فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية

إعداد

د/ أبو ذيد عبدالرحيم خليفه

مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا كلية التربية

بالدقهلية – جامعة الأزهر

د/متولي شعبان قاسم

مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا، كلية التربية

بالدقهلية – جامعة الأزهر

فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية

أبو ذيد عبدالرحيم خليفه[1]، متولي شعبان قاسم

قسم المناهج وطرق تدريس الجغرافيا، كلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر

[1]البريد الإلكتروني للباحث الرئيس: abuzaidal-sebaey.26@azhar.edu.eg

مستخلص البحث:

هدف البحث الكشف عن فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الاعدادية، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين (ضابطة، وتجريبية) قبلي/بعدي، وتكونت عينة البحث من (16) تلميذًا وتلميذة بالصف الثالث الإعدادي بمدرسة النور للمكفوفين بمحافظة كفر الشيخ، تم تقسيمهم لمجموعتين ضابطة (8) تلاميذ، وتجريبية (8) تلاميذ، وتمثلت مواد البحث في قائمة بمهارات التفكير المكاني وأخرى بأبعاد الحس الجغرافي واللازم تنميتهما لدى عينة البحث، و(دليل المعلم وكراسة أنشطة)، بينما شملت أدواته أداتين وهما(اختبار مهارات التفكير المكاني، ومقياس لأبعاد الحس الجغرافي). وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($0.05 \geq$) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني ومقياس الحس الجغرافي؛ مما يشير إلى وجود أثر لتدريس الوحدة المدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الاعدادية، فضلًا عن وجود علاقة ارتباطية بين كل من مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي.

كلمات مفتاحية: الخرائط الإلكترونية البارزة، مهارات التفكير المكاني، الحس الجغرافي، المعاقين بصريًا، المرحلة الإعدادية.

The effectiveness of teaching a unit supported by prominent electronic maps in developing some spatial thinking skills and geographical sense among the visually impaired in the preparatory stage

Abu Dhaid Abd al-Rahim Khalifa[1], caretaker of Shaaban Qasim

Department of Curricula and Teaching Methods of Geography, Faculty of Education in Dakahlia, Al-Azhar University

[1]**Corresponding author E-mail: abuzaidal-sebaey.26@azhar.edu.eg**

Abstract:

The aim of the research is to reveal the effectiveness of teaching a unit supported by prominent electronic maps in developing some spatial thinking skills and geographical sense among the visually impaired in the preparatory stage. The semi-experimental approach was used with two groups (control and experimental) before / after. In the third preparatory grade at Al-Noor School for the Blind in Kafr El-Sheikh Governorate, they were divided into two groups: control (8) students, and experimental (8) students. Teacher's guide, activity booklet and student's guide), while its tools included (a test of spatial thinking skills, and a scale for the dimensions of geographical sense). The results of the search resulted in a statistically significant difference at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the mean ranks of the students of the control and experimental research groups in the post application of the spatial thinking skills test and the geographical sense scale; This indicates that there is an effect of teaching the unit supported by prominent electronic maps on the development of some spatial thinking skills and the geographical sense of the visually impaired in the preparatory stage, in addition to the existence of a correlation between each of the spatial thinking skills and the geographical sense.

Keywords: Notable electronic maps, spatial thinking skills, geographic sense, visually impaired, middle school.

مقدمة:

يمر العالم في الوقت الراهن بتطورات تكنولوجية هائلة امتد أثرها إلى جميع المؤسسات والقطاعات ومنها مؤسسات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ويأتي في مقدمتهم فئة المعاقين بصريًا، والذين يتلقون تعليمهم بمدارس لها طبيعة خاصة؛ حيث يختلف نمط تعليمهم وتفكيرهم باختلاف الموضوعات؛ لذا فهم في أمس الحاجة إلى اكتساب مهارات متنوعة مع المجتمع الذي يعشون فيه، من خلال ملاحظة الأشياء من حولهم، والتعرف على خصائصها المرئية، وإدراك العلاقة بينها مكانيًا وجغرافيًا، وذلك بالاعتماد على المعالجة والأدوات البصرية وأساليب استخدامها في العصر الحالي.

ولما كانت الفلسفة التي تقوم عليها توظيف الأدوات الجغرافية تختلف من فئة لأخرى؛ حيث تقوم على دراسة العلاقات المكانية والظواهر المختلفة، وتهتم بتعليم طريقة التفكير جغرافيًا من خلال الحس المكاني، وأن الكثير من الظواهر لا يمكن تفسيرها إلا بادراك العلاقات المكانية، من هنا احتل التفكير المكاني أهمية لدى المعاقين بصريًا **(Nguyen. et al, :2019)** (*)[1]ويرى مختار(2022) أن هذا التفكير يعد المحرك الأساسي للحصول على المعلومات الجغرافية وتنظيمها، بل وإدراك البيئية؛ لذا احتلت مهاراته أهمية كبيرة؛ حيث يجعل لدي التلاميذ القدرة على التحصيل بعمق، بل وأكثر فهمًا للجغرافيا، مما يساعدهم في حل المشكلات الحياتية، وإعدادهم للتعايش مع أقرانهم الأسوياء.

والتفكير المكاني يحتل مساحة واسعة في حياة البشر سواء العاديين أو أصحاب الهمم؛ كونه محفزًا لتعلم حل المشكلات الحياتية بشكل جيد؛ لذا فهو أحد أنواع الذكاء الذي يجعل التلاميذ يمتلكون خيالًا واسعًا وإحساسًا قويًا بالمواقع والاتجاهات، ويرتبط بالدمج والتركيب، وإعادة التركيب بين مكونات الذاكرة، وإعمال العقل **(Badnarz. & Solem: 2014)**، ومن ثم، يعتبر التفكير المكاني أحد أساسيات وأركان التفكير الجغرافي التي يجب تنميته وتطويره، فهو نشاط معرفي وقدرة عقلية يتم تطويرها في حياتنا اليومية، ويمكن تنميته من خلال إعطاء الفرصة للتلاميذ المعاقين بصريًا في التفكير في مواقع الطرق والأنهار والظواهر التضاريسية، والتساؤل حول سبب ظهورها في هذا المكان دون الآخر.

ويرجع الاهتمام بتنمية التفكير المكاني ومهارته لدى المعاقين بصريًا بالجغرافيا، لأن هذه المادة بمثابة علم له قاعدة بيانات واسعة، فمن خلالها نرى العالم، ونفهم الكثير من المشكلات المعقدة، بل ونفكر في العلاقات القائمة بين الظاهرات العالمية والمحلية (الشخاترة،2016).

ومما يبرر أهمية المنظور المكاني في الجغرافيا ما نصت عليه معايير الجغرافيا العالمية من حيث أهمية البعد المكاني في تدريس الجغرافيا والمتمثل في فهم الأرض والأنماط والعمليات المرتبطة بها، وكيفية استخدام الخرائط وغيرها من أدوات التمثيل الجغرافي والأدوات والتكنولوجيا للحصول على المعلومات (الجعبري،2014)، وقد ورد في الأدب التربوي تصنيفات متعددة لمهارات التفكير المكاني منها ما حدده الدايري (2021)، كالتجوال المكاني، وتصور مظهر المكان، وإدراك النمط والتدرج المكاني، وإدراك التشارك المكاني، وفهم التغيير المكاني زمنيًا، وتحديد الأفضلية المكانية، وفهم هرمية التمثيل المكاني للظاهرات المكانية. وقد حدد الحربي

[1](*) اتبع البحث الحالي نظام (APA) الإصدار السابع في توثيق المراجع.

(2019)، مهارات أخرى منها: المقارنة المكانية، والتأثير المكاني، والمجموعة المكانية، والانتقال المكاني، والتسلسل الهرمي المكاني، والقياس المكاني، والأنماط المكانية، والتحليل المكاني.

ونظرًا لأهمية تنمية التفكير المكاني في العملية التعليمية بشكل عام والدراسات الاجتماعية

بشكل خاص، أصبح من الضروري دمجه في تدريس الجغرافيا، لذا اتجهت اهتمامات الباحثين لتنميته كدراسة عبد الحكيم (2016) ومصطفى (2022)، و**Mahiques Jo Hong and verma, (2016) and Monteagudo, (2018)** فقد كشفت نتائجها عن أهمية الطرق التي تعزز من التفكير المكاني في التعليم المدرسي والتي تتمثل في الكتب والوحدات الدراسية، وتدريب المعلمين على تدريسه في الجغرافيا، وتوظيف الأدوات التكنولوجية المساعدة في تنميته.

فعندما يخطط المعلم للمناهج والأنشطة مع وجود التزام حقيقي بتكوين إحساس قوي بالمكان، فإن جميع التلاميذ المعاقين بصريًا تتوفر لديهم فرص متعددة للتفاعل مع أقرانهم والبيئة، وتكوين ارتباطات نفسية وجسدية عميقة مع الأشخاص وتسهيل الحس الجغرافي؛ بحيث يكون التلاميذ مستعدين للعمل باستقلالية في مجتمعهم.

وقد ذكر الشربيني (2019) أن التلاميذ المعاقين بصريًا عليهم أن يفهموا أن تجارب الجغرافيا كاستكشاف المساحات والفضاءات المكانية واستخدام الأشياء في البيئة بفعالية سيساعد على تطوير المهارات المعرفية، والبدء في فهم العالم من حولهم، وهذه التجارب هي الأساس لفهم الحس الجغرافي.

فمن خلال تفاعل التلاميذ المعاقين بصريًا مع البيئة ومع بعضهم البعض فإنهم يطورون مهاراتهم المعرفية ويصبحون متمكنين منها، ويرتبط إحساسهم المتنامي بالمكان وبالإحساس بكل ما تشير إليه الجغرافيا، فيولد لديهم القدرة على التطور الاجتماعي والعاطفي، وهو جانب أساسي من جوانب الاستعداد للحس الجغرافي.

ويؤكد مراد (2016)، أن تطوير الإحساس بالمكان يتيح لهؤلاء التلاميذ معرفة أنهم ينتمون إلى العالم المادي من حولهم والعالم الاجتماعي والثقافي الذي يشاركونه مع الآخرين، فالإحساس بالمكان أصبح جزءً لا يتجزأ من احتياجات المعاق بصريًا ليكونوا مثقفين جغرافيًا ويمتلكون الأدوات والمعرفة لحماية الموارد الطبيعية.

من هنا فإن مساعدة التلاميذ المعاقين بصريًا على تذكر الأنشطة التي اشتركوا فيها مع أقرانهم لعمل ألبوم يحتوي على صور من البيئة، فإنه يساعدهم على بناء اتصال أعمق مع الحيز المكاني والأشخاص، بل ويكونوا مستعدين ومتشوقين لاستكشاف عالمهم المادي والإحساس به؛ لفهم التغيرات العالمية.

