنفيذ مشاريع وأبحاث تعتمد على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية واستكشاف بيئات مختلفة وتحليل البيانات المكانية بأنفسهم.

باختصار، يساعد استخدام نظم المعلومات الجغرافية واكتساب الحس الجغرافي الطلاب في فهم العلاقات المكانية، وتحليل الظواهر الجغرافية، واتخاذ القرارات المستنيرة في مجال الجغرافيا. يمكن لهذه التكنولوجيا أن تسهم في تعزيز مهارات الطلاب وتطوير قدراتهم في تحليل البيانات المكانية والتفكير الجغرافي.

5. الاستنتاجات

i. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.05) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية التي تدرس مقرر مبادئ الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس المقرر نفسه بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار الحس الجغرافي .

6. التوصيات والدراسات المستقبلية

6.1. التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة في البحث الحالي، توصى الباحثة بالآتي:

i. إعادة صياغة وتنظيم بعض المقررات وفق نظم المعلومات الجغرافية لتدريبهم على مختلف التطبيقات والبرامج الحديثة وكيفية الاستفادة منها وتوظيفها في عملية التعليم والتعلم بحيث ينمى لديهم الحس الجغرافي.

ii. إعادة تنظيم مقررات الخرائط التي يدرسها الطلاب بقسم الجغرافيا بما يحقق الاستفادة من برامج نظم المعلومات الجغرافية في مختلف جوانب هذه المقررات.

iii. مراجعة مقررات قسم الجغرافيا للتغلب على الصعوبات التي تواجه تعلم هذه المادة وتعوق تحقيق أهدافها التعليمية سواء تلك التي يمكن دمج نظم المعلومات الجغرافية فيها ومختلف برامج الإعداد للطالب المعلم شعبة جغرافيا خاصة البرامج والمقررات التي تتفق معها إلى غير ذلك من مقررات يمكن دمج هذه التقنيات بها وتوظيفها .

iv. استخدام نظم المعلومات الجغرافية وإعادة النظر في برامج تدريس الطالب المعلم بكلية التربية شعبة جغرافيا بحيث تركز البرامج والمقررات الحديثة على توظيف أحدث التقنيات التكنولوجية الحديثة وليس توظيفا نظريا بل توظيفا عمليا أدائيا يتم من خلاله تدريب الطلاب على مختلف المهارات والأدوات والبرامج الحديثة المرتبطة بعلوم نظم المعلومات الجغرافية.

v. محاولة الاستفادة من النظريات والبحوث التي أجريت في مجال الاستراتيجيات الحديثة وخاصة نظم المعلومات الجغرافية، لمعرفة أفضل استراتيجية وأكثرها ملائمة لخصائص الطلاب ولطبيعة الدراسات الاجتماعية وأهداف تدريسها.

vi. تدريب الطلاب على الاستفادة من برامج نظم المعلومات الجغرافية وأدواتها المختلفة وتكليف الطلاب بمهام وأنشطة تتضمن تنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير المكاني والحس الجغرافي.

vii. إدخال استخدام نظم المعلومات الجغرافية ضمن مقررات طرق التدريس بكليات التربية، وتدريب الطلاب المعلمين على كيفية استخدامه في تدريس الدراسات الاجتماعية.

viii. تدريب السادة أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة على استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس المقررات الدراسية لطلاب قسم الجغرافيا وعقد دورات تدريبية لاكتسابهم المهارات والكفايات اللازمة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية بنجاح في التدريس.

ix. الاسترشاد بأدوات التقويم المطورة المقدمة بهذه تقويم مماثلة مقننة لتحدد بدقة مدى النمو الفعلي في معارف وقدرات ومهارات واتجاهات الطلاب المعلمين في برنامج إعدادهم عامة أو وفق أية أساليب حديثة خاصة، وذلك لتطوير الشكل التقليدي للاختبارات التحريرية المتبعة حالياً وذلك لمسايرة معايير الجودة التي تنتهجها كليات التربية حالياً.

x. تحقيق نوع من التوازن في أساليب التقويم المستخدمة بين الأسئلة الموضوعية وأسئلة التعبير الذاتي، للحصول على ميزات كل منهما في تقويم جوانب التعلم لدى الطلاب.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

6.2. الدراسات المستقبلية

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج تبدو الحاجة إلى إجراء مزيد من البحوث التربوية فى هذا المجال مما يزيده عمقا وثراء، لذا تقترح الباحثة البحوث التالية:

i. أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التفكير البصري لدي الطلاب الصم.

ii. أثر توظيف نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافيا على تنمية التفكير الناقد لدي طلاب المعلمين بكلية التربية.

iii. أثر نظم المعلومات الجغرافية في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية لدي طلبة الجامعة

iv. فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم والتفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع

المراجع العربية

[1] ابو زيد عبد الرحيم السباعي ومتولي شعبان قاسم (2023) فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الالكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصرياً بالمرحلة الاعدادية، مجلة التربية، ع197، ج3، يناير، جامعة الأزهر: كلية التربية، ص ص 127-181.

[2] احمد سعيد عبد النبي سويلم (2014): برنامج مقترح فى نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لتنمية مهارات استخدام الخرائط والتفكير المكانى لدى الطالب المعلم بكلية التربية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

[3] أحمد جمعة خلف الريامي (2002) : التعرف على مدى اكتساب الطلاب المعلمين شعبة التاريخ بكلية التربية والدراسات الاسلامية بسلطنة عمان بعض مهارات البحث التاريخي.

[4] اسلام موسي محمد ابو عيطة (2019): فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية الحس الجغرافي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

[5] اشرف ابراهيم حمودة (2009): علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية بين التفرد والتكامل "رؤية مستقبلية" ، كجلة كلية الآداب، المجلد (22)، الجزء الاول، كلية الآداب، جامعة طنطا، ص ص 107-153

[6] اشرف رشاد صابر شلقامي (2018): اثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى تدريس الجغرافيا فى تنمية المفاهيم والمهارات الكارتوجرافية والقدرة علي اتخاذ القرار لدى طلاب قسم الجغرافيا بكلية الآداب، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة المنيا.

[7] صبري إبراهيم عبد العال الجيزاوي،الطيب أحمد حسن هارون (2012): فاعلية تعليم الجغرافيا باستخدام التعلم الالكتروني القائم على نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة، مجلة التربية , ع 147, ج 1، يناير، جامعة الازهر، كلية التربية ، ص ص453 – 499

[8] رضى السيد شعبان إسماعيل (2022): برنامج مقترح قائم على استخدام استراتيجية التعلم بالمشروعات عبر منصة أكادوكس لتنمية بعض المتطلبات التكنولوجية اللازمة لتدريس الجغرافيا ومهارات التواصل الاجتماعي لدى الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع16, ج5، يوليو ، جامعة الفيوم - كلية التربية، ص ص890 – 1014.

[9] أمجد فيصل صالح التوبات(2014): تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الاساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها ، رسالة دكتوراهن كلية التربية ، جامعة اليرموك بالاردن، ص 11-13.

[10] أنس فرحان الصرايرة (2020): أثر استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية "GIS" في تنمية مهارات رسم الخرائط الموضوعية وتحليلها لدى طلبة قسم الجغرافيا / جامعة مؤتة ، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية ، جامعة مؤتة الاردن، ص ص 16-18.

[11] ايمان سالم احمد بارعيدة (2015) . أثر برنامج تدريبي قائم على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إكساب المعارف المرتبطة به وتنمية مهارة إنتاج الخريطة لدى طالبات قسم الجغرافيا بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بجدة. المجلة الدولية للأبحاث التربوية ،جامعة الإمارات العربية المتحدة، (37)، 301 – 333.

[12] ايمان على الشحري (2011): فعالية برنامج مقترح فى العلوم قائم على تكامل بعض النظريات المعرفية لتنمية الحس العلمي لدى طلاب المرحلة الاعدادية ، بحث قدم الي المؤتمر العلمي الخامس عشر "التربية العلمية فكر جديد لواقع جديد" فى الفترة من 6-7 سبتمبر 2011، القاهرة، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المركز الكشفي العربي الدولي، ص ص 209 – 296.

[13] تهاني عطية محمود أحمد البنا (2017). فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التحصيل والحس الجغرافي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافيا، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، كلية التربية، جامعة عين شمس، (91)، 289- 348.

[14] حسام الدين محمد مازن (2013): الحس العلمي من منظور تدريس العلوم والتربية العلمية ، المجلة التربوية ، العدد (34)، يوليو ، الجزء الثاني، جامعة سوهاج، كلية التربية، ص ص 457-466.

[15] حسين علوي ناصر الزيادي (2010): التوزيع السكاني وتغيره في المملكة العربية السعودية للمدة 1993- 2004:(دراسة في جغرافية السكان باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)، مجلة آداب ذي قار , مج 1, ع 1، جامعة ذي قار - كلية الآداب، ص ص 109 – 124.

[16] خلف حسين الدليمي (2006). **نظم المعلومات الجغرافية "أسس وتطبيقات"**، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

[17] داليا فوزي الشربيني (2019): فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية فى تنمية الحس الجغرافى والوعى بمفهوم جودة الحياة فى تدريس الدراسات الاجتماعية للتلاميذ الصم بالمرحلة الإعدادية ، المجلة العلمية المحكمة ،المجلد (7)، العدد (2)، ديسمبر، ص ص 221-270.

[18] رنا غانم حامد الطائي (2021): "أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طلبه الصف الخامس الأدبي في ماده الجغرافيا وتنمية الحس الجغرافي لديهم"، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية , مج17, ع2 ، جامعة الموصل ،كلية التربية الاساسية، ص ص 1

[19] سطام الشقور (2018): نظم المعلومات الجغرافية ، الاردن، الكرك: مكتبة التقوي للنشر والتوزيع.

[20] سميح احمد عودة (2014): اساسيات نظم المعلومات الجغرافية: وتطبيقاتها في رؤية جغرافية، الاردن، عمان : دار المسيرة للطباعة والنشر، ص ص 41-45.

[21] سمير عبد الوهاب الخويت (2005). التعليم العالي ومستقبل القوى البشرية في دول الخليج العربية، التربية، **الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية**، جامعة عين شمس ،5، (6) ،7-27.

[22] سها حمدى محمد زوين (2021): فاعلية برنامج مقترح فى نظم المعلومات الجغرافية لتنمية مهارات معالجة المرئيات الفضائية وحب استطلاع الجغرافي لدى طلاب كلية التربية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع15، ج7، ابريل ، جامعة الفيوم: كلية التربية، ص ص 669-730.

[23] سهام السيد صالح مراد (2016): أثر استخدام خرائط التفكير في تدريس العلوم على تنمية الحس العلمي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي ، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجلد (5)، العدد (5)، الاردن، عمان: دار سمارت للدراسات والبحوث، 143-167.

[24] شيماء الميهي , احمد نجاتي (2008): برنامج لتنمية الحس الجغرافي للطفل، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة طنطا.

[25] صالح محمد أبو عمرة (2010): تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى دراسة استخدامات الأراضي لمدينة دير البلح، رسالة ماجستير، كلية الاداب، الجامعة الاسلامية بغزة.

[26] صباح محمود حمد (2022): نظم المعلومات الجغرافية ، الاردن ، عمان :مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

[27] صفية احمد سالم الدفيل (2019): فاعلية وحدة تعليمية وفق تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) علي تنمية التحصيل وبع مهارات التفكير الجغرافي ، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، العدد 112، أغسطس، القاهرة: رابطة التربويين العرب، ص ص 239-262.

[28] صلاح محمد جمعة أبو زيد (2020): فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الحس الجغرافي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع 14, ج 11، ديسمبر، جامعة الفيوم: كلية التربية، ص ص 170-258.

[29] صلاح محمد جمعة أبو زيد (2020): فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الحس الجغرافي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع 14, ج 11، ديسمبر، جامعة الفيوم: كلية التربية، ص ص 170-258.

[30] ضياء عبد المحسن (2016): دراسة فى نظم المعلومات الجغرافية GIS ، الاردن ، عمان :دار غيداء للنشر والتوزيع.

[31] عزة محمد ابو الهدي (2012): نظم المعلومات الجغرافية كأداة فاعلة في دراسة و ترسيخ العدالة الاجتماعية ، مجلة التربية , ع 147, ج 1،جامعة الأزهر - كلية التربية ، ص ص 745 – 815.

[32] غسان عبد الله علي البرش (2014): استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى تقييم مستويات التلوث الضوضائي فى مدينة غزة، رسالة ماجستير، كلية العلوم ، الجامعة الاسلامية بغزة.

[33] فاطمة أحمد الحطاب (2011) . فاعلية وحدة مقترحة في نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها المجتمعية في تنمية المفاهيم المرتبطة بها ومهارات اتخاذ القرار في الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الثانوية. **رسالة ماجستير** ، كلية التربية، جامعة المنصورة.

[34] فتحي عبد العزيز أبو راضي (2006). **تقنية نظم المعلومات الجغرافية**، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع.

[35] فتحية ابو اليزيد ابو الخير، علي حسين محمد عطية، دعاء عبد السلام الشاعر(2023): استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية(GIS) لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة والوعي السياحي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، مج 38، ع2، يونيو، جامعة المنوفية : كلية التربية، ص ص 421-458.

[36] مجمع اللغة العربية (2005):المعجم الوجيز ، وزارة التربية والتعليم ، القاهرة: الهيئة العامة للمطابع الأميرية

[37] محمد الخزامي عزيز (1998):نظم المعلومات الجغرافية اساسيات وتطبيقات للجغرافيين ، الاسكندرية، منشأة المعارف ، ص ص 19-22.

[38] محمد الخزامي عزيز (2013) . **نظم المعلومات الجغرافية**، القاهرة: دار المعارف.

[39] محمد شرف ابراهيم (2008): التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، القاهرة: دار المعرفة الجامعية.

[40] محمد علي مجدي (2018): استخدام الحاسب الآلي ونظم المعلومات الجغرافية فى التمثيل البياني والخرائطي ، القاهرة: دار المعرفة الجامعية .

[41] محمد محمد السكران (2001) . **وظائف الجامعة المصرية في صور الاتجاهات التقليدية والمعاصرة**، القاهرة : دار الثقافة للنشر والتوزيع.

[42] محمد محمد لطفي عمر (2018): فاعلية برنامج في الجغرافيا قائم على التكامل بين نظم المعلومات والاستشعار عن بُعد لتنمية بعض المهارات الجغرافية وعمليات العلم الأساسية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية , مج29, ع116، جامعة بنها - كلية التربية، ص ص 488 – 512.

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

[43] محمد منير مرسى (2002). **الاتجاهات الحديثة في التعليم الجامعي المعاصر وأساليب تدريسه**، القاهرة: عالم الكتب.

[44] محمد يعقوب سعيد (2012) لمحة عن نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، العين . جامعة الامارات العربية المتحدة.

[45] مروة هلال بكر (2004): برنامج لتنمية الحس المكاني والمفاهيم الهندسية لدي اطفال الرياض، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

[46] مصطفي محمد خلف الجبوري (2015): درجة امتلاك مدرسي الجغرافيا لكفايات تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وممارستهم لها فى المدارس الثانوية فى العراق ، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة أل البيت.

[47] منى محمد مسعد الغويط، (2018): فاعلية استخدام المدونة التعليمية فى تنمية الحس التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، مجلة كلية التربية، مج 72 , ع 4، اكتوبر، جامعة طنطا - كلية التربية، ص ص 672- 707.

[48] مها كمال حنفي، بيارا ابراهيم محمد (2017): اظهرت فاعلية وحدة جغرافية مقترحة قائمة علي مدخل مونتيسوري في تنمية الحس الجغرافي وبعض مهارات قراءة الخريطة لطفل الروضة، مجلة كلية التربية، مج 33، ع2، أبريل، جامعة اسيوط : كلية التربية، ص ص 573-643.

[49] نجلاء إسماعيل السيد محمد، سها حمدي زوين (2016). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم والدراسات الاجتماعية قائمة على الدراسات البينية في تنمية مهارات التفسير والحس العلمي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، **المجلة العلمية**، كلية التربية، جامعة أسيوط، 32، (4)، 309-348.

[50] هبة صابر شاكر علام ، ومروة صلاح أنور العدوي (2018): برنامج أنشطة قائم على معايير التميز لتنمية الحسين الجغرافي والتاريخي لدى طفل الروضة، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد (102)، يوليو، القاهرة: الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ص ص 1-52.

[51] هبه الله عبد الرحمن محمود الزعيم (2013): فاعلية توظيف مدخل الطرائق العلمية فى تنمية الحس العلمي لدى طالبات الصف الثامن الاساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة.

المراجع الأجنبية :

[52] Artvinli, E. (2010).The contribution of Geographic Information Systems (GIS)to Geography Education and Secondary School Students Attitudes Related to GIS, Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri – Istanbul.Vol.10, No. 3, PP 1277-1292.

[53] Cheung ،Yick & et al. (2011) : Enable Spatial Thinking using GIS and Satellite Remote Sensing – A teacher friendly Approach , Social and Behavioral Science , Vol 21 , pp.130-138

[54] Clements, D.H. (2004). ***Geometric and Spatial Thinking in Early Childhood Education***, New Jersey, Lourance Erlbaum ***Associates***, Inc.

[55] David, P. (2013): Sense about science making sense of uncertainty why uncertainty is part of science, London, ERIC, NO 1146/70.

[56] Degirmenci, Y.(2018).Use of Geographic in Formation (GIS) in Geography Lessons according to Teacher`s Opinion, World Journal on Educational Technology: Current Lssues, Vol.10, No.3, PP 186-196.

[57] Driver, M.(2013).Maps and Spatial Thinking Skills , ***Journal of Educational Psychology***, p ,(4),112-120.

[58] Jan Ketil. R, Wenche Larsen (2010) : Learning geography with GIS : Integrating GIS into upper secondary school geography curricula , Norwegian Journal of Geography , Vol 64 ,Issue 1 , 15 Feb , pp. 21-35..

[59] John, I, and Heller, P. (2012). Effect of Geography Sense of Middle School Students, Including Geography Skills, ***journal of social education***, 90, (8), 112-129.

[60] Kirman, J, (2000). Satellites Remote Sensing and Classroom Geography for Canadian Teachers, ERIC, E J, 57 1080.

[61] Koch, A.(2001). Training Metacognitive and Comprehension of Geography ,***Journal of Social Educating*** ,83,(5) ,636-647 .

[62] Longly, P. and Rhind, D. (2005). ***Geographic Information Systems and Science***. New Jersey, John wily and sons. Inc.

[63] Manic, E., Komlenovics, D., & Malinic, D. (2013): The Geographic Information System (GIS) in secondary education in Serbia. Perspectives in Education, 31(1), 96-104.

[64] National Geographic society, (2008). Lesson plan Rejoins of the United States: A geographic Perspectives.

[65] ogullari, Z.(2012). Opportunities To Implement GIS ,Social and Behavioral Sciences ,Malaysia, No.69, PP884-889.

[66] Shin , Eui-Kyung (2006): Using geography information system (GIS) to Improve Fourth Grader's Geographic Content Knowledge and Map Skills ,journal of Geographic Content Knowledge and Map Skills, Journal of geographic , Vol . 105 , no.3, PP.1-20.

©2023 IJLMS
Fayoum University Cor.

[67] Elif, A. (2014). An Evaluation of Geographic Information Systems in Social Studies Lessons: Teachers' Views. Educational Sciences :Theory & Practice .14(4). 1533-1539

المواقع الكترونية :

[68] امين محمد شعبان (2003) : تطوير التعليم الجامعى رؤية لجامعة المستقبل

Available at:***www,cairo.eun.eg/Arabic/contall.htm*** (Retrieved on: 25/5/2018).

[69] شفيق إبراهيم بلبع (2003): أصول الملامح الإسلامية لتطوير التعليم الجامعي

Available at : ***www,cairo.eun.eg/Arabic/contall.htm*** (Retrieved on: 18/4/2018).

[70] سف سيد محمد (2003): أبعاد أزمة التعليم الجامعي "دراسة تحليلية

Available at : w***ww,cairo.eun.eg/Arabic/contall.htm*** (Retrieved on: 26/5/2018).

[71] مضر خليل العمر (2010) : الجغرافيا بين التعليم والتدريب

Available at ***http://geography90.blogspot.com.eg/2010/04/bost_3282_html*** (Retrieved on: 26/5/2018).

© 2023 IJLMS
Fayoum University Cor.