

برنامج إلكتروني مقترح قائم على استراتيجيات التدريس لتنمية مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية لدى الطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية

د/جهد سمير التفاهنى

مدرس المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية

بكلية التربية - جامعة بورسعيد

تاريخ استلام البحث : ٥ / ٥ / ٢٠٢١م

تاريخ قبول البحث : ٣٠ / ٥ / ٢٠٢١م

البريد الالكتروني للباحث : jihad_atafahny@edu.psu.edu.eg

DOI: JFTP-2105-1139

المخلص

تم تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي : ما البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية ؟
منهج البحث : واعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي حيث القياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة .

عينة البحث

تكونت عينة البحث من مجموعة من الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية بجامعة بورسعيد وبلغ عددهم (٣٣) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بالعام الجامعي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م.

حدود البحث

التزم البحث بالحدود الآتية : مهارات إنتاج الخريطة الرقمية مثل : (القراءة السليمة للخريطة الرقمية - المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية - الاستخدام الإلكتروني الجيد للخريطة الرقمية - رسم منطقة معينة على الخريطة الرقمية)، ومهارات الحس المكاني مثل (التخييل البصري - فحص المكان - تكوين نموذج عقلي).

أدوات البحث: بطاقتي ملاحظة أداء الطلاب المعلمين في مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية .

نتائج البحث :

توصلت الباحثة إلى فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي في تنمية مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط للطلاب المعلمين وظهر ذلك في النتائج الاحصائية التي تحقق من خلالها فروض البحث.

الكلمات المفتاحية

استراتيجية الإدرسي، مهارات الحس المكاني، إنتاج الخرائط الرقمية.

**A proposed electronic program based on the Idrisi strategy to develop
spatial sense skills and produce digital maps for student teachers in the
Department of Social Studies at the College of Education**

ABSTRACT

The research problem was identified in the following main question:
What is the proposed electronic program based on the Idrisi strategy for
student teachers in the Social Studies Division at the College of Education
to develop some spatial sense skills and produce digital maps?

Research methodology: The current research is based on the experimental
method with its quasi-experimental design, where the pre and post
measurement of a single group.

The research sample

The research sample consisted of a group of student teachers in the
Social Studies Division, Faculty of Education, Port Said University, and
their number reached (33) students from the third year students in the
academic year 2019-2020 AD.

research limits

The research limits: Digital map production skills such as: (proper
reading of the digital map - comparison between reality and digital map -
good electronic use of the digital map - drawing a specific area on the
digital map), and spatial sense skills such as (visual imagery - examining the
place - creating a model of mind).

Research tools: two cards observation to the performance of the student
teachers in the spatial sense skills and the production of digital maps.

research results

The researcher found the effectiveness of the proposed electronic
program based on Al-Idrisi's strategy in developing spatial sense skills and
producing maps for student teachers, and this was shown in the statistical
results through which the research hypotheses were achieved..

KEYWORDS:

Al-Idrisi's strategy, spatial sense skills, digital map production

مقدمة

يُعد إعداد المعلم المُبدع القادر على استيعاب خصائص ومشكلات بيئته ، والعامل على وصفها وحلها، ضرورة من ضروريات إعدادهِ ، وذلك منذ عصر النهضة الإسلامية وحتى العصر الحالي ، ولقد واجهت الدولة العديد من الازمات في ظل جائحة كورونا ، وما نتج عنها من توقف معظم أنشطة المجتمع ، إلا التعليم ، حيث شعرت الأسر في كافة المجتمعات بأهمية المعلم ، ودوره في تعليم ابنائهم، ولهذا تم التواصل بين المعلم وتلاميذه باستخدام التعلم عن بعد ، واصبح استخدام التكنولوجيا ضرورة ملحة في التعليم ، ولزاماً في إعداد المعلم أن يتم تدريبه جيداً على التواصل مع طلابه بشتى الوسائل التكنولوجية المتاحة ، حتى يستطيع إرسال رسالته السامية لتلاميذه بوضوح وباستمرار .

وبالنظر لاحتياجات إعداد معلم الدراسات الاجتماعية بكلية التربية نجد أهمية تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لديه بإنتاج الخرائط الرقمية، واستخدامها، لأنها تدخل في تدريس دروس الجغرافيا وبعض دروس التاريخ.(عبد المنعم ، ٢٠١٨)*

ولقد أكدت دراسة (عمر، ٢٠٢٠) على أهمية تنمية مهارات إنتاج الخرائط الرقمية للطلاب المعلمين بشعبة الجغرافيا باستخدام بيئة تعليمية بالويب والتطبيقات الدلالية .

كما أكدت دراسة (موسى ، ٢٠١٨) على ضرورة تنمية مهارات إنتاج الخرائط الافتراضية وذلك من خلال استخدام الرحلات الافتراضية لدى معلمى الجغرافيا بالمرحلة الثانوية .

ولكى يكون المعلم الدراسات الاجتماعية مبدع في إنتاج الخرائط الرقمية واستخدامها ، ينبغي أن تنمى لديه القدرات الحسية المكانية ، التى تمكنه من الإبداع فى رسم واستخدام الخريطة استخدام أمثل.

ولهذا فقد أوصت دراسة (ابو سارة ، ٢٠٢٠) بضرورة تنمية مهارات الحس المكاني لكافة الطلاب بمختلف المراحل التعليمية .

كما أكدت دراسة (عبد الرحمن ٢٠١٩) على أهمية تنمية الحس المكاني للتلاميذ وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا بمادة الجغرافيا.

وبالنظر فى الدراسات والبحوث السابقة ، التى تناولت تنمية مهارات إنتاج الخرائط الرقمية ، أو الدراسات التى تناولت تنمية الحس المكاني ، وجدت الباحثة إعتقاد الدراسات السابقة على النظريات المعرفية، كالنظرية البنائية ، أو نظرية جاردنر فى الذكاءات المتعددة ، ونظريات دى بونو فى عادات العقل ، وكلها نظريات لعلماء غربيين ، تلقوا معظم علومهم من جامعات اسست رؤيتها الخاصة بإعدادهم من خلال ترجمة كتب علماء اسلاميين ، ظهوروا فى عصر النهضة الإسلامية، وكان أول من أنشأ علم الخرائط بمعناه الحالى ، فى ظل عصر لم يكن يتميز بالتقدم التكنولوجى الحادث الآن ، ولكن

* يسير التوثيق فى البحث الحالى وفق نظام (APA)

كان يتميز بتقديم بحثي مبدع مثير للعقل هو العالم الجغرافي الإدرسي ، فلقد تمكنا من خلال التكنولوجيا الموجودة الآن من التقاط صور واضحة للكرة الأرضية من الفضاء ظهرت بها المعالم التضاريسية بوضوح وعند مقارنتها بخرائطه التي رسمها قبل ٨٠٠ عام وجد تشابه كبير بينهما ، ولهذا كان لابد من تتبع استراتيجية هذا العالم الجغرافي الفذ لمحاولة تنمية المهارات الحسية المكانية وإنتاج الخرائط الرقمية لدى الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية.

ولكن لاحظت الباحثة ندرة شديدة في الدراسات العربية التي حللت استراتيجية الإدرسي في تعليم رسم الخرائط لطلابه، فكانت الدراسة الوحيدة - في حدود علم الباحثة - (للشبعان ، ٢٠٠٨) التي حللت منهجية الإدرسي في رسم الخرائط بكتابه المدهش " نزهة المشتاق في إختراق الأفاق " والتي أكدت فيه الدراسة على مجموعة من المهارات الفريدة التي ظهرت في الكتاب كالتنبؤ والتقصي والتخيل والوصف والتحليل ومعظمها من مهارات التفكير العليا التي تعمل على تنمية مهارات جغرافية متعددة ، استخدم لها أسلوب علمي دقيق يعتد على البحث والتعلم الذاتي والذي تميزت به استراتيجية والتي انتجت للعالم اعظم الخرائط الجغرافية والمجسمات العالمية كمجسم للكرة الأرضية وما عليها من يابس وماء .

ولهذا تم اقتراح برنامج إلكتروني قائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط لديهم، ومما سبق يتضح أهمية الدراسة الحالية .

ولقد تنامي الإحساس بمشكلة البحث لدى الباحثة من خلال الآتي:

١. نتيجة لجائحة كورونا لعام ٢٠٢٠م واتجاه وزارة التعليم العالي للتعليم الإلكتروني وجدت الباحثة ضرورة الاعتماد على البرامج الإلكترونية التي تساعد على عملية التواصل بين المعلم وطلابه مع العمل على زيادة التباعد الاجتماعي للحد من انتشار الوباء بين الطلاب المعلمين.
٢. لاحظت الباحثة من خلال عمل بطاقتي ملاحظة مقننة للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية أن هناك قصور لديهم في بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية بكلية التربية جامعة بورسعيد.
٣. وبالإطلاع على الدراسات والأدبيات - في حدود علم الباحثة - التي أكدت على أهمية تنمية مهارات إنتاج الخرائط الرقمية ومهارات الحس المكاني لمعلم الدراسات الاجتماعية، مما أكد على أهمية الدراسة الحالية.

تحديد مشكلة البحث

فى ضوء ما سبق يلاحظ ضرورة البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية ، ويمكن تحديد السؤال الرئيس الآتي للمشكلة وهو :

ما البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية :

١. ما صورة البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية ؟

٢. ما فعالية البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة دراسات اجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية ؟

فروض البحث

- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات القياس القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين فى إتقان مهارات الحس المكاني لصالح القياس البعدى .
- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات القياس القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين فى إتقان مهارات إنتاج الخرائط الرقمية لصالح القياس البعدى .

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي كل من :

- توجيه نظر القائمين على برامج إعداد معلم الدراسات الاجتماعية لأهمية تضمين مهارات إنتاج الخرائط الرقمية ومهارات الحس المكاني ببرامج إعداد الطلاب بالكلية.
- مساعدة مدرسي الدراسات الاجتماعية بشكل خاص الذين يسعون لتنمية مهاراتهم فى إنتاج الخرائط الرقمية والحس المكاني.
- لفت انتباه الباحثين لضرورة استيعاب وتطبيق الاستراتيجيات التعليمية الأصيلة المتميزة فى التعلم كاستراتيجية الإدرسي والذي يعتبر مؤسس علم الكارتوجرافيا فى العالم كله للاستفادة منه.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى :

- ١- إعداد البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدريسي للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية .
- ٢- قياس فعالية البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدريسي للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية .

حدود البحث

يلتزم البحث بالحدود الآتية :

- ١- التطبيق على عينة من الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بشعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية جامعة بورسعيد للعام الجامعي ٢٠١٩-٢٠٢٠م من خلال إنشاء صفحة facebook للشرح والتوضيح ومتابعة الطلاب، كما تم التواصل عبر تطبيق whatsapp بعد توقف الدراسة تمامًا بالجامعة ؛ نتيجة لجائحة كورونا والاعتماد على التعلم عن بعد فقط.
- ٢- تقديم مهارات إنتاج الخريطة الرقمية مثل : (القراءة السليمة للخريطة الرقمية - المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية - الاستخدام الإلكتروني الجيد للخريطة الرقمية - رسم منطقة معينة على الخريطة الرقمية).
- ٣- تقديم مهارات الحس المكاني مثل (التخييل البصري - فحص المكان - تكوين نموذج عقلي)

مصطلحات البحث

١- استراتيجية الإدريسي Idrisi strategy

عرف عن الإدريسي استخدامه لاستراتيجية وصفت بأنها دافعة للإكتشاف وأطلق عليها استراتيجية التدريس الدافع للإكتشاف والتي أعتمدت على القراءة لمحتوى معين مع تقديم الأدوات أو الوسائل المختلفة المساعدة على التفكير الناقد للمحتوى، ثم طرح العديد من الأسئلة المتنوعة ، وطلب تأمل الطلاب في الحياة والخروج لجمع الاجابات من المجتمع، وما توصل له الطلاب من إجابات تعرض في حلقة علمية بجلسة نصف دائرية يتم توضيح الإجابة المطلوبة ثم استنتاج الإجابة الصحيحة في مجلس العلم وذلك كرسم خريطة لمنطقة ما حيث يتم ذلك بناء على الوصف والتخييل الذي يقوم به الطالب من خلال المعلومات التي جمعها بتتبعه للبيئة ومظاهرها الطبيعية .(Deverdun,2012)

ولهذا تعرف الباحثة استراتيجية الإدريسي بأنها " مجموعة من الادوات والوسائل والأنشطة التي تعتمد على الابداع والابتكار، لحل المشكلات والإكتشاف ، والدافعة للتأمل في الكون والبحث عن الإجابات من خلال جمع المعلومات من المجتمع ،وأخيرًا التقويم المستمر القادر على تشخيص

الوضع التعليمي للطلاب والعمل على علاج القصور به من خلال جلسات الحوار التعليمي المخطط لها جيداً".

٢- مهارات إنتاج الخرائط الرقمية Didital Maps

هي مجموعة من المهام والأعمال حيث يتم جمع المعلومات أو البيانات وتنسيقها في صورة إلكترونية لإنتاج خرائط ذات تمثيل دقيق لمنطقة ما، وإعطاء تفاصيل للطرق الرئيسية والفرعية ومناطق الاهتمام". (عمر، ٢٠٢٠)

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها "مجموعة من المهارات التي تهتم بملاحظة الظواهر الطبيعية والبشرية وتصنيف البيانات والمعلومات المجمعَة وتحليلها إلكترونياً وإدراك العلاقات بين الظواهر والربط بينهم والقدرة على الاستخدام الأمثل للخريطة الرقمية إلكترونياً من خلال إرسال مناطق معينة على الخريطة بالتطبيقات التكنولوجية المساعدة وأخيراً تصميم الخريطة الرقمية بإضافة تعديل لمكان ما أو رسم منطقة جديدة بناء على ما سبق من معلومات".

٣- مهارات الحس المكاني Spatial Sense

عرف (موسى، ٢٠١٥) الحس المكاني بأنه القدرة على إدراك العالم المكاني والقدرة على التخيل البصري واستيعاب العالم لتكوين صور ذهنية .
وتعرف الباحثة مهارات الحس المكاني إجرائياً بأنها "القدرة على التخيل البصري للمناطق المختلفة والقدرة على فحص الأماكن بالتفريق الجيد للمظاهر المختلفة مع تكوين نموذج عقلي كرسم خريطة لمنطقة ما بناء على ما سبق".

الإطار النظري للبحث

يعرض في هذا الجزء الأدبيات التربوية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالية ، وذلك لبيان الأسس المعرفية التي استندت إليه البحث الحالي ، لبناء البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية ، ولتحقيق هذا الهدف سيجري عرض لأسس استراتيجية الإدرسي ومهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية وفيما يلي تفصيل ذلك.

المحور الأول : ويشمل التالي :

نشأة الإدرسي

اسمه بالكامل هو محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس بن يحيى بن علي بن حمود بن ميمون بن أحمد بن علي بن عبيد الله بن عمر بن إدريس بن عبد الله بن الحسن المثنى بن الحسن بن علي بن أبي طالب بن عبد المطلب بن هاشم القرشي، ولد في سبتة عام ١١٠م، تعلم في مدارس المغرب والتي كانت تتميز بعلومها المتعددة والفريدة ، اختار الإدرسي الانتقال إلى صقلية بعد سقوط الدولة

الإسلامية، لأن الملك النورماني في ذلك الوقت " روجر الثاني " كان محباً للمعرفة، فألف الإدريسي كتابه المشهور (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) والمسمى أيضاً (كتاب روجر) أو (الكتاب الروجري) وذلك لأن الملك روجر ملك صقلية هو الذي طلب منه تأليفه ولقد أصبح من أشهر الآثار الجغرافية العربية، حيث استفاد منه الأوروبيون بجمع معلومات كثيرة عن بلاد المشرق، كما استفاد منه الشرقيون، فأخذ عنه الفريقان ونقلوا خرائطه، وترجموا بعض أقسامه إلى مختلف لغاتهم ويعد هذا الكتاب فريد من نوعه حيث استغرق تأليفه ١٥ عاماً باحثاً، متأملاً، مستكشفاً ولهذا نهج فيه الإدريسي نهجاً جديداً عن غيره من الجغرافيين المسلمين < فقد وصف العالم ككل ثم قسمه إلى سبعة أقاليم ، وكل إقليم إلى عشرة أقسام رئيسية ، ثم وصف كل قسم ورسم له خريطة وتحاشى فيه الخلط بين التاريخ والجغرافيا، وظل كتابه مرجعاً لعلماء أوروبا أكثر من ٣٠٠ عام (Ducene,2018)

ولقد أوضحت دراسة (الشبعان ، ٢٠٠٨م) أهم ما تميز به كتاب الإدريسي " نزهة المشتاق في اختراق الآفاق " من أنه كتاب لم ولن يتكرر مثله في التاريخ لما به من معلومات جغرافية صعب ويصعب على مؤلف آخر أن يضعها بدون تكنولوجيا حديثة مثل ما يتوفر به عصرنا الحالي وإن دل ذلك فيدل على إبداع منقطع النظير وعقلية سابقة لعصرها بألاف السنين .

وذكر (scot,1904) في كتابه قائلاً " يمثل تجميع الإدريسي حقبة في تاريخ العلم، ليست معلوماتها التاريخية الأكثر إثارة للاهتمام وقيمة فحسب ، بل إن وصفه لأجزاء كثيرة من الأرض لا تزال موثوقة، لمدة ثلاثة قرون نسخ الجغرافيون خرائطه دون تغيير، حيث لم يختلف الموقع النسبي للبحيرات التي تشكل النيل كما حددها في عمله ، اختلافاً كبيراً عن تلك التي وضعها بيكر وستانلي بعد أكثر من سبعمائة عام " .

ولقد ذكر حميد الله في مقال له نشر عام ١٩٦٨م بالولايات المتحدة الأمريكية أثار ضجة وقتها قائلاً " ألهمت خرائط الإدريسي كريستوفر كولومبوس وفاسكو دي جاما ودفعتهم للبحث عن العوالم الجديدة معتمدين عليها، وبذلك كان العرب أول من أكتشف العالم الجديد ولكن لم يكن يعرفون ذلك " .

وفي عام ١٩٧٠ تم طبع نسخة كاملة من كتاب الإدريسي " نزهة المشتاق في اختراق الآفاق " باللغة الفرنسية وكان قبل ذلك تترجم أجزاء معينة فقط منه ، وتم تسجيل مقدمة تعريفية للكتاب ذكر بها أنه من التحف النادرة بعلم الجغرافيا وأساس هام لتعليمها وذلك بشهادة الجغرافيين الفرنسيين في العصر الحديث .

وفي عام ٢٠١٥ أطلقت وكالة ناسا على مرتفعات جبلية مكتشفة على سطح كوكب بلوتو سلسلة جبال الإدريسي تكريماً له . (NASA,2015)

وفي عام ٢٠١٥ م طورت جامعة كلارك بالولايات المتحدة الامريكية منظومة جديدة من برامج GIS (نظم المعلومات الجغرافية) وأطلقت عليه IDRISI GIS تقديراً له ولجهوده الرائدة في علم

الجغرافيا وكان يتضمن البرنامج تطبيقات متعددة لجمع المعلومات الجغرافية وتصميم وإنتاج الخرائط الخاصة بالمدن مستخدمين التقنيات الحديثة. (Clark uni,2015)

وفي عام ٢٠١٩ ، أنشأت مؤسسة فاكتوم للتكنولوجيا الرقمية في الحفظ تفسيراً لخريطة العالم للإدرسي ، بناءً على الخرائط الموجودة في نسخة مكتبة بودليان من كتابه " نزهة المشتاق " وأكدت المؤسسة على موقعها الإلكتروني عبقرية عالم الجغرافيا الإدرسي وضرورة التأكيد على إبداعه العلمي المثير للدهشة ونشر إنجازاته لطلاب العلم في العصر الحديث. (Factumorg,2020)

ولقد تميز الإدرسي بمهارات علمية متميزة عمل على إكسابها لطلابه من خلال كتابه نزهة المشتاق في اختراق الأفاق والذي تميز بالتالي :

ألف الإدرسي هذا الكتاب في مدة زمنية تصل ل ١٥ عامًا من البحث والتفسير والاستنتاج والاكتشاف والإبداع وتميز بالمهارات المعرفية التالية :

١- التنبؤ : حيث يظهر ذلك في مقولته "الأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة ووضعها وضع متوسط والنسيم محيط بها من جميع جهاتها وهو لها جاذب إلى جهة الفلك أو دافع لها والله أعلم بحقيقة ذلك" .

٢- التخيل : حيث قال " الأرض مستقرة في جوف الفلك لشدة سرعة حركة الفلك وجميع المخلوقات على ظهرها والنسيم جاذب لما في أبدانهم من الخفة والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل بمنزلة حجر المغناطيس الذي يجذب الحديد إليه " .

وقال أيضًا " أن الأرض في ذاتها مستديرة لكنها غير صادقة الإستدارة فمنها منخفض ومرتفع والماء يجري فيها من أرفعها إلى أخفضها والبحر يحيط بنصف الأرض إحاطة متصلة دائرتها بالمنطقة لا يظهر منها إلا نصفها كالبيضة المغرقة في الماء " .

٣- الوصف : حيث قال " الناس يعيشون في نصف الكرة الشمالي أكثر من الجنوبي لحرارة الأرض كما وصف العيش بعد خط الإستواء جنوبًا وقبل الإستواء شمالًا ، كما أبدع في وصف اتجاهات البحور والأنهار في العالم القديم والذي اسماه بالأقاليم السبعة وأبدع في وصف الحياة الطبيعية والبشرية في تلك المناطق طوال صفحات كتابه الذي تجاوز ال ١٠٠٠ صفحة .

وبتتبع تعليم الإدرسي الذي كان له الفضل الأول في إعداد مثل هذا العالم الفذ وجد أنه تلقى علمه بجامعة القرويين بمدينة فاس بالمغرب وتميز الشرح بتلك الجامعة باستراتيجيات تعليمية فذة اكتسب الإدرسي منها استراتيجيته التي جعلته يعد جيلًا كاملاً من الجغرافيين المتميزين الذين اتبعوا أسلوبه العلمي الجغرافي ، فكانت استراتيجية تعتمد على أن يجلس الطلاب في نصف دائرة حوله ثم يطلب منهم قراءة نصوص معينة ، وي طرح عليهم أسئلة ، وينتظر إجاباتهم سواء كانت صحيحة أو خاطئة ثم يشرح لهم النقاط الصعبة ، ليستنتجوا أي الإجابات كانت سليمة ويقومون بإستبعاد الإجابات

الخاطئة، كما كان يؤكد على ضرورة التفكير الإبداعي المبني على التأمل والبحث في الكون. (Tomas,2006)

وهذه الاستراتيجية تعتبر أساساً للاستراتيجيات التي ظهرت في عصرنا الحديث والتي تنمي مهارات متعددة، كاستراتيجيات كحل المشكلات والاكتشاف الموجه والتعليم الذاتي ومهارات التفكير التأملية والناقد.

أهم الأسس الفلسفية المميزة لإستراتيجية الإدرسي :

- ١- الارتكاز على وصف الظواهر الطبيعية والبشرية واستخدام الألوان لتوضيح الخرائط.
- ٢- الاهتمام بتبسيط المعلومات الجغرافية بشقيها البشري والطبيعي وحذف الظواهر الغير لازمة.
- ٣- الاعتماد على التخيل لترميز الظواهر موضعاً نموذجاً لتفسير تلك الرموز.
- ٤- الارتكاز على تأمل تحليل الظواهر وتفسيرها.
- ٥- الاعتماد على البحث والوصف والتحليل.
- ٦- الاعتماد على التفكير التباعدي من خلال الارتكاز على الحقائق والتفكير فيها بشكل ناقد من خلال حوار ومناقشة ذاتية ومجتمعية للوصول إلى التفكير الحر المطلق الدافع إلى الابتكار والإبداع.

المحور الثاني : ويشمل :

أولاً : الحس المكاني

الحس المكاني يتضمن كلاً من الإدراك المكاني والتصور المكاني، والتدوير الذهني، وفق دراسة (Hijazi,2013) وكل نوع من هذه القدرات له خصائص مميزة توضحها الباحثة فيما يأتي:

فيُعرف الإدراك المكاني بأنه القدرة على فهم العلاقات المكانية وهو يتكون من القدرة على الإدراك والفهم البصري للمعلومات المكانية الخارجية مثل الميزات والخصائص والقياسات والأشكال والموقع والحركة.

ويُعرف التدوير الذهني بأنه القدرة على معالجة وتدوير العناصر ثنائية أو ثلاثية الأبعاد في الفراغ بسرعة ودقة بحيث لا تتغير خصائص العنصر، ويمكن استعمال التمثيل الذهني للعناصر المادية للمساعدة في فهم وحل المشاكل.

ويوصف التصور المكاني بأنه معالجة معقدة متعددة الخطوات للمعلومات المطروحة مكانياً، ويتضمن التصور المكاني الصور المرئية والصور المكانية التي تتكون من تمثيل العلاقات المكانية بين الأجزاء أو الأماكن أو العناصر أو الحركات ذهنياً.

وبينما يتضمن الإدراك المكاني الفهم الخارجي من خلال الحواس، فإن التصور المكاني هو الفهم الداخلي من خلال الصور الذهنية في ذهن المرء.

ولقد اكدت دراسة (Latham & others,2013) على أهمية تنمية الحس المكاني لدى الأفراد لما لها من أهمية كبيرة في تنمية الوعي لدى الفرد ببيئته ومجتمعه ليصبح أكثر تفاعلاً مع ما يدور حوله.

ثانياً: مهارات الحس المكاني

انقسمت مهارات الحس المكاني وفقاً لدراسة (نورالدين ، ٢٠١٩) و (Romeas&others,2015) و (Hijazi,2013) إلى المهارات الأساسية التالية :

- ١- مهارات التخيل البصري ، وفيها تظهر القدرة على تخيل حركة الظواهر بملاحظة العالم الخارجي بدقة وتوقع انتقالها من مكان لآخر .
- ٢- مهارات فحص المكان ، وفيها تظهر القدرة على المسح البصري لمكان ما بسرعة مع القدرة على التمييز بين الألوان وإدراك العلاقات والخطوط والفراغ.
- ٣- مهارة تكوين نموذج عقلي كرسم خريطة بالعقل لموقع ما لتحديد اتجاه الصلاه أو الوصول لمكان معين.

المحور الثالث: الخرائط الرقمية ويتضمن الآتي:

أولاً: نشأة الخرائط الرقمية

أول من استخدم الخرائط الرقمية هو برنامج جوجل إيرث (Google Earth) وهو برنامج إلكتروني خرائطي وجغرافي معلوماتي كان يطلق عليه في الأصل EarthViewer 3D أنشأته شركة كي هول Keyhole وهي شركة امتلكتها جوجل سنة 2004، يرسم البرنامج خريطة للأرض عن طريق تركيب الصور التي تم الحصول عليها من صور الأقمار الصناعية، والتصوير الجوي ونظم المعلومات الجغرافية الثلاثية الأبعاد الخاصة بالكرة الأرضية.

ثانياً خصائص الخرائط الرقمية

تتلخص خصائص الخريطة الرقمية كما اوضحها (عمر، ٢٠٢٠) و (موسى ، ٢٠١٨) في النقاط التالية :

- ١- تقدم "رسم افتراضي" للطرق المبنية والتضاريس المحيطة بالمناطق مع التحديث أولاً بأول من خلال الأقمار الصناعية التي ترسل صوراً محدثة.
- ٢- تتبع حالة المرور، ويتم إضافة النقاط المثيرة للاهتمام ومواقع الخدمات لتكون أكثر سهولة في الاستخدام .
- ٣- تعدد اختيارات شكل الخريطة من المناظر الافتراضية والتقليدية، وفي كثير من الحالات، يمكن للمستخدمين الاختيار بين الخرائط الافتراضية، وخرائط المناظر الجوية ، أو الخرائط المدمجة ،

مع القدرة على تحديث وتوسيع وإضافة أدوات رسم الخرائط الرقمية، لإضافة ورسم الطرق والمناطق والمباني التي شيدت حديثاً وأماكنها لتظهر على الخرائط. ولهذا ينبغي أن ينمي لدى المتعلمين مهارات استخدام وإنتاج الخرائط الرقمية حيث تظهر مناطق جديدة على الخرائط تحتاج إضافة وتعديل المناطق التي يكون السكان المحليين أعلم بها من القمر الصناعي .

ثالثاً أهم مهارات إنتاج الخرائط الرقمية

الخريطة الرقمية يتم إنتاجها من قبل البرامج الالكترونية والتطبيقات العالمية فهي مزيج عمل لتكنولوجيا نظام تحديد المواقع العالمي ، GPS وهو الأساس وراء نظم الملاحة والخرائط الرقمية والعديد من الأقمار الصناعية المتصلة والتطبيقات التكنولوجية الحديثة ، ولكن مهما وصل التقدم بالبشرية يبقى العنصر البشري هو الأهم ولهذا ظهرت في الأونة الأخيرة إضافات في خرائط جوجل تطلب من المستخدم إضافة مناطق جديدة يراها أو يعدلها باستخدام أدوات لرسم الخريطة إلكترونياً بل وتعديل أماكن أوضحها القمر الصناعي ويرى المستخدم أنه طريق مغلق مثلاً ليس به خدمات أو لا يصلح للسير .

ولقد ذكر (shepard,2019) أهمية مهارات استخدام الخرائط الرقمية ويمكن هنا تحديد تلك المهارات في التالي :

- ١- مهارات القراءة للخريطة بتفسير الرموز والتفريق بين الطريق والنهر والجسر على الخريطة الرقمية والتمييز بين الأشكال المتعددة لإظهارها من خريطة عادية أو صورة قمر صناعي .
- ٢- مهارات المقارنة والتمييز بين الموقع الذي تظهره الخريطة الرقمية والموقع على الطبيعة الذي يبحث عنه المستخدم وتحديد أهم معالمه الطبيعية والبشرية وتحديد كيفية الاستفادة من تلك المعطيات.
- ٣- مهارات الاستخدام الإلكتروني للخريطة الرقمية من خلال الدقة في تحديد المنطقة المراد البحث عنها وإدخال البيانات بطريقة سليمة على التطبيق الإلكتروني بل والقدرة على إرسال تلك المناطق على نفس التطبيق بدقة .
- ٤- مهارات رسم الخريطة الرقمية لمنطقة ما من خلال تعديل شوارع معينة أو إضافة مناطق جديدة أو رسم جزء كامل على الخريطة باستخدام أدوات الرسم الرقمية التي تظهر في التطبيقات التكنولوجية والتي تمكن المستخدمين من إضافة أجزاء على الخريطة الرقمية وتعديلها لضمان الدقة في رسم الخرائط الرقمية الآن.

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي حيث القياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة .

عينة البحث

تكونت عينة البحث من مجموعة من الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية بجامعة بورسعيد وبلغ عددهم (٣٣) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بالعام الجامعي ٢٠١٩-٢٠٢٠م.

المواد التعليمية وأدوات البحث

أولاً: إعداد بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية لمهارات الحس المكاني ، وتمت عملية الإعداد وفق الخطوات التالية :

١- تم تصميم بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية لمهارات الحس المكاني على ثلاث أبعاد رئيسية، يتضمن كل بعد ثلاث عبارات ، تدل على أداء الطالب المعلم في تنفيذ مهارات الحس المكاني .

٢- تم صياغة مفردات البطاقة في صورتها الأولية من (٩) مفردات ، موزعة على الأبعاد الثلاثة ، بحيث يشتمل كل بعد على ثلاث مفردات ، وقد تراوحت التقديرات على المفردات من خلال تقدير خماسي وهو (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١).

٣- تم عرض البطاقة في صورتها الأولية على ثلاث محكمين من المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس للحكم على مفردات البطاقة من حيث مناسبتها ودقتها.

٤- أصبحت البطاقة في صورتها النهائية قابلة للتطبيق على الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية .

ثانياً: إعداد بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية لمهارات استخدام الخرائط الرقمية ، وتمت عملية الإعداد وفق الخطوات التالية :

١- تم تصميم بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية لمهارات استخدام الخرائط الرقمية على أربعة أبعاد رئيسية، يتضمن كل بعد عبارتين ، تدل على أداء الطالب المعلم في تنفيذ مهارات استخدام الخرائط الرقمية .

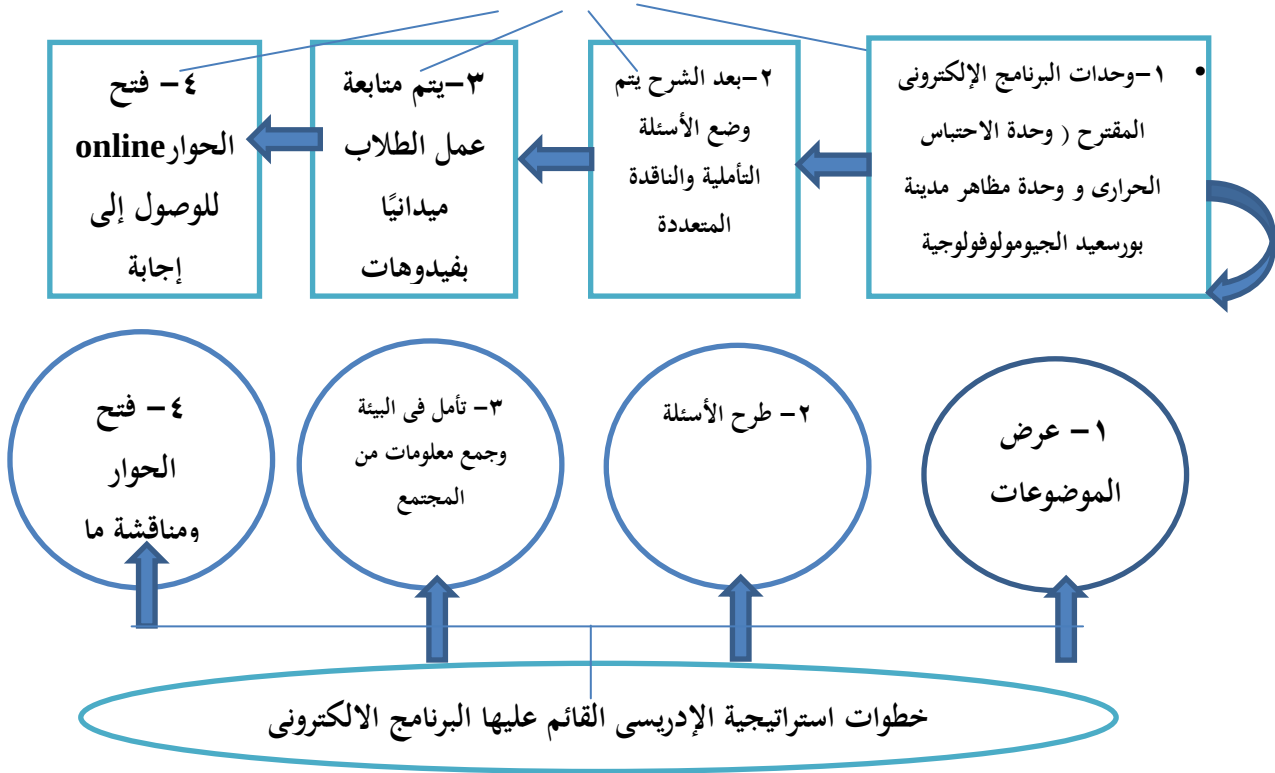
٢- تم صياغة مفردات البطاقة في صورتها الأولية من (٨) مفردات ، موزعة على الأبعاد الأربعة ، بحيث يشتمل كل بعد على مفردتين ، وقد تراوحت التقديرات على المفردات من خلال تقدير خماسي وهو (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١).

- ٣- تم عرض البطاقة فى صورتها الأولية على ثلاث محكمين من المتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس للحكم على مفردات البطاقة من حيث مناسبتها ودقتها.
- ٤- أصبحت البطاقة فى صورتها النهائية قابلة للتطبيق على الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية .

ثالثاً: إعداد البرنامج الإلكتروني المقترح

تم إقتراح البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي لتنمية مهارات الحس المكاني واستخدام الخرائط الرقمية للطلاب المعلمين بكلية التربية بشعبة الدراسات الاجتماعية وفق خطوات محددة يوضحها الشكل التوضيحي التالى :

يتم التدريس بفيديوهات online



وفيما يلى عرض لأهم ملامح هذا البرنامج:

- أ) التعريف بالبرنامج : يقدم هذا البرنامج فرصة للطلاب المعلمين لتنمية مهارات الحس المكاني واستخدام الخرائط الرقمية من خلال استراتيجية الإدرسي فى تعليم الجغرافيا وتنمية مهاراتها المختلفة وفق التعلم الذاتى القائم على التفكير الابداعى والمنتج .

ب) فلسفة البرنامج : يعتمد على النظرية الوظيفية التي تعتمد على الأداء كأفضل وسيلة لقياس التحصيل لدى الفرد والنظرية التكنولوجية الحديثة والتي تؤكد على أهمية تنمية مهارات الطالب المعلم بشعبة الدراسات الاجتماعية بتكنولوجيا التعليم، كما يعتمد على أسس النظرية الإسلامية في التعليم من خلال استراتيجية الإدرسي في تدريس الجغرافيا ومهاراتها المختلفة، حيث تهتم بتعليم التفكير الإبداعي من خلال مداخله المختلفة للعمل على تنمية التفكير التباعدي والاعتماد على الحقائق والتفكير فيها بشكل ناقد تأملی مستخدماً الأساليب المتعددة للوصول إلى تفكير حر مطلق يعمل على إبتكار الجديد .

ج) التخطيط للبرنامج

من خلال صياغة الأهداف السلوكية المطلوب تحقيقها من أداء الطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية ، وتحديد مهارات الحس المكاني وإنتاج الخرائط الرقمية المراد تنميتها لدى الطلاب المعلمين ، وتحديد الطرق والوسائل التربوية اللازمة لتحقيق تلك الأهداف ، وذلك بعد إطلاع الباحثة على الأدبيات والتربويات ذات الصلة ، وتم عرض البرنامج على خمسة من خبراء المناهج وطرق التدريس لتحكيمه والحكم على مدى صلاحيته.

د) المبادئ والأسس

تلك التي تم بناء البرنامج في ضوءها حيث راعت الباحثة في إعدادها للبرنامج كالاتي:

- ١- بناء وتواصل المعرفة في البرنامج المقترح من خلال الربط بين المعرفة بطريقة تحاكي الواقع المحيط بالطلاب المعلمين وتعتمد على البحث الذاتي لهم.
- ٢- ربط الماضي بالحاضر في عرض الموضوعات المختلفة .
- ٣- تصميم بيئة تعليمية عملية شاملة مخطط لها جيداً تهتم بإنتاج الطلاب المعلمين من خرائط رقمية ومجسمات كأنشطة تقييمية بالبرنامج المقترح .
- ٤- إشراك الطلاب في المهمات التعليمية المختلفة من حوار ومناقشة واختيار أسئلة وحلول لمشكلات من خلال التواصل على تطبيق whatsapp.
- ٥- دمج التكنولوجيا بالتدريس بالبرنامج المقترح من خلال (إنشاء صفحات ويب تفاعلية على منصة الfacebook - زيارات افتراضية لمعارض متاحف العالم من الخرائط القديمة وفق المتاح- مناقشات مع علماء الجغرافيا في إنتاج الخرائط من خلال skype لاساتذة من كلية الآداب قسم جغرافيا بجامعة بورسعيد - استخدام الgoogle earth).
- ٦- التأكد من تحقيق مفهوم التعلم العميق للمعارف المختلفة لديهم .

هـ) الأهداف العامة للبرنامج

تم تحديد الأهداف التالية للبرنامج كمعرفة الطالب المعلم بشعبة الدراسات الاجتماعية ل:

- ١- مهارات التخييل البصري بالبرنامج الإلكتروني المقترح .

- ٢- كفاءة إتقان مهارات التخييل البصري بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٣- مهارات فحص المكان بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٤- كفاءة إتقان مهارات فحص المكان بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٥- مهارات تكوين نموذج عقلي بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٦- كفاءة إتقان مهارات تكوين نموذج عقلي بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٧- مهارات القراءة السليمة للخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٨- كفاءة إتقان مهارات القراءة السليمة للخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ٩- مهارات المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ١٠- كفاءة إتقان مهارات المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ١١- مهارات الاستخدام الإلكتروني الجيد للخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ١٢- كفاءة إتقان مهارات الاستخدام الإلكتروني الجيد للخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ١٣- مهارات رسم منطقة معينة على الخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.
- ١٤- كفاءة إتقان مهارات رسم منطقة معينة على الخريطة الرقمية بالبرنامج الإلكتروني المقترح.

و) محتوى البرنامج

تضمن البرنامج ثلاث محاضرات إلكترونية على صفحة بالfacebook وكانت المحاضرة الأولى متضمنة:

مهارات التخييل البصري كمهارة أساسية من مهارات الحس المكاني ومهارة القراءة السليمة للخريطة الرقمية كمهارة من مهارات انتاج الخرائط الرقمية ، وتم تناول خرائط رقمية لامتداد البحر المتوسط وحركة المد والجزر على مدينة بورسعيد وعمل رحلات ميدانية افتراضية لحدود المدينة وطلب التنبؤ بتأثير الاحتباس الحراري على المدينة في المستقبل ورسم سيناريو ما بعد كارثة الاحتباس الحراري من خلال Google Earth.

والمحاضرة الثانية تناولت مهارات فحص المكان كمهارة أساسية ثانية من مهارات الحس المكاني من خلال التمييز بين الظواهر الطبيعية المختلفة كالفرق بين المد للبحر المتوسط وغرق الشواطئ بمدينة بورسعيد وتمييز الألوان الموجودة في المياه الضحلة والعميقة ، مع مهارة المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية واستخدامها استخدام جيد كمهارة من مهارات انتاج الخرائط الرقمية من خلال القدرة على تحديد المناطق المراد الوصول إليها بدقة واستخدامها في التطبيقات المتعددة المتاحة على أجهزة الكمبيوتر المحمول والهاتف النقال مثل GPS.

والمحاضرة الثالثة تناولت مهارات تكوين نموذج عقلي كمهارة من مهارات الحس المكاني ومهارات رسم الخريطة الرقمية من خلال طلب رسم خريطة لمدينة بورسعيد تخيلية لما بعد غرق الشواطئ إذا استمر الاحتباس الحراري دون حل ، كما تم طلب وصف لأهم محاولات إنقاذ مدينة بورسعيد من الغرق وتحديد أكثر الطرق أماناً ونجاحاً باستخدام الخرائط الرقمية المنتجة نتيجة للبيانات المتوقعة لذلك . واعتمد أسلوب الشرح بالمحاضرات على المناقشة والتوضيح واستخدام الفيديوهات التعليمية ، والرحلات الميدانية الافتراضية ، والحوار المشترك بين الطلاب المعلمين ، وتم طلب تنفيذ أنشطة البحث والتأمل في البيئة والمجتمع للتوصل الى استفسارات تم طرحها بالمحاضرة الإلكترونية وعليهم جمع الاجابة السليمة لها بعد كل محاضرة من خلال مواقف تعليمية مصممة بعناية اعتماداً على خطوات استراتيجية الإدرسي ، واستغرق تنفيذ البرنامج ٩ ساعات كاملة لكل محاضرة ٣ ساعات على الأقل .

(ي) تقويم البرنامج

تم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس بجامعات بورسعيد والاسكندرية والزقازيق ، وأكدوا على مدى مناسبة البرنامج المقترح للتطبيق ، ومدى مصداقيته .

نتائج البحث

- تتناول الباحثة نتائج البحث وفقاً لفرضها الأول كالتالي :
- ينص الفرض الأول من البحث على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين في إتقان مهارات الحس المكاني لصالح القياس البعدي " .
 - ولتحقيق ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة من خلال القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء الخاصة بمهارات الحس المكاني .
- وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١) نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب

المعلمين في مهارات الحس المكاني .

المهارة	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التخيل البصري	القبلي	٣٣	٢٠.٠٩	١.٤٠	٣٢	٤٤.٥٧	٠.٠٠١
	البعدي		١٤.٦	٠.٦٥			
فحص المكان	القبلي	٣٣	٣.٢٤	١.٨٠	٣٢	٣٧.٤٥	٠.٠٠١
	البعدي		١٥.٠	٠.٠٠			
تكوين نموذج عقلي	القبلي	٣٣	٠.٨٢	١.٣٦	٣٢	٥٨.٧٣	٠.٠٠١
	البعدي		١٤.٨٢	٠.٣٩			

ويتضح من بيانات الجدول السابق أن :

- قيمة (ت) = (٤٤.٥٧) لمهارة التخييل البصري.
- قيمة (ت) = (٣٧.٤٥) لمهارة فحص المكان.
- قيمة (ت) = (٥٨.٧٣) لمهارة تكوين نموذج عقلي .
- وهي نتائج دالة إحصائياً عند درجة حرية (٣٢) ومستوى دلالتهم (٠.٠٠١) لصالح درجات القياس البعدي وعلى هذا يتحقق صحة الفرض الأول للبحث الحالي .
- ثم تناولت الباحثة نتائج البحث الخاصة بمهارات إنتاج الخرائط الرقمية وفقاً لفرضها الثاني كالتالي :
- ينص الفرض الثاني من البحث على " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين في إتقان مهارات إنتاج الخرائط الرقمية لصالح القياس البعدي " .
- ولتحقيق ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة من خلال القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين في مهارات إنتاج الخرائط الرقمية وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (٢) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين في مهارات إنتاج الخرائط الرقمية بشعبة الدراسات الاجتماعية .

مهارة	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
القراءة السليمة للخريطة الرقمية	القبلي	٣٣	١.٦٢	٠.٦٥	٣٢	٦٤.٦٥	٠.٠٠١
	البعدي		٩.٨٢	٠.٥٣			
المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية	القبلي	٣٣	١.٠٩	٠.٦٨	٣٢	٦٨.٣٠	٠.٠٠١
	البعدي		٩.٥٢	٠.٥١			
الاستخدام الجيد للخريطة الرقمية	القبلي	٣٣	٠.٧٣	٠.٦٣	٣٢	٤٩.٩٢	٠.٠٠١
	البعدي		٩.٠٩	٠.٦٣			
رسم منطقة معينة بالخريطة الرقمية	القبلي	٣٣	٠.٠٩	٠.٢٩	٣٢	٩٨.٨٤	٠.٠٠١
	البعدي		٨.١٢	٠.٣٣			

ويتضح من بيانات الجدول السابق أن :

- قيمة (ت) = (٦٤.٦٥) لمهارة القراءة السليمة للخريطة الرقمية .
- قيمة (ت) = (٦٨.٣٠) لمهارة المقارنة بين الواقع والخريطة الرقمية .
- قيمة (ت) = (٤٩.٩٢) لمهارة الاستخدام الإلكتروني الجيد للخريطة الرقمية .
- قيمة (ت) = (٩٨.٨٤) لمهارة رسم منطقة معينة بالخريطة الرقمية .
- وهي نتائج دالة إحصائياً عند درجة حرية (٣٢) ومستوى دلالتها (٠.٠٠١) لصالح درجات القياس البعدي وعلى هذا يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث الحالي.

وترجع الباحثة تلك النتائج المرتفعة لصالح التطبيق البعدي إلى مدى مناسبة البرنامج الإلكتروني المقترح بما فيه من أنشطة ومواقف تدريسية مختلفة صممت بعناية ، لتنمية مهارات الحس المكاني ونتاج الخرائط الرقمية للطلاب المعلمين بالكلية وذلك من خلال الآتي:

- ١- استخدام استراتيجية الإدرسي في تدريس البرنامج الإلكتروني المقترح.
 - ٢- الاهتمام بالتطور التكنولوجي القائم في المجتمع للعمل على تنمية المهارات المحددة في البرنامج المقترح.
 - ٣- استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة مثل (GPS, GOOGLE EARTH) في تنمية مهارات الحس المكاني ونتاج الخرائط الرقمية .
 - ٤- استخدام طرق تدريس واستراتيجيات مختلفة ومتعددة كالحوار والمناقشة والتأمل والتخيل والعصف الذهني والاكتشاف الموجه وحل المشكلات والتعلم الذاتي .
 - ٥- الاعتماد على الأنشطة التي تعتمد على تأمل الطلاب المعلمين لبيئتهم ومجتمعهم للوصول إلى اجابة على التساؤلات المطروحة ، كطلب رسم خريطة رقمية لمكان معين على تطبيق GOOGLE EARTH، وطبع أكثر من خريطة رقمية لمدينة بورسعيد من ارتفاعات مختلفة يوفرها تطبيق GOOGLE EARTH.
 - ٦- استخدام GPS في الشرح والتوضيح وعمل رحلات افتراضية باستخدامه وطلب توضيح ووصف المعالم الرئيسة التي تظهر به .
 - ٧- طلب عمل LOCATHION لكل طالب معلم ويتبادل مع زملائه المناطق التي يزورونها لبحث أثر الاحتباس الحراري على شواطئ بورسعيد .
- وبهذا تحقق فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على استراتيجية الإدرسي للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية بكلية التربية لتنمية بعض مهارات الحس المكاني ونتاج الخرائط الرقمية .

توصيات البحث

يوصى البحث الحالي بالتالي :

- ١- الاهتمام بتضمين البرامج الإلكترونية في كافة برامج إعداد الطلاب المعلمين.
- ٢- عقد ندوات تثقيفية حول أهمية تنمية مهارات انتاج الخرائط والحس المكاني لدى المعلمين في مجتمعنا التعليمي .
- ٣- الاهتمام بتنظيم التدريس online لطلاب الكلية .
- ٤- الاعتماد على الأنشطة المجتمعية التي تدعو للتأمل في بيئة الطلاب .
- ٥- نشر ثقافة استخدام الخرائط الرقمية .
- ٦- الاهتمام بالتراث واعادة نشره للاستفادة منه.

البحوث المقترحة

يقترح البحث الحالي إجراء بحوث في المجالات التالية :

- (١) استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بالجغرافيا في تنمية المهارات الكارتوجرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية .
- (٢) برنامج تدريبي إلكتروني لمعلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الاعدادية لتنمية مهارات تلاميذ المرحلة الابتدائية في قراءة الخريطة الرقمية .

المراجع

المراجع العربية

- الإدرسي ، أبى عبدالله محمد بن محمد .(٢٠٠٢) .نزهة المشتاق فى اختراق الأفاق . مكتبة الثقافة الدينية . القاهرة .جمهورية مصر العربية .
- أبو سارة ، عبد الرحمن محمد . (٢٠٢٠) .تنمية البراعة الرياضية والحس المكاني لتلاميذ الصف السادس الأساسى فى فلسطين باستخدام النمذجة الرياضية القائمة على تطبيقات الواقع المعزز . رسالة دكتوراة . جامعة القاهرة . كلية الدراسات العليا للتربية.جمهورية مصر العربية .
- الشبعان، أحمد بن محمد .(٢٠٠٨) . منهج الأدرسي فى كتابه نزهة المشتاق فى اختراق الافاق " . دراسة جغرافية . جمعية المؤرخين المغاربة . المملكة المغربية.
- عبد الرحمن ، سامى السيد .(٢٠١٩). فاعلية برنامج وسائط متعددة قائم على التكامل بين التاريخ والجغرافيا لتنمية الحس الزماني والمكاني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . رسالة ماجستير. كلية التربية . جامعة المنوفية . جمهورية مصر العربية .
- عبد المنعم، منصور أحمد .(٢٠١٨م). منهج الدراسات الاجتماعية واستراتيجيات تدريسها . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .
- عمر، هالة .(٢٠٢٠). تصميم بيئة تعليمية بالويب المحيطى والتطبيقات الدلالية لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الرقمية لدى طلاب كلية التربية . رسالة ماجستير. كلية التربية . جامعة المنصورة . جمهورية مصر العربية .
- موسى ، دعاء السيد .(٢٠١٨). فاعلية تصميم بيئة تعليمية رقمية قائمة على استراتيجية الرحلات الافتراضية لتنمية مهارات إنتاج الخرائط الافتراضية لدى معلمى المرحلة الثانوية . رسالة ماجستير . كلية التربية .جامعة المنصورة . جمهورية مصر العربية .
- موسى ، رشاد على .(٢٠١٥) .الذكاءات المتعددة . عالم .القاهرة . جمهورية مصر العربية .
- نور الدين ، رحمة الله محمد .(٢٠١٩) . برنامج مقترح لتكوين المفاهيم كمدخل لتنمية بعض مهارات الحس المكاني لدى طفل الروضة . رسالة ماجستير . كلية البنات . جامعة عين شمس . جمهورية مصر العربية .

المراجع الأجنبية

"Clark Labs and Conservation International Partner to Develop REDD-Specific Tools within IDRISI Taiga's Land Change Modeler Application". Directions Magazine. Directions Media. Archived from the original on 2015-05-18. Retrieved 28 September 2020

- Ducène, Jean-Charles (2018). "Les coordonnées géographiques de la carte manuscrite d'al-Idrisi" vol 3. *Der Islam*. 86: 271–285.
- Hijazi, Mona Mohamed Kamal (2013-12-31). "Attention, Visual Perception and their Relationship to Sport Performance in Fencing". *Journal of Human Kinetics*. 39: 195–201. doi:10.2478/hukin-2013-0082. ISSN 1640-5544. PMC 3916930. PMID 24511355
- Hamidullah , Mohammed (Winter 1968). "Muslim Discovery of America before Columbus", *Journal of the Muslim Students' Association of the United States and Canada* 4 (2): 7–9 [1]
- Idrisi, Nuzhatul Mushtaq – "La première géographie de l'Occident", comments by Henri Bresc and Annliese Nef, Paris 1970,
- Latham, Andrew J.; Patston, Lucy L. M.; Tippett, Lynette J. (2013-09-13). "The virtual brain: 30 years of video-game play and cognitive abilities". *Frontiers in Psychology*. 4: 629. doi:10.3389/fpsyg.2013.00629. ISSN 1664-1078. PMC 3772618. PMID 24062712
- Park, Thomas K.; Boum, Aomar: *Historical Dictionary of Morocco*, 2nd ed., Scarecrow Press, 2006, ISBN 978-0-8108-5341-6, p. 348
- Romeas, Thomas; Faubert, Jocelyn (2015-09-01). "Assessment of sport specific and non-specific biological motion perception in soccer athletes shows a fundamental perceptual ability advantage over non-athletes for recognizing body kinematics". *Journal of Vision*. 15 (12): 504. doi:10.1167/15.12.504. ISSN 1534-7362
- Scott, S.P. (1904), *History of the Moorish Empire in Europe* (Vol. 3), Philadelphia: Lippincott, pp. 461–462
- shepard, Nathan. (2019), "mapping with altitude" .esri in corporation. vol1.
- Scott, sp. (1904). *history of the moorish empire in europe* (vol.3) philadelphia. pp 461-462.

المواقع الإلكترونية

- Deverdun, Gaston (2012). "al-Ḳarawīyyīn". *Encyclopaedia of Islam, Second Edition*. Brillen retrieved 5 april 2020.
- Foundation, Factum. "Factum Foundation :: RE-CREATING THE LOST SILVER MAP OF AL-IDRISI". www.factumfoundation.org. Retrieved 8 April 2020.
- Horizons, New. "Team". *Pluto Name Bank Proposal 2015-07-07*. NASA. Retrieved 5 August 2019.
- https://www.researchgate.net/profile/Boudebza_Mostefa/publication/287808781_bt_altlm/links
- http://www.readingrockets.org/strategies/question_the_author
- <http://www.k12reader.com/subject/vocabulary/shades-of-meaning/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Spawn_\(comics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Spawn_(comics))
- <https://sites.google.com/site/modernteachingstrategies/a-map-of-the-concepts-in-education>

<https://dwitherspooneduc310strategies.wordpress.com/vocabulary/word-scavenger-hunt/>

http://www.readingrockets.org/strategies/word_walls