حيث يتم تنمية القدرة على الحس الجغرافي كما يذكر **Michael, (2008)** من خلال توفير فرص تعلم إيجابية ليصبح التلميذ المعاق بصريًا مشاركًا من خلال بيئة ثرية تحث على التعلم النشط وتبادل الأفكار بين التلاميذ؛ مما يزيد من رغبتهم وإقبالهم على التعلم. ويضيف نجاتي (2014)، أن علم الجغرافيا يعد من العلوم الأساسية التي يعتمد عليها فى تكوين فكر وشخصية الفرد وسلوكياته وقيمه فى أي مستوى دراسى؛ لذا فإن إحساس التلاميذ المعاقين بصريًا بكل ما تحتويه من موارد طبيعية يعد على جانب كبير من الأهمية في عصر الأزمات المتزايدة.

ويعد تنمية الحس الجغرافي من أهم أهداف تدريس الجغرافيا باعتبارها فرعًا من فروع الدراسات الاجتماعية التي تهتم بتنمية الحس الجغرافي، وذلك بجعل التلميذ قادرًا على استخدام معرفته بكفاءة، وبحس متخصص في مجال العلم الذي يتعلمه، حتى يتسنى له اتخاذ القرارات بشكل مدروس(أبو الخير،2014)؛ ولذلك فمن الضروري تنمية الحس الجغرافي لدى التلاميذ في المراحل العمرية المختلفة؛ حيث يساعدهم على استخدام حواسهم في الإدراك الواعي المتأني للظواهر الجغرافية المتنوعة، والتفكير فيما يتعلمونه، وتطوير أدائهم الذهني للتعبير عن أفكارهم ونقلها للآخرين (أبوزيد،2020).

ويهتم الباحثين بتنمية العديد من مهارات الحس الجغرافي كونها تساعد التلاميذ المعاقين بصريًا في الحصول على المعارف والمعلومات التي يريدونها، وتكون لديه القدرة على استيعاب هذه المعارف والمعلومات كدراسة: أبو عيطة (2019)، والبنا (2017)، وحمدي وإسماعيل (2016)، وحفني ومحمد (2017)، والتي توصلت نتائجها إلى أن التلاميذ من خلال الأنشطة المتنوعة أصبح لديهم القدرة على تطوير أفكارهم الجغرافية وإحساسهم الإيجابي نحو الطبيعة وإدراك العالم من حولهم والمحافظة على موارده.

ومما لا شك فيه، أن الاهتمام بالمعاقين بصريً اواجب وطني وإنساني لكل فرد من أفراد المجتمع وخاصة ممن حرموا إما كليًا أو جزئيًا من نعمة الإبصار، لربطهم بالمجتمع وتخصيص أماكن لهم في المنتديات العامة والثقافية وتسهيل المشاركة لهم بطرح أفكارهم حتى يتعرف المجتمع عليهم وعلى همومهم وآمالهم (اللقاني،2003). فالمعاقون بشكل عام يعانون من مشاكل مشتركة لا تتجزأ، ولعل المعاق بصريًا يختلف عنهم وذلك لحاجته أكثر لبعض الاهتمام والمتابعة من حيث الرعاية الطبية والتعليمية، فارتباط المعاق بصريًا بالمجتمع مهم جدًا ولا يتأتى ذلك إلاّ عن طريق المؤسسات التعليمية، لكن الملاحظ أن كل الكتب لا تطبع نسخًا ذات تكبير معين في الحروف يسهل علي المعاق القراءة مباشرة دون اللجوء إلى غيره أو باستخدام المعينات البصرية التي قد لا تتوفر له (حسن،2015).

ولعلنا نتساءل كيف يمكن استعمال الخرائط الإلكترونية والتمثيلات الجغرافيَّة والأدوات وتكنولوجيا الإعلام والاتصال لاكتساب ومعالجة وإيصال المعلومات لهؤلاء المعوقين بصريًا الذين يحتاجون إلى تربية خاصة بسبب مشكلاتهم البصرية، الأمر الذي يستدعي إحداث تعديلات خاصة على أساليب التدريس والمناهج ليستطيعوا النجاح تربويًا.

ويقسم التربويين المعاقين بصريًا إلى المكفوف: وهو الشخص الذي يتعلم من خلال القنوات اللمسية أو السمعية، وضعيف البصر: وهو الشخص الذي لديه ضعف بصري شديد بعد التصحيح ولكن يكون تحسين الوظائف البصرية لديه، ومحدود البصر: هو الشخص الذي يستخدم البصر بشكل محدود في الظروف الاعتيادية (إسماعيل،2018). ولكن منظمة الصحة العالمية للإعاقة البصرية تقسمها إلى: الإعاقة البصرية الشديدة: وهي حالة يؤدي الشخص فيها الوظائف البصرية على مستوى محدود، والإعاقة البصرية الشديدة جدًا: وهي حالة يجيد فيها الإنسان صعوبة بالغة في تأدية الوظائف البصرية الأساسية، وشبه العمى: وهي حالة اضطراب بصري لا يعتمد فيها على البصر. وأخيرًا العمى: وهي حالة فقدان القدرات البصرية (علام،2018). ولا يختلف المعاقين بصريًا بوجه عام عن أقرانهم من المبصرين فيما يتعلق بالقدرة على التعلم، والاستفادة من المنهاج التعليمي بشكل مناسب، ولكن يمكن القول أن

تعليم التلميذ المعاق بصريًا يتطلب تعديلًا في أسلوب التدريس والوسائل التعليمية المستخدمة لتتلاءم مع الاحتياجات التربوية المميزة للمعوقين بصريًا (حمزة،2017).

ومن الجدير بالذكر، أن ضعف البصر أو كفه يحد من قدرة المتعلم على التعلم بذات الوسائل والأساليب المستخدمة مع المبصرين، ومن ثم تتحدد تأثيرات الإعاقة البصرية على القدرات التعليمية في ضوء العمر عند حدوث الضعف البصري، وشدة الضعف البصري، والخبرات والفرص المتاحة للنمو، مما يؤخذ بعين الاعتبار لدى التخطيط للبرنامج التعليمي للمعاقين بصريًا، فالتلاميذ المعاقين بصريًا يعتمدون على السمع واللمس والشم.

وتتوفر أدوات عديدة يستطيع التلاميذ المعاقين بصريًا استخدامها للقراءة والكتابة والتنقل والتواصل منها: طريقة لغة برايل وهو نظام من النقاط البارزة التي يمكن قراءتها بالأصابع من قبل المكفوفين أو ضعاف البصر، وهي ليست لغة بالمعنى الحرفي، بل رمز يساعد على قراءة العديد من اللغات، مما يوفر وسيلة للقراءة والكتابة لمحو أمية الجميع (أحمد،2006).

ومن خلال الاطلاع علي الدراسات السابقة والتي تتمثل في دراسة كل من فارس (2020) Salleh, and Zainal, (2010) و Horsfall, and Opara (2022) و Mina, et al. (2023) و Keleş, et al. (2023) ؛ حيث كشفت نتائجها أن التلاميذ المعاقين بصريًا في المدارس العادية يحتاجون إلى مهارات خاصة أساسية يصعب على معلم الفصل العادي أن يفي بها، نظرًا للاختلافات في درجة الإعاقة البصرية وفي أنواعها ومسبباتها، وفي الظروف البيئية المحيطية بهم كالجهات الأسرية والاجتماعية، وطبيعة الخدمات التربوية والتأهيلية، والاجتماعية والنفسية التي تقدم للمعاق بصريًا.

ولكن تبقي الوسيلة من أهم العناصر التي تساعد على تحقيق أهدافها وخاصة للمعاقين بصريًا، وفي مدارس المكفوفين تعتبر هذه الوسيلة أكثر ضرورة وأشد احتياجًا منها في المدارس العادية، إذ تعتبر النصف الآخر لضمان نجاح العملية التعليمية حيث يصعب شرح درس في الجغرافيا مثلًا دون خريطة بارزة أو شرح درس في العلوم دون نموذج لموضوع الدرس، بل ربما تعتبر الوسيلة في مدارس وبرامج المعاقين بصريًا هي كل شيء بالنسبة لهم، ومن هنا تبرز أهمية وجود وتوفير الوسيلة لتعلم دروس الجغرافيا وتحتل الخرائط الإلكترونية الجغرافية البارزة دورًا أساسيًا في ذلك الأمر.

ويرى Chu, and Choi (2018) أن أي كتاب للجغرافيا أو الدراسات الاجتماعية يحتوي على خرائط توضيحية لمناطق أو محافظات أو ولايات أو بلدان أو قارات بعينها، ولما كانت الكتابة البارزة التي يستعملها المعاقين بصريًا في المدارس تستوعب مثل هذه الخرائط برسمها القياسي بخط بارز، كان لابد من إدراجها في بكتيهم المدرسية لمساعدتهم على تذكر الظاهرات.

حيث تستعمل الخرائط بهدف توضيح الموقع وتوضيح المساحة، كما أنها تستعمل لتوضيح العلاقات المكانية كالحدود والاتجاهات، كما تبين المعالم الجغرافية وتبين الظواهر المناخية، إضافة إلى التوزيعات الجغرافية، ويستعمل المعاقين بصريًا الخرائط مثلهم مثل أقرانهم العاديين، حيث تعد الخرائط الجغرافية البارزة أهم تلك الوسائل، خاصة في تدريس النواحي الطبيعية، وتدريس العلاقات المكانية وتدريس الحدود، وتلعب دورًا مهمًا وضروريًا في الإدراك الحسي للتفاصيل والخبرات التي تمثلها.

ويذكر كل من عبيد (2014)، و **Kibuku, (2021)** أنه لا يمكن للخبرات والمهارات أن تتحقق بصفة مثمرة ومفيدة للمعاقين بصريًا إلا إذا كانت حقيقية وواقعية ونتيجة لتطبيق فعلي أو مشاهدة أو سماع أو تذوق أو لمس بحيث تحدث في نفسه وعقله وتفكيره وسلوكه أثرًا وتفاعلًا يوجهانه تبعًا لمقتضيات الظروف المحيطة به. ويضيف **Uttal and Newcombe, (2013)** أن مع التقدم العلمي والثقافي بدأت مرحلة جديدة فتحت آفاقًا رحبة للمعاقين بصريًا لم تكن بالحسبان، فقد شملتهم التكنولوجيا بعطاء سخي لم يتصوره العقل البشري، وأصبح التقدم السريع في ميدان التكنولوجيا حافزًا مشجعًا لبذل الجهد في العمل والابتكار في تعليم واختراع مختلف الوسائل التعليمية اللازمة لتحقيق الاحتياجات الخاصة بالمعاقين بصريًا، فقد أصبحوا باستخدام هذه الوسائل الحديثة يتصرفون في بعض المواقف التعليمية كالتلاميذ المبصرين تمامًا.

بينما يرى سليمان (2010)، والشربيني وآخرون (2011)، و **Melfi, et al, (2020)** أن للخرائط الجغرافية البارزة معايير خاصة لتناسب المعاقين بصريًا، منها توحيد طريقة التمثيل للعناصر الأساسية في الخرائط، كالمسطحات المائية والمدن وكذلك الحدود السياسية، إضافة إلى العناوين الأساسية وتوافق الخريطة، إضافة إلى تحقق غرض تعليمي واحد فقط. ويرى الشهراني (2010)، أنه يفضل عدم تواجد التفاصيل الدقيقة وازدحامها بالمعلومات، فهذا يعمل على إعاقة أفكار التلاميذ، إلى جانب ترابط مساحة الخريطة بما تعرضه من حقائق، إضافة إلى حجم أيادي التلميذ لإمكانية لمسها، وإمكانية تفحصها، بما يترابط مع القواعد الفنية لحاسة اللمس، وبالنسبة للرموز يفترض أن تكون واضحة الملمس وأن تكون محددة.

كما يجب مراعاة البساطة في الإخراج والتفاصيل وفي الكتابة البارزة، والإشارة إلى مقياس الرسم حتي يتمكن المعاق بصريًا من إدراك المسافات، والمساحات الحقيقية، والتضاد في تشكيل واستعمال المواد والخامات المتنوعة الملمس حتى يسهل عليهم التفريق بينها، بالإضافة إلى تقسيم الخرائط الجغرافية البارزة بناءً على مساحة الخريطة وقواعد حاسة اللمس. حيث تهدف فلسفة تربية المعاقين بصريًا إلى إعداد هذه الفئة للقيام بدورهم في خدمة مجتمعهم كغيرهم من المبصرين وإتاحة فرص ومجالات التعليم لهم حتى يتمكنوا من الإسهام في تحقيق هذا الهدف.

ونظرًا لأن الإعاقة البصرية لها تأثير على مظاهر النمو المختلفة بدرجات متفاوتة، لذلك يعتبر تدريس التلاميذ ذوى الإعاقة البصرية له خصوصية بين الميادين المختلفة، ومن هنا ظهر العديد من الدراسات التي سعت لتقييم كفاءة الخرائط الإلكترونية البارزة للمعاقين بصريًا ومنها دراسة الحصري (2016) وفارس (2018)، وعوض (2018)، و **Brulé, and Bailly, (2021)** وعفيشة (2022)، و **Kaiser, et al, (2022)** وكان من نتائج هذه الدراسات حاجة المعاقين بصريًا إلى التدريب على الخرائط الجغرافية الإلكترونية البارزة لجعل بيئة التعلم أكثر إثارة وجاذبية مما يؤدى إلى رفع كفاءتهم خاصة فى ظل التحديات التي يواجهها معلمو المدارس العادية الذين يجب عليهم الاستجابة لتنوع احتياجات التلاميذ، لا سيما فى ظل تحول النظم التعليمية إلى نظم أكثر شمولية للمعاقين بصريًا وإعدادهم للحياة فى مجتمع العاديين وتحقيق مبدأ المساواة وتكافؤ فرص التعليم بينهم وبين أقرانهم العاديين.

ومن خلال العرض السابق، تأتى أهمية تحديد فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا

بالمرحلة الإعدادية؛ وذلك لأن لهذه الفئة احتياجات وخصائص تختلف عن الطلاب العاديين، فالتعليم بالنسبة لهم يمثل متنفسًا ووسيلة حقيقية للتعبير عن أنفسهم؛ حتى يُثبتوا للمجتمع ككل حقيقة قدرتهم على الحضور والفاعلية، والمشاركة في التنمية والتطوير وفهم العالم من حولهم.

الإحساس بمشكلة البحث:

لقد شعر الباحثين بالمشكلات التي تواجه المعاقين بصريًا في مجال التعليم والتي تتمثل في عدم وجود رؤية واضحة للتعامل مع هذه الفئة التي لها ظروف خاصة، وعدم توافر فصول تقوم بتأهيل المعاق بصريًا قبل الالتحاق بالمدارس؛ مما يعظم من عزلتهم الاجتماعية، ويتسبب في بطء نمو حواسهم ومعارفهم، هذا بالإضافة إلى اعتماد بعض مدارس ذوي الإعاقة البصرية على كثير من المعلمين المبصرين، والذين لا يُدركون كيفية التعامل مع التلميذ فاقد البصر، ولا يستطيعون توجيههم وإرشادهم.

والمشكلة العظمى تكمن في أن معظم تلك المدارس تتركز في عواصم المحافظات والمدن الكبرى، بمعدل مدرسة واحدة فقط لكل محافظة، وتبقى القرى والمناطق النائية محرومة من أشكالٍ ونماذجَ مطورة من التعليم الموجَّه للمعاقين بصريًا، ويُضاف إلى ذلك خلو معظم مدارس ذوي الإعاقة البصرية من غُرف وحجرات الأنشطة، كما يشتكي بعض التلاميذ المعاقين بصريًا من تأخر وزارة التعليم في توفير الكتب المدرسية المطبوعة بطريقة برايل؛ حيث تصل الكتب في نهاية الفصل الدراسي الأول، أو قرب نهاية العام؛ مما يَزيد العبء على التلاميذ في السعي لتوفير كتب ومراجعَ بديلة يَكتبونها بطريقة برايل بشكل يدوي، ولعل المأساة تأتي مع قدوم الامتحانات؛ حيث يُترَك التلميذ الكفيف في مهبِّ الريح؛ إما أن يقع فريسة لكاتبٍ من الموظفين ممن وُهبوا رداءة الخط، أو لا يجد من يكتب له.

ومن ثم يمكن تحديد أبرز النقاط التي أثارت الإحساس بمشكلة البحث فيما يلي:

- الخبرة المباشرة للباحثين: من خلال الإشراف على برنامج التربية العملية لطلاب شعبة التربية الخاصة تخصص الإعاقة البصرية، والتردد على ملاحظاتهم أثناء تدريبهم الميداني بمدارس النور للمكفوفين؛ حيث لوحظ أن تدريس الدراسات الاجتماعية لا يزال يقدم بشكله التقليدي، وأن الخرائط ما زالت محصورة في أشكالها القديمة، وبعض الرسوم والأشكال التوضيحية؛ حيث تُعد المصدر الوحيد لاستقاء المعرفة لتلك الفئة، ومن ثم ظهرت الحاجة لإعادة النظر في تقديم الخرائط الجغرافية بشكل إلكتروني وتوفير تعليم جيد لهم، يشمل ذلك توفيرَ محتوى دراسي متاح بطريقة يَستطيعون قراءتها.
- عدم توافر المحتوى الدراسي للتلاميذ ذوي الإعاقة البصرية بالأسلوب الذي يتَناسب مع إعاقتهم؛ سواء بطريقة برايل للمكفوفين، أو الخط الكبير لضِعاف البصر، أو بلغة الإشارة للصم، فقد نتج عن ذلك ضعف إدراك التلاميذ للمواقع والأماكن التي يدرسونها أو تحيط بهم، وانعكس ذلك على تدني مهارات التفكير المكاني لديهم، فقد أشارت دراسة: الجعبري (2014) و **Hong and verma, (2016)** ومختار (2022)، إلى أن نتيجة عدم مراعاة الكتاب الدراسي، وأنه موجه لشخص ضعيف البصر أو كفيف يحتاج لخبرات خاصة ووسائل وأدوات وأجهزة خاصة ليشارك التلميذ في عملية التعلم، أنْ فقد المهارات التي تأهله للتفكير المكاني فلم يعد يهتم بالإقناع أو الإرشاد تجاه أي موضوع عن البيئة.

إن الإدراك المكاني الجيد يسمح بفهم محيطنا وتحديد علاقتنا به، وإن التلميذ الذي يفقد البصر يتحتم عليه أن يبني مفاهيم عن العالم الذي يحيط به على أساس معلومات تختلف في طبيعتها عن المعلومات المستمدة من البصر، فقيمة السمع تعد محدودة بالمقارنة بالبصر نظرًا لعدم استمرارية الخبرات السمعية، واللمس يعد غير ملائم لكثير من أنواع الخبرات المعرفية.

- قلة البحوث والدراسات التي اتجهت لتوظيف الخرائط الإلكترونية في الدراسات الاجتماعية بعامة والجغرافيا بخاصة كدراسة الشهراني(2010) الحصري (2016) وسليمان (2010) وعبيد (2014) وعوض(2018) وعفيشة(2022) و**Chu, & Choi, (2018)** وعدم وجود – حسب علم الباحثين- دراسة واحدة بالبيئة المصرية والعربية مع المكفوفين بخاصة.

- ما لوحظ من أن الحس الجغرافي يساعد ذوي الإعاقة البصرية على معرفة القيم التي يهتم بها وتحديد أهدافه وما يحتاج إليه، وإن هذا النوع من المعرفة يوجه حياة التلميذ ويجعل خياراته وقراراته أكثر انتقائية وصحة، لذلك كان من الضروري تنمية مهارات الحس الجغرافي لديهم، كما أوصت نتائج دراسة كل من **Michael, (2008)** وأبو الخير (2014) وأبو عيطة (2019) والبنا (2017) والشربيني (2019) وحمدي واسماعيل (2016) وحفني ومحمد (2017) ونجاتي (2014). كما أكدت على أهمية إيقاظ الحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا لفهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية والأخلاقية المرتبطة بجذور ومسببات المشكلات البيئية، والتعرف علي الجهود المحلية والإقليمية والدولية لحماية البيئة والمحافظة عليها.

- خصائص المعاقين بصريًا: لما كان التلميذ ذوي الإعاقة البصرية يتسم بعدد من الخصائص العقلية والتعليمية، وكانت حاسة اللمس هي حاسة التعلم الأساسية لديه، فتعد اليد هي أداة حاسة اللمس التي يكتسب من خلالها الخبرات التعليمية، ولما كانت الإعاقة البصرية لا تؤثر على الإمكانات العقلية أو التحصيل، وجب الاهتمام بمصادر التعلم والاهتمام بالمواد التعليمية التي تعتمد على حاسة اللمس وحاسة السمع لاستيعاب وإدراك الأشياء التي حولهم، وهنا تستعمل طريقة برايل اليدوية والكاتبة والعدادات والنماذج المجسمة والخرائط الجغرافية البارزة ذات الحروف والكلمات كبيرة الحجم، وكذلك المصورات واللوحات واضحة المعالم والخرائط المبسطة كبيرة الحجم وقليلة التفاصيل، ونتيجة لذلك، أجريت عدة دراسات حول أهمية تفعيل الخرائط الإلكترونية البارزة في الدراسات الاجتماعية لذوى الإعاقة البصرية، كدراسة الشهراني (2010)، وعوض (2018)، وعفيشة (2022)، و **Chu, & Choi, (2018)**

- الدراسة الاستطلاعية: والتي أشارت نتائجها إلى ضعف ملحوظ في كل مهارة للتفكير المكاني وكل بعد للحس الجغرافي؛ وذلك بعد تطبيق اختبار استطلاعي **ملحق(2)** في المتغيرين على (10) من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة المعاقين بصريًا بطنطا بالعام الدراسي 2022/ 2023م، مما يؤكد من وجود مشكلة.

ملحق (1) الاختبار الاستطلاعي.

- إجراء مقابلات: (*)[3] مع بعض معلمي الدراسات الاجتماعية بمدارس النور، وبعض موجهي الدراسات الاجتماعية بالمدارس وبسؤالهم عن المشكلات التي تواجههم عند تدريس الموضوعات الجغرافيا واستخدام الخرائط لذوي الإعاقة البصرية، عرض المعلمون بعضًا منها:

أ) كصعوبة اختيار الخريطة المناسبة للدرس ولمستوى التلاميذ.

ب) ازدحام الخريطة بالكثير من البيانات والظاهرات المختلفة التي قد تؤدى إلى سوء الفهم وتشتيت الانتباه، وصعوبة حساب المساحات على الخريطة.

ج) عدم مراعاة بعض المدرسين للنسبة والتناسب بين أجزاء الرسم على الخريطة وما يقابلها على الخريطة، مما قد يسئ فهم التلاميذ للمسافات والمساحات على الخريطة.

د) صعوبة الكتابة بنظام برايل على كل البيانات داخل الخريطة لكبر الحيز الذي يشغله نظام برايل، كذلك ليس للألوان على الخريطة مدلول واضح.

كما تم مناقشتهم عن المطلوب لعلاج تلك المشكلات والصعوبات، فقد جاءت معظم إجاباتهم كالتالي (عدم توفير وقت كاف لتنمية المهارات لأن الخرائط المقدمة لذوي الإعاقة البصرية معقده وتحتاج لوقت كبير لتفسيرها وتحتاج لتقنيات وأدوات تسمح بتسهيلها لهذه الفئة)

لذا سعى البحث الحالي إلى تحديد فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية.

تحديد مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في ضعف مستوى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية في بعض مهارات التفكير المكاني وأبعاد الحس الجغرافي، وتحدد المشكلة في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الاعدادية؟

وينسدل من هذا التساؤل ما يلي:

- ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية مهارات التفكير المكاني لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية؟
- ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية الحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية؟
- ما العلاقة المحتملة بين التفكير المكاني والحس الجغرافي؟

[3] **(*) دارت أسئلت المقابلة حول: أراءهم حول أساليب التدريس ونوعية الخرائط فيما يخص الجغرافيا للصف الثالث الاعدادي المكفوفين بمدارس النور.**

أهداف البحث:

- تحديد فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية.

- تحديد فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية أبعاد الحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية.

- بحث العلاقة الارتباطية المحتملة بين مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي.

أهمية البحث:

- توجيه أنظار مخططي المناهج؛ لأهمية استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية للتلاميذ المعاقين بصريًا ومراعاة ذلك عند تصميم المنهج.

-حث معلمي وموجهي الدراسات الاجتماعية على الاهتمام بتفعيل الخرائط الإلكترونية البارزة في تعليم وتعلم المادة لتنمية التفكير المكاني والحس الجغرافي.

- استخدام التلاميذ المعاقين بصريًا لأساليب حديثة تساعد في تعليمهم تكون أكثر تشويقًا من الأساليب القديمة وأكثر اندماجًا مع تقنيات العصر.

- المجال التربوي: الاستفادة من الآتي:

أ) تقديم قائمتي مهارات التفكير المكاني وأبعاد الحس الجغرافي اللازم تنميتهما للتلاميذ المعاقين بصريًا بالصف الثالث الإعدادي قد يستفيد منهما فيما بعد.

ب) بناء أدوات قياس محكمة تتصف بالصدق والثبات يمكن استخدامها في تقويم مهارات التفكير المكاني وأبعاد الحس الجغرافي للتلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية.

ج) إعداد مواد معالجة (دليل معلم، كراسة أنشطة) قائمة على تفعيل استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة.

فروض البحث:

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة(0.05≥) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني.

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05≥) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي.

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة(0.05≥) بين متوسط رتب درجات التلاميذ علي اختبار التفكير المكاني، ومتوسط رتب درجاتهم علي مقياس الحس الجغرافي.

حدود البحث: وهي:

- الحدود الموضوعية: استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة في تدريس الوحدة الأولي والتي بعنوان (الجغرافيا الطبيعية للعالم) والمقررة على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي للتلاميذ المعاقين بصريًا بمدارس النور، كتاب (الدراسات الاجتماعية)، وذلك لعدة مبررات منها:

- احتوائها للعديد من الخرائط الجغرافية المختلفة (السياسية، الطبيعية).
- اشتمالها على بعض أبعاد الحس الجغرافي وعددها(6) أبعاد، واللازمة للتلاميذ المعاقين بصريًا مثل: تفعيل الحواس وحب الاستطلاع، ومهارات التفكير في المكان.
- وجود بعض مهارات التفكير المكاني بها والتي يصل عددها لـ (5) مهارات.

- الحد البشري: تلاميذ (الصف الثالث الإعدادي) بمدرسة النور للمكفوفين، وتم اختيارهم بطريقة قصدية، وبلغ عددهم (16) تلميذًا، وهي (المدرسة الوحيدة بالمحافظة).

- المحددات المكانية: طبق البحث على بمدرسة النور للمكفوفين بمحافظة كفر الشيخ.

- المحددات الزمانية: وكان ذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام 2022م/ 2023م.

منهج البحث:

- المنهج شبة التجريبي: وطبق على مجموعة (ضابطة وتجريبية) قبلي- بعدي، بهدف التحقق من فاعلية تدريس الوحدة المدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية بعض مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الاعدادية.

أداتا البحث: وتمثلت فيما يلي: (إعداد الباحثان).

- اختبار مهارات التفكير المكاني.

- مقياس الحس الجغرافي.

مصطلحات البحث:

الخرائط الإلكترونية البارزة:

عرفها عبيد (2014) بأنها: هي خرائط موضح عليها سطح الأرض الطبيعية والبشرية أو جزء منه، وذلك بأحد نتوءات على سطح الخريطة، ولكل منها دلالتها الجغرافية والزمنية. وهذا النوع من الخرائط أعد خصيصًا للتلاميذ ذوي الإعاقة البصرية لمساعدتهم على التعرف على الظاهرات الجغرافية المنتشرة على سطح الأرض من خلال حاسة اللمس.

وتعرف وفقًا لإجراءات هذا البحث بأنها: خرائط معدة بطريقة خاصة لتوضيح معالم سطح الأرض بهدف تنمية تفكير هؤلاء التلاميذ نحو الإدراك المكاني والإحساس بكل ما يحيط به، والمقدمة لهم من خلال أحدث التقنيات المعاصرة، حيث تستخدم بشكل فردي في معظم الأحوال، لتحقيق أهداف الدرس من خلال الأسلوب الجيد لعرضها.

التفكير المكاني:

عرفه **kerski, (2013)** بأنه: فهم الموقع وأنماط الاتجاهات والعلاقات الجغرافية والزمنية بين البيانات والظواهر والقضايا الجغرافية، ويتضمن ثلاث مكونات (مفاهيم وأدوات التمثيل ومهارات مكانية). بينما عرفه السيف(2021)، بأنه: شكل مختلف للتفكير يتضمن المهارات المعرفية التي تتضمن (مفاهيم المكان وأدوات التمثيل وعمليات التفكير).

وإجرائيًـا: منتجًـا ذهنيًـا لتـصورات يمارسـها التلاميـذ المعـاقين بـصريًا لمعالجـة الخبرات التعليمية بالمقرر الدراسي للتغلب على المشكلات المكانية بواسطة الخرائط، وهذه المهارات هي (التفكير في المكان، وعن المكان جغرافيا، وإدراك العلاقات المكانية، وتحليل المعلومات المكانية والجغرافية، وإجابة الأسئلة الجغرافية)، ولكل منها مهارات فرعية، تقاس من خلال اختبار مخصص لذلك.

الحس الجغرافي:

عرفه كل من حنفي ومحمد (2017)، بأنه: قدرة التلاميذ على تحديد موقعهم في المكان المحيط بهم والتعرف عليه، وإدراك سماته وخصائصه التي تميزه عن أي مكان آخر، ويضم مهارات تحديد الاتجاهات، والموقع، والأبعاد، والخصائص البشرية للمكان، والخصائص الطبيعية للمكان، ولها مهارات ثانوية تنتمي لها.

ويُعرف إجرائيًا: قدرة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي على تنمية أبعاد الحس الجغرافي التالية وهي(حب الاستطلاع، تفعيل الحواس، الحس العددي الجغرافي، والتواصل الجغرافي، وترجمة رموز الخرائط، وتمثيل المعلومات) من خلال استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة بالوحدة المختارة للتطبيق بمقررالدراسات الاجتماعية، ويحسب ذلك بدرجة التلميذ في المقياس المعد لذلك.

الإعاقة البصرية:

عرفهم اللقاني (2003) بأنهم: هؤلاء الأفراد الذين يفتقدون الرؤية التفصيلية للأشياء، ويتعلمون من خلال المواد اللمسية والسمعية.

ويُعرفهم الباحثان إجرائيًا بأنهم: تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين يفقدون المقدرة على استخدام حاسة البصر كليًا أو جزئيًا مما يؤثر سلبًا على أدائه ونموه، وقد تحتم عليه تعلم الخرائط وغيرها بطريقة برايل الأمر الذي يتطلب إعدادهم وتدريبهم.

الخلفية النظرية للبحث والدراسات السابقة.

المحور الأول: الحس الجغرافي.

مفهوم الحس الجغرافي:

تعددت تعريفات الحس الجغرافي؛ حيث عرفه حسين (2013) على أنه: استعداد فطري يدفع الفرد بأن يشعر بالمكان من حوله ويكشف سمات الحياة في المكان الذي يقطن فيه وسمات الحياة في مكان آخر ومدى تأثيره بهذه السمات ومدى إدراكه لموقعه في المكان. وعرفه حمدي وإسماعيل (2016) بأنه: قدرة المتعلمين على التعبير عن أفكارهم ووعيهم بما يدور في أذهانهم من عمليات تسهل لهم فهم الظواهر الجغرافية والكونية المحيطة بهم.

وعليه، فالحس الجغرافي مصطلح مرادف للحس المكاني ومتشابه في أبعاده مع أبعاد الثقافة الجغرافية، فثقافة الفرد بالمكان في أي حيز جغرافي هو تكوين ثقافة عن هذا المكان، وكذلك انتقال ثقافة هذا المكان إلى مناطق أخرى ونقل تصور لهذا المكان إلى مناطق أخرى، والأقاليم ومما يميز كل إقليم عن غيره من الأقاليم، وهكذا في باقي الأبعاد.

- **أبعاد الحس الجغرافي.**

أكدت أدبيات البحث على وجود خمسة أبعاد للحس الجغرافي وهي: الموقع **Location**، والمكان **Place**، وتكيف الكائنات مع البيئة **Adaptation**، والحركة **Movement**، والأقاليم **Region**؛ وذلك طبقًا للرابطة المتحدة للتربية الجغرافية ورابطة الجغرافيين الأمريكيين والتي تتناسب والمعايير العالمية لتعليم الجغرافيا ما قبل المدرسة إلى سن12عام، وهي مستوحاة من أبعاد الثقافة الجغرافية، وهو ما اتفقت عليه دراسة العريان (2018) والمومني وعبد الجابر(2017).

وتحدد دراسة **Driver, (2013)** أبو شامه (2017) ورمضان(2016)، أبعاد فرعية عديدة للحس الجغرافي كالاستشعار، والسرعة، وحب الاستطلاع، والدقة، والمرونة، والتنظيم الذاتي، وتقديم الأدلة، وتحمل المسئولية، والتمهل في التفكير، والمثابرة، وتقدير الذات، وطلاقة الأفكار، واليقظة، وإدارة تنظيم الوقت، والتمثيل، والاستدلال، والمرونة في معالجة المواقف، وتفعيل الحواس، والحس العددي، والتحدث بلغة علمية، واستدعاء الخبرات، والتواصل الجغرافي، وعدم التسرع في إصدار الأحكام، والاستمتاع عند ممارسة الأنشطة، والقدرة على قراءة النصوص والرموز الجغرافية، وإدراك الأشياء بشكل بديهي، وتقديم الأدلة لاتخاذ القرارات الصحيحة، ومراعات احتياطات الأمن والسلامة.

وبذلك يُعد الحس الجغرافي وأبعاده في أبسط صوره وليد استشعار الإنسان بالمكان الذي يحيط من حوله والحس الجغرافي الذي نجهل تفاصيله بشكل تلقائي ونشأ مع بداية حياة الانسان ودراسة جميع الظواهر الجغرافية من حوله؛ حيث يجمع الحس الجغرافي بأبعاده الرئيسة والفرعية كل الموجودات من حول الإنسان حتى الجوانب الشخصية كفكره الجغرافي العفوي والظروف الجغرافية للبيئات المختلفة التي يعيش فيها.

ويهتم البحث بتنمية أبعاد (حب الاستطلاع، تفعيل الحواس، الحس العددي الجغرافي، والتواصل الجغرافي، وترجمة رموز الخرائط، وتمثيل المعلومات)، ويرجع سبب اختيار تلك الأبعاد دون غيرها؛ لمناسبتها مع طبيعة وخصائص العينة المكفوفة بمدارس النور.

- **أهداف تنمية الحس الجغرافي.**

يلخص أبو عيطة (2019) أهداف تنمية الحس الجغرافي لتلاميذ المرحلة الإعدادية فيما يلي:

- تحديد التلاميذ موقعهم في المكان الذي يعيشون فيه، وموقع الأشياء بعضها ببعض.
- قدرتهم على التصنيف والتفريق بين الظاهرات (طبيعية، بشرية) على سطح الأرض.
- القدرة على وصف الظاهرات الجغرافية والخصائص المحددة لها، وإدراك العلاقات المكانية.
- أن يكون لديه القدرة على تكيف مع الواقع الجغرافي المحيط به كما يريد، واستخدام الخرائط وتوزيع وتحديد الظاهرات عليها، وتفسير بعض الظواهر الجغرافية بشكل علمي.
- إمكانية عمل مقارنات بين الأقاليم الجغرافية المختلفة.

من خلال العرض السابق يتضح للباحثان؛ أن أهداف الحس الجغرافي تتفق مع محكات الجمعية الجغرافية الأمريكية، كما أنها تتناسب مع التلاميذ العاديين وغير العاديين كالتلاميذ المعاقين بصريًا مع إضافة بعض الأمور الأخرى مثل:

- قدرة التلاميذ المعاقين بصريًا على توظيف التقنية بمدارس النور والتعرف على الظاهرات المختلفة.

- استخدام معلمي المعاقين بصريًا أحدث الأجهزة المتوفرة والتدريب عليها لمساعدة التلاميذ المعاقين بصريًا على البحث الذاتي بمساعدة وسائل التواصل والمواقع المختلفة.

- **الدراسات السابقة المتعلقة بالحس الجغرافي.**

تعددت الدراسات والبحوث التي اهتمت بتنمية الحس الجغرافي كدراسة: **Mackenzie (2008)** أبو عيطة (2019) وأبو الخير (2014) والبنا (2017)والجعبري(2014) والشربيني (2019) وحمدي واسماعيل(2016) وحفني ومحمد (2017)، والتي كشفت نتائجها عن أهمية الحس الجغرافي في مادة الدراسات الاجتماعية والجغرافيا وأوصت بضرورة تنميته لدى تلك عينة المعاقين بصريًا؛ حيث يساعدهم على الاعتماد على الحواس الأخرى غير حاسة البصر في إدراك الظواهر الجغرافية، وكيفية التواصل مع الآخرين في التعبير عنها بأكثر من طريقة.

المحور الثاني: التفكير المكاني:

- **دلالة التفكير المكاني:**

عرفه **Dian (2009)** بأنه: القدرة على تخيل الموقع والمسافة والعلاقات والحركة والتغيير من خلال فهم المكان الجغرافي. وعرفه عبد النبي والنحاس(2011) بأنه: نشاط ذهني يتطلب تمكن الطالب من مهارات تمثل في مجموعها الصورة التي يكون عليها الفرد عندما يفكر تفكيرًا مكانيًا وتتمثل في تفنيد الأسئلة والحصول على بيانات جغرافية وتصنيفها من أجل الوصول لحلول مشكلات جغرافية وتقييم جدوى تلك الحلول.

في حين عرفه **Verma(2014)** بأنه: نوع من التفكير الذي يستخدم مساحة الأرض على مستويات مختلفة لهيكلة المشكلات وإيجاد الإجابات باستخدام المفاهيم وأدوات التمثل. وعرفته الشخاتره (2016) بأنه: التفكير الذي له أثر في التعامل مع حجم وموقع واتجاه الأجسام واستدعاء الظواهر والمواقع النسبية للأجسام المتعددة في الفضاء. بيمنا عرفه **Jo (2018)** بأنه: حل المشكلات واتخاذ القرارات المكانية من خلال استخدام مصلحات مكانية، وتمثلة الأدوات، وعمليات عقلية مناسبة. وعرفه عبد الحكيم (2016) بأنه: حزمة المهارات التي تمكن التلاميذ من التفكير في المكان وعن المكان وبالمكان، ومواجهة ما يُقابلها من مشكلات مكانية، وتتمثل في مهارات التجوال في المكان وتصور المظهر التضاريسية للمكان وتمييز التدرج المكاني للتوزيع الجغرافي وفهم التشارك المكاني وفهم التغيرات المكانية عبر الزمن وتحديد أنسب الأماكن للمواقع الجغرافية، وفهم هرمية التمثل المكاني للظواهر الجغرافية.

يتضح إذن، أن هذا التفكير لا يخلو من كونه نشاطًا عقليًا يوظف في دراسة العلاقات المكانية بين الظاهرات متجاوزة مستويات الفهم والتحليل والتفسير المكاني لمراحل تحديد المشكلات واقتراح حلول لها واتخاذ القرارات، مع العلم بأن خصائص التفكير المكاني تنحصر في مصطلحات مكانية وأدوات تمثيل، وتوظيف الموقع.

- **مهارات التفكير المكاني.**

لقد حدد **lee and Bednerz (2012)** ثلاث مهارات رئيسة للتفكير المكاني تتمثل في مهارة الوعي بالمكان، والتمثُّل المكاني، والتفكير مكانيًا؛ حيث يتفرع منها مهارات فرعية.

بينما يتفق حسن وعبد الحكيم (2015) في تصنيف تلك المهارات إلي:

- مهارة التفكير في المكان: وهي التي يمارسها الفرد أثناء مهامه اليومية، ومن مهاراتها الفرعية ملاحظة المكان من حيث الشكل، الحجم، المسافة، الابعاد، الاتجاهات، وتحليل مكونات المكان كوصفه، واستنتاج العلاقات بين عناصره، والقدرة على حفظ واسترجاع المواقع.

- مهارات التفكير عن المكان: وهي التي تستخدم للتفكير في المكان للتعرف على مكوناته وعناصره الفيزيقية ووظيفة كل مكون، ومن المهارات الفرعية(مهارة رسم الخرائط المكانية بعامة، واستخدام الرسوم والأشكال التوضيحية والتعبير عن مكونات المكان).

- مهارة التفكير بالمكان: وهي مهارات مجردة تمكن المتعلم من اتخاذ القرارات تجاه المشكلات والقضايا المكانية، ومن مهاراتها الفرعية (التصنيف والتحليل والاستنتاج والمقارنة بين الظواهر المكانية).

كما أن معرفة المعلم وتمكنه من تفعيل الأجهزة المساعدة في تعليم التلاميذ المعاقين بصريًا خاصة مع الحاسب الآلي كإدخال وإخراج المعلومات بطريقة برايل، يعد من أبرز المعايير اللازم توافرها (المركز القومي للقياس والتقويم السعودية،2013).

• الأهمية التعليمية لمهارات التفكير المكاني:

يلخص مختار(2022) تلك الأهمية في أنها تزيد من:

- سهولة تدريس المقررات الدراسية والتحصيل؛ بواسطة دعم تعلم المقررات الأكاديمية.

- مستوى المعرفة المكانية، والتمكن من التعليل واستخلاص المعاني للأمور المتعلقة بالظواهر الجغرافية المكانية، وتحليل وتفسير الأحداث في ضوء خصائص المكان.

- مستويات الفهم والتطبيق للمفاهيم المكانية.

- الربط بين المعارف المتشابهة وتجديد قدرات المتعلمين في البحث الجغرافي وفي دراسة ظاهراته.

- مستوى الثقافة المكانية والجغرافية، وتمكن التلاميذ من مهارات اتخاذ القرارات أثناء المشكلات.

- تنمية بعض المهارات لدى المتعلمين كالاستقصاء والتخطيط الجغرافي، وجمع وتركيب المعلومات وإنتاج المعرفة الأكاديمية.

فقد أشار **Nguyen, et al, (2019)** أن أهمية مهارة التفكير المكاني تزيد في دراسة الجغرافيا؛ لطبيعة محتواها الذي يهتم بدراسة المكان. ويضيف سويلم (2013)، أن تلك الأهمية قد ازدادت في ضوء الاستراتيجيات الحديثة كالتعلم المعتمد على التقنيات الحديثة.

• الدراسات السابقة:

ومن الدراسات والبحوث المهتمة بتنمية مهارات التفكير المكاني دراسة: والدايري(2020) والدايري والربعاني(2021) والحربي(2019) والجعبري(2014)، ومحمود ومالك(2016)، **Chu, & Choi, (2018)**، والتي كشفت عن أهمية التعليم المكاني وأن توظيفها للمكفوفين يعني أن عالم تكنولوجيا المعاقين بصريًا يتطور باستمرار مثلهم في ذلك مثل أقرانهم من المبصرين، وأن

التلميذ الكفيف يعتمد على أستاذه اعتمادًا كليًا، لذلك يجب على المدرس أن يكون صادقًا مع تلميذه دقيقًا في وصفه أمينًا في نقله للخبرة.

المحور الثالث: الخرائط الإلكترونية البارزة:

- **مفهوم الخرائط الإلكترونية:**

عرفها الشهراني (2010) بأنها: الخرائط والمعلومات الجغرافية المتوفرة على محرك البحث جوجل والأطالس الجغرافية المتوفرة على الشبكة العنكبوتية والمتعلقة بموضوع الوحدة الدراسية. في حين عرفها داود (2013) بأنها: تمثيل مصغر لسطح الأرض أو جزء منه مبني على أساس رياضي خاص، ويظهر توزيع وحالة وعلاقات المعالم الطبيعية والبشرية باستخدام خاصة منتقاة لوظيفة كل خريطة من خلال عرضها بالكمبيوتر. كما عرفها الزهراني (2013)، بأنها: الخرائط المدعومة بالصور الجوية وصور الأقمار الصناعية عالية الجودة والتي يقدمها برنامج جوجل إرث والمتوفرة على شبكة الإنترنت والمتعلقة بالخصائص الطبيعية للخريطة.

ومن ثم، يرى عوض (2018)، أن الخرائط الإلكترونية البارزة قد حلت محل الورقية بسبب توظيف الكمبيوتر، وساعد على تطورها دمجها بالوسائط المتعددة؛ مما جعلها أكثر فاعلية في توصيل المعلومات للمتعلمين، كما يمكن تخزينها على أقراص مدمجة.

- **مميزات توظيف الخرائط الإلكترونية البارزة في التعليم:**

توجد العديد من مميزات الخرائط الإلكترونية البارزة عند استعانة معلمي الدراسات الاجتماعية بها، وقد حددها داود (2013)، وعمران (2015)، التربية والتعليم المصرية (2016)، في الآتي:

- تعليم التلاميذ الملاحظات الدقيقة، وكذا الحس المكاني والجغرافي، وتفكيرهم، والمفاهيم والمهارات الجغرافية المختلفة، وإدراك كل ما يتعلق بالظواهر الجغرافية في وقت قصير.
- تساهم في تفسير الظواهر الطبيعية، وفهم العلاقات المكانية، وفهم وربط الأحداث مع خبراتهم من خلال ملاحظاتهم على الخريطة.
- قلة التكلفة من الاقتصادية، وتعرض البيانات بشكل أكثر صحة ودقة من الخرائط الورقية.
- من أفضل الوسائل للخرائط الطبوغرافية وخاصة المساحات الواسعة.
- عرض المعلومات بشكل جذاب ومشوق للمتعلمين.

ومن الفوائد التي حددها عرفه (2005)، في أنها تمكن المتعلم ومعلم المادة من الآتي:

- إحداث التعلم المرغوب فيه من خلال ما تم تخزينه من بيانات.
- استدعاء معلومات في التخصص وتخصصات أخرى مرتبطة بها.
- تطوير كفاءة كل منهما من خلال مراكز التدريب والتعلم المختلفة من خلال شبكات الإنترنت.

وأكد الحصري(2016)، أنه بالمقارنة نجد أن هذه الخرائط أحسن من سابقتها؛ نظرًا لمسايرتها الاتجاهات الحديثة في تعليم الدراسات الاجتماعية، وخاصة مع توظيف الكمبيوتر والإنترنت في استخدامها، للقضاء على العقبات الدراسية.

- **الخدمات والتسهيلات التقنية للخرائط الذكية:**

يُعد تفعيل الخرائط الذكية اتجاهًا حديثًا في التعليم؛ مما يجعلها ترسم بيئة حقيقية للظواهر لسطح الأرض (الزهراني،2013)، حيث تقدم مجموعة من الخدمات الإلكترونية والمميزة في تدريس الجغرافيا؛ لتوافر قاعدة بيانات شاملة ومميزة بصريًا من صور للأقمار الصناعية وصور ثلاثية الأبعاد، ومن أهم تلك الخدمات ما يلي:

- تغطية الخرائط من خلال الأقمار الصناعية لمعظم أنحاء العالم.

- عرض صور للظواهر الجغرافية الموجودة على سطح الأرض وتحت أعماق البحار بشكل جيد وعالي الدقة وجاذب للانتباه.

- استخدام نماذج ثلاثية الأبعاد من خلال برنامج جوجل إرث، لمنطقة جغرافية محددة.

- تكبير رسم الخريطة لتوضيح أكثر دقة للظاهرة ما كالطرق والمعالم الجغرافية.

- الحصول على صور تاريخية قديمة لمدن أو مناطق من خلال النقر على رمز الوقت.

- الحصول على بيانات جغرافية عديدة للظواهر الجغرافية من خلال الطبقات سواء على سطح الأرض أو تحتها. ***Sa/intl/ar/earth/mediafeatures.htmlhttp://www.google.com***

- **أبرز برامج الخرائط الإلكترونية البارزة المستخدمة في التدريس:**

لعل من أهمها برنامج جوجل إرث. وهو برنامج خرائط يعرض نماذج افتراضية لأي منطقة أو ظاهرة جغرافية بدقة عالية، يقدم مجموعة من المزايا والخدمات أهمها تغطية الأقمار الصناعية لجميع أنحاء العالم، وعرض الصور ثلاثية الأبعاد، والصور التاريخية في سنوات ماضية، وعرض الأقمار والكواكب بشكل تفاعلي.

ومن الدراسات والبحوث السابقة التي أكدت على أهمية برنامج جوجل إرث في تدريس الجغرافيا دراسة كل من: أبو النصر(2014) والحصري(2013) والزهراني (2013) والعريان(2018) والعتيبي(2010)، وعطيه(2019) و**Ratinen and keinonen,(2011)** ، وعليه فإن الاستعانة بالخرائط من خلال الحاسوب المزود بلوحة مفاتيح وشاشة بارزة، وطابعة برايل وبرامج البحث الجغرافي المرتبطة بعدة تطبيقات بواسطة الإنترنت ك(**googl Erth**) و(**Landsat**) و(**MSN Virtual Earth**) و(**Earth View**) و(**yahoo Maps**)؛ ويمكن أن يفيد في تعليم وتعلم الجغرافيا للتلاميذ المعاقين بصريًا، وينمي لديهم مهارات عديدة بالمادة كالتفكير المكاني وغيره، والحس والقيم الجغرافية، وكذا يزيد من حبهم في تعلم المادة ويعوضهم عن حاسة من أهم الحواس المفقودة لديهم.

- **أهمية الخرائط الإلكترونية البارزة في تدريس المعاقين بصريًا:**

حدد الشهراني (2010) وعبيد (2014)، فوائد استعمال هذه الخرائط للتدريس بعامة، والدراسات الاجتماعية بخاصة فيما يلي:

- تعايش التلاميذ المعاقين بصريًا من خلال مواقع الإنترنت مع بيئة حقيقية يستطيع من خلالها استقصاء التوزيعات المناخية والموارد الاقتصادية وغيرها.

- تقوية النزعة المعرفية لديهم، وخلق جيل واعٍ بالمستحدثات التكنولوجية من حوله، بل واستخدامها والمشاركة في تحديثها فيما بعد.

- استخدامها بجانب الصور يضفي على المعلومات الجغرافية تأكيدًا وتطبيقًا واقعيًا للظواهر الجغرافية، بعكس قصر المعلومات والبيانات على الأطر النظرية؛ فتصبح سرابًا.

- زيادة مستوى الثقافة الجغرافية والتاريخية والاجتماعية، بل والمعرفة العامة.

- شعور التلاميذ بتخطي حدود العوائق الجغرافية؛ نظرًا لفقدهم حاسة البصر، وتقديم حافز جيد ومشوق لتعليم المادة.

مما سبق؛ يمكن القول بأن التطور الحديث في تدريس الدراسات الاجتماعية داخل الفصول التعليمية خاصة للمكفوفين الذين يعانون من فقدهم لحاسة البصر، فجعلتهم لا يستطيعون تحصيل المعرفة الجغرافية من خلال الخرائط، قد تمكنوا من فهم ودراسة المادة بشكل أفضل من خلال دعم الخرائط الإلكترونية البارزة للقضايا والأحداث المختلفة بالكرة الأرضية، فأصبحت الخرائط أداة مهمة في تدريس الدراسات الاجتماعية خاصة ما يرتبط بالجغرافيا.

- **علاقة الخرائط بالتفكير المكاني والحس الجغرافي:**

من الجدير بالذكر أن العلاقة بين الخرائط والتفكير المكاني والحس الجغرافي علاقة وثيقة؛ لأن الخرائط تُعد من أهم وسائل تدريس الدراسات الاجتماعية للمكفوفين؛ فهي تعالج الألفاظ والعبارات العلمية الخاطئة، وتزيد من إدراك التفاصيل للتلاميذ مما يشعرهم بالمعاني التي توصلهم للإحساس بالبيئة والخوف عليها.

كما ترسخ الخرائط الإلكترونية البارزة الأفكار والمعلومات الأساسية بأذهان التلاميذ؛ لأنها بمثابة معالم لها وقرائن تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات، والقدرة على استرجاعها، فالتعرف على الظاهرة إذا اقتصر على الجانب النظري دون التأكيد عليها بخريطة يُعد ضربًا من الخيال(عبيد،2014).

ويؤكد معيار- الجغرافيا من أجل الحياة- وهو أحد معايير الجغرافيا الدولية، أن تنمية مهارات التفكير المكاني يتطلب اتقان مهارة استخدام الخرائط والتقنية الجيومكانية؛ ويتضمن ذلك الخرائط بمختلف أنواعها والأطالس الإلكترونية، ويستخدم ذلك مع العاديين وغير العاديين كالمعاقين بصريًا فهم أكثر احتياجًا إلى مثل هذه الأنواع من التكنولوجيا في مجال تعليمهم.

- **الأبحاث في هذا المجال:**

ومن البحوث والدراسات التي أكدت على دور الخرائط الإلكترونية البارزة الفعال أثناء التدريس وأشارت لأهمية الإنترنت في تقديم الخرائط الإلكترونية البارزة دراسة: الزهراني (2013) والشهراني (2010)، وعبيد (2014)، وعوض (2018) وعفيشة (2022)، **Chu, & Choi, (2018)** والتي توصلت نتائجها إلى ضرورة تهيئة بيئة تعليمية اجتماعية أكاديمية يستطيع من خلالها المكفوفون التعامل مع أقرانهم وأساتذتهم واستكمال دراساتهم، وأن تلك الخرائط تعد من البرامج الإلكترونية التي تسعى للوصول لبيئة تعليمية تنموية تدمج ذوي الإعاقة البصرية في المجتمع التعليمي، وتحولهم إلى طاقات فعالة، لا عبء وعالة على المجتمع.

خطوات وإجراءات البحث.

أولًا: إعداد قائمة مهارات التفكير المكاني:

(أ) للإجابة عن السؤال الأول ونصه" ما مهارات التفكير المكاني المراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور؟ تم إعداد القائمة وضبطها علميًا، كما يلي:

- **تحديد الهدف:** استهدفت القائمة تحديد مهارات التفكير المكاني في المجال الجغرافي، والمراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور.

- **مصادر اشتقاقها:** تم تحديد المهارات من خلال الرجوع للأدبيات والأعمال السابقة كدراسة: الدايري (2021) والحربي (2019) ومختار(2022) و **Flynn, (2018)** و **verma, (2016)** و **A.A.G, (2019)** .

- **الصورة الأولية:** تم تحديد قائمة أولية لمهارات التفكير المكاني اشتملت على (5) مهارات رئيسة، وينبثق منها عدد من المهارات الفرعية، بلغ عددهم (24) مهارة فرعية.

- **ضبط قائمة المهارات:** تم ضبط القائمة من خلال عرضها على المحكمين **ملحق(3)** تخصص مناهج وطرق التدريس، والتربية الخاصة، للنظر فيها من حيث مناسبة المهارات للتلاميذ، ومدى ارتباط المهارات الرئيسة بالفرعية، وسلامة اللغوية، إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه.

- **الصورة النهائية:** بعد إجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمين على القائمة وأهما حذف مهارة من المهارات الفرعية لعدم مناسبتها المهارة الرئيسة، وإعادة صياغة بعض المهارات الرئيسة والفرعية؛ لتصبح القائمة في شكلها النهائي **ملحق(4)** تضم(5) مهارات رئيسة ينبثق منها(22) مهارة فرعية.

جدول (1)

توزيع المهارات الرئيسة والفرعية للتفكير المكاني في صورته النهائية

م	المهارات الرئيسة	عدد المهارات الفرعية	الوزن النسبي للمهارة
1	التعرف المكاني	7	%31,81
2	الفهم المكاني	5	%22,72
3	التحليل المكاني	3	%13,63
4	ادراك العلاقات المكانية	4	%18,18
5	التفسير المكاني	3	%13,63
	المجموع	22 مهارة فرعية	%100

(1) **ملحق (3):** أسماء الساده المحكمين.
(1) **ملحق (4):** قائمة مهارات التفكير المكاني.

وبذلك يكون تمت الإجابة على السؤال الأول وهو" ما مهارات التفكير المكاني اللازم تنميتها للتلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور؟

ثانيًا: إعداد قائمة الحس الجغرافي:

(ب) للإجابة عن السؤال الثاني ونصه: ما أبعاد الحس الجغرافي اللازم تنميتها للتلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور؟

تم إعداد قائمة بأبعاد الحس الجغرافي المراد تنميتها وضبطها علميًا وذلك وفق الخطوات التالية:

- **الهدف من القائمة:** استهدفت القائمة تحديد أبعاد الحس الجغرافي، والمراد تنميتها لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور.
- **مصادر القائمة:** تم تحديد أبعاد الحس الجغرافي بالقائمة بعد الاطلاع على الأدبيات والبحوث ذات الصلة وطبيعة الجغرافيا والدراسات الاجتماعية كدراسة: أبو عيطة (2019) وأبو الخير (2014) والبنا (2017) والشربيني (2019) وحفني ومحمد (2017) ونجاتي (2014).
- **الصورة المبدئية:** تم تحديد قائمة أولية لأبعاد الحس الجغرافي؛ حيث اشتملت القائمة على(6) من الأبعاد الرئيسة و(20) مؤشر يجب أن يقوم به التلميذ في كل بعد من الأبعاد المحددة.
- **ضبط القائمة:** بعد عرضها في صورتها المبدئية على عدد من المحكمين للحكم عليها من حيث ملائمة الأبعاد لعينة البحث، والتعريف الإجرائي لكل بعد، ومناسبة مؤشرات كل بعد، والسلامة اللغوية لصياغة الأبعاد.
- **القائمة في صورتها النهائية:** بعد إجراء التعديلات التي أبداها المحكمين على القائمة أصبحت في شكلها النهائي **ملحق(5)**؛ ليصبح عدد الأبعاد (6) أبعاد رئيسة، وعدد المؤشرات(20) مؤشر.

جدول (2)

أبعاد الحس الجغرافي في صورته النهائية

م	الأبعاد الرئيسة	المؤشرات الدالة	الوزن النسبي للمؤشرات
1	حب الاستطلاع الجغرافي.	3	%15
2	تفعيل الحواس المتبقية.	3	%15
3	الحس العددي الجغرافي.	3	%15
4	التواصل الجغرافي.	3	%15
5	ترجمة رموز الخرائط الجغرافية.	4	%20
6	تمثيل المعلومات الجغرافية.	4	%20
	المجموع	20 مؤشر	%100

(1) **ملحق (5):** قائمة ابعاد الحس الجغرافي.

وبذلك يكون تمت الإجابة على السؤال الثاني وهو" ما أبعاد الحس الجغرافي اللازم تنميتها للتلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور؟

ثالثًا: إعداد الوحدة المختارة، ودليل المعلم، وكراسة الأنشطة.

(أ). إعداد الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الإلكترونية البارزة.

- **اختيار المادة العلمية (المحتوى الدراسي) والعينة المستهدفة:** تم اختيار الوحدة الأولى من كتاب الدراسات الاجتماعية (الموقع الفلكي والجغرافي لقارات العالم) والمقررة على تلاميذ الصف الثالث الاعدادي المعاقين بصريًا بمدارس النور، وذلك لاشتمالها على عدد كبير من الخرائط المختلفة، وصعوبة تدريسها للتلاميذ المعاقين بصريًا بسبب إعاقتهم البصرية، كما تم تحديد أهداف الوحدة، الموقع (التطبيق) الإلكتروني المستخدم في الوصول إلى الخرائط الإلكترونية، والأنشطة التعليمية المستخدمة، وأنواع وأسماء الخرائط الجغرافية الإلكترونية البارزة المستخدمة، والخطوات الاجرائية لتدريس دروس الوحدة، وطرائق التدريس المناسبة للمحتوى والعينة، وأساليب التقويم المستخدمة، والمدة الزمنية لتدريس الوحدة).

(ب). **إعداد دليل معلم:** تم إعداد دليل معلم لتدريس دروس الوحدة باستخدام الخرائط الإلكترونية البارزة بعد قراءة الأدبيات والدراسات المهتمة بالخرائط الالكترونية، وقد احتوى الدليل على ما يلي: (مفهوم الخرائط الالكترونية، أهداف تدريس الوحدة، وتنظيم محتوى كل درس باستخدام الخرائط الالكترونية، ومصادر التعلم، ودور كل من المعلم والتلميذ في التعليم باستخدام الخرائط الالكترونية، وبعض الارشادات العامة للمعلم أثناء التدريس، إلى جانب تحديد (الأساليب التعليمية، والأنشطة، والتقويم، والتوزيع الزمني لدروس الوحدة).

(ج). **إعداد كراسة الأنشطة:** والتي أعدت بطريقة تناسب طبيعة العينة؛ حيث تم إعداد أنشطة صفية ورقية طبعت الخرائط بها بالحروف البارزة، واعتمدت معظمها على تحديد الظاهرات الجغرافية بدروس الوحدة على الخرائط الإلكترونية البارزة، وأنشطة صفية الكترونية تكمن في الحصول على الخرائط المناسبة من برنامج جوجل آرث(الموقع الالكتروني المستخدم).

- **ضبط الوحدة المختارة ودليل المعلم وكراسة الأنشطة:** من خلال إرسالها للسادة المتخصصين في المناهج والتربية الخاصة لإبداء أراءهم ومقترحاتهم، وبعد عمل التعديلات التي أبداها السادة المحكمين، والتي تتلخص في ضرورة طباعة جميع الخرائط الجغرافية الالكترونية المستخدمة(بارزه)، والتأكيد على توفير جهاز كمبيوتر متصل بالأنترنت لكل تلميذ وتوافر طابعة برايل بالمدرسة، وتحويل كل ما جاء في كراسة الأنشطة إلى تسجيلات صوتية بجانب الورقية، وبعد إجراء التعديلات أصبحت دروس الوحدة المدعمة بالخرائط الإلكترونية البارزة **ملحق(6)** ودليل المعلم **ملحق(7)** وكراسة أنشطة **ملحق(8)** في صورته النهائية.

ملحق(6): الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الالكترونية.
ملحق(7): دليل المعلم.
ملحق(8): كتاب التلميذ.

رابعًا: إعداد أداتي البحث وتتضمن:

(أ) إعداد اختبار مهارات التفكير المكاني.

للإجابة عن السؤال البحثي الأول ونصه" ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية مهارات التفكير المكاني لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية؟

بعد الاطلاع على الأدبيات والبحوث ذات الصلة بإعداد اختبارات مهارات التفكير المكاني ومنها دراسة الدايري (2021) والحربي (2019) وعبد النبي والنحاس (2011) وعبد الحكيم (2016) ومختار (2022)، **Dunn (2011) Bednarz and Metoyer (2014)** و **Huynh and Sharpe (2013)** ، و **Hong and verma, (2016)**، تم إعداد الاختبار وفق الخطوات التالية:

- تحديد مستويات الاختبار: تم إعداد الاختبار مع مراعاة مستوى الأهداف التعليمية؛ بما يتناسب مع طبيعة عينة البحث.
- مواصفات الاختبار: بني جدول المواصفات للاختبار وفق الأوزان النسبية للمهارات الرئيسة والفرعية للتفكير المكاني كما بالجدول التالي:

- تحديد نوع مفردات الاختبار: تم استقراء الكتب والمراجع المتخصصة في كيفية بناء الاختبارات بعامة والاختبارات الموضوعية بخاصة تم استخدام الاختبارات الموضوعية، وتم اختيار نوع واحد من الأسئلة في صياغة مفردات الاختبار وهي أسئلة اختيار من متعدد؛ لمناسبته طبيعة العينة، ولما يمتاز به هذا النوع من الأسئلة من مميزات أهمها ما يلي:

  - الخلو من ذاتية المصحح، وسهولة التصحيح، وقياسه لقدرات ومهارات متنوعة، منها: القدرة علي الاستنتاج والتفسير وإدراك العلاقات وحل المشكلات. وإمكانية تغطيته لأجزاء كبيرة من المحتوى، وتميزه بمعدلات صدق وثبات عالية وقلة عامل التخمين.
  - مناسبتها لعينة البحث (المعاقين بصريًا)؛ حيث يتم اختيار البديل الصحيح فقط (سهولة التطبيق).

- إعداد الصورة الأولية: حيث تكون الاختبار من (30) مفردة ، واشتمل الاختبار على ما يلي:

  - صفحة التعليمات: وقد تضمنت تعليمات الاختبار العامة، والتي بها البيانات الخاصة بالتلميذ، وكذلك التعليمات لتوضح للتلميذ المطلوب منه لحل الاختبار.
  - صفحات مفردات الاختبار: وهي مكونة من (6) صفحة.

- تحديد تعليمات الاختبار: هدفت شرح فكرة الاختبار بصورة مبسطة، وقد تم مراعاة ما يلي عند إعداد تعليمات الاختبار:

أ) وضوح تعليمات الاختبار، بحيث يفهم التلاميذ(عينة البحث) كيفية الإجابة على أسئلة الاختبار.

ب) صياغة التعليمات بعبارات قصيرة واضحة سهلة، مع ذكر نموذج استرشادي أسفل التعليمات.

ج) كتابة التعليمات في مقدمة الاختبار، ومنها ما يلي: (كتابة بيانات التلميذ المطلوبة منه في المكان المخصص لذلك من قبل(القائمين بتنفيذ الاختبار)، وتوضيح وتفسير الهدف العلمي منه، والتنبيه على التلاميذ بالإجابة على جميع الأسئلة كلما أمكن. وتوضيح كيفية الإجابة عن كل نوع من مفردات الاختبار).

جدول (3)

المهارات الرئيسية والفرعية وتوزيع المفردات

المهارات الرئيسة	عدد المهارات الفرعية	الأوزان النسبية للمهارات الفرعية	عدد بنود الاختبار لكل مهارة	أرقام بنود الاختبار
مهارة التفكير في المكان جغرافيًا	7	%31,81	9	1،2،7، 12، 13،19،20،26،27
مهارة التفكير عن المكان جغرافيًا.	5	%22,72	7	3، 8،14، 15،21، 22،28
مهارة إدراك العلاقات المكانية.	3	%13,63	4	4، 9،16،23
مهارة تحليل المعلومات المكانية والجغرافية.	4	%18,18	6	5،10،17،24،29،30
مهارة إجابة الأسئلة الجغرافية.	3	%13,63	4	6،11،18، 25
المجموع (5 مهارات رئيسة)	22 مهارة فرعية	%100	30 سؤال	30 سؤال

- صياغة مفردات الاختبار وتعليماته في صورتها الأولية: تم ذلك في ضوء جدول المواصفات، مع مراعات مناسبة مفردات الاختبار لعينة البحث، وترجمتها بالصوت من خلال القائم بتطبيق الاختبار، كما تم صياغة التعليمات وإلقائها على عينة البحث بصورة واضحة ومختصرة.
- ضبط الاختبار علميًا: حيث تم التحقق من:

- **صدق الاختبار**:

أولاً: صدق المحكمين؛ حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء آرائهم حول مدى مناسبة كل مهارة مع المفردة الاختبارية الموضوعة لقياسها، ومناسبة المفردات لعينة البحث، وسلامتها من الناحية اللغوية والعلمية، وكذا وضوح مفردات وتعليمات الاختبار، وحذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه، وفي ضوء اراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات المطلوبة.

ثانيًا: الصدق التجريبي: حيث تم تطبيق الاختبار استطلاعيًا على عينة بلغ عددها(10) تلاميذ من تلاميذ الصف الثالث الاعدادي بمدرسة النور بمحافظة الغربية (أقرب المحافظات وأكثرها تشابهًا مع عينة البحث في معظم الخصائص)، في العام الدراسي 2022/ 2023م، وذلك لحساب صدق الاختبار، وثباته، وتحديد زمنه، والتأكد من وضوح تعليماته، وبعد صدق الاتساق الداخلي ومعامل الارتباط، جاءت معاملات دالة إحصائيًا كالتالي:

☒ حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار(التفكير المكاني):

تم إيجاد معامل الارتباط بين مفردات كل مهارة فرعية من مهارات التفكير المكاني والدرجة الكلية للاختبار، وفيما يلي عرض لمعاملات الاتساق الداخلي؛ حيث إذا كان معامل الارتباط قوى ومعنوي احصائياً دل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار؛ حيث حساب الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار على اختبار يتكون من(30) مفردة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل مستوي معرفي والدرجة الكلية، كما في الجدول التالي:

جدول (4)

صدق الاتساق الداخلي للمهارات الفرعية للاختبار

المستويات الفرعية للاختبار	عدد الأسئلة لكل مهارة فرعية	الارتباط والدلالة	
		معامل ارتباط بيرسون	الدلالة المعنوية
مهارة التفكير في المكان جغرافيًا	9	0.92	0.01
مهارة التفكير عن المكان جغرافيًا.	**7**	**0.89**	0.01
مهارة إدراك العلاقات المكانية.	4	0.72	0.05
مهارة تحليل المعلومات المكانية والجغرافية.	**6**	**0.90**	0.01
مهارة إجابة الأسئلة الجغرافية.	4	0.93	0.01
الدرجة الكلية	30	0.7	0.01

ويبين الجدول أن معاملات الارتباط المبينة معنوية عند مستوى دلالة (0.01)؛ حيث إن مستوى الدلالة لكل محور أقل من 0.01 وهي قيمة تؤكد على صدق الاتساق الداخلي للاختبار، وبذلك تعتبر فقرات الاختبار والمستويات الفرعية صادقة لما وضعت لقياسه.

☒ **ثبات درجات الاختبار:** تم التأكد من درجة ثبات الاختبار عن طريق:

1- إعادة تطبيق الاختبار: على العينة الاستطلاعية بفاصل زمني مقداره (15) يومًا، واستخدمت معادلة بيرسون لحساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني، وقد جاء معامل الارتباط متساويًا(0.9)، وهو معامل ارتباط مرتفع؛ مما يُشير إلى(معامل ثبات مرتفع).

2- حساب الثبات باستخدام ألفا كرونباخ.

جدول (5)

حساب ثبات الاختبار باستخدام ألفا كرونباخ

المستويات الفرعية للاختبار	عدد الأسئلة لكل مستوي	قيمة ألفا
مهارة التفكير في المكان جغرافيًا	**9**	**0.92**
مهارة التفكير عن المكان جغرافيًا.	**7**	**0.88**
مهارة إدراك العلاقات المكانية.	**4**	**0.91**

مهارة تحليل المعلومات المكانية والجغرافية.	6	0.96
مهارة إجابة الأسئلة الجغرافية.	4	0.94
الدرجة الكلية	30	0.92

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للاختبار قيمة مرتفعة؛ حيث جاءت قيمة ألفا كرونباخ للدرجة الكلية(0.92) وهي قيمة مرتفعة تؤكد على ثبات درجات الاختبار.

3- ثبات التجزئة النصفية:

جدول (6)

ثبات الاختبار بالتجزئة النصفية

المستويات الفرعية للاختبار	معامل ألفا الجزء الأول	معامل ألفا الجزء الثاني	معامل سبيرمان براون	معامل جتمان
مهارة التفكير في المكان جغرافيًا	0.827	0.831	0.864	0.836
مهارة التفكير عن المكان جغرافيًا.	0.91	0.92	0.802	0.802
مهارة إدراك العلاقات المكانية.	0.991	0.990	0.933	0.929
مهارة تحليل المعلومات المكانية والجغرافية.	0.910	0.921	0.950	0.961
مهارة إجابة الأسئلة الجغرافية.	0.910	0.921	0.950	0.961
الدرجة الكلية	0.870	0.880	0.841	0.853

يتضح من الجدول السابق أن ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية مرتفعًا، في المهارات الخمسة للاختبار، وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار؛ حيث تبين أن معامل ألفا لكلا جزئي الاختبار بشكل كلي(0.870، و 0.880) وهي معاملات مقبولة، كما بلغ معامل بيرسون 0.841 ومعامل جتمان(0.853) وهي معاملات مقبولة تدل علي ثبات درجات الاختبار.

- تحديد زمن الاختبار وتعديله في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية:

تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع الأزمنة التي استغرقها تلاميذ التجربة الاستطلاعية}}{\text{عددهم}}$$

تم تقدير زمن الاختبار من خلال (حساب مجموع زمن العينة/ عددها)، وبلغ الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار(40) دقيقة، بالإضافة إلى (5) دقائق لقراءة التعليمات و(5) دقائق لتسجيل

إجابات التلاميذ من قبل القائمين بالتسجيل؛ لذلك فإن الزمن المناسب للمقياس هو (50) دقيقة.

- الصورة النهائية للاختبار: في ضوء ما سبق أصبح اختبار مهارات التفكير المكاني في صورته النهائية **ملحق(9)**، وجاهز للتطبيق.

- تصحيح الاختبار: تم تقدير درجات الاختبار؛ بحيث يحتوي على عدد(30) مفردة من نوع الاختيار من متعدد؛ ومجموع درجاته ككل(30) درجة، وحدد لكل إجابة صحيحة(درجة واحدة) ولكل إجابة خاطئة (صفر)، والمفردة المتروكة (صفر)، كما في مفتاح التصحيح ملحق (10).

(ب) إعداد مقياس الحس الجغرافي.

للإجابة عن السؤال البحثي الثاني ونصه" ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية الحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية؟ تم إعداد مقياس الحس الجغرافي، وذلك باتباع الخطوات الآتية:

- الهدف من المقياس: حيث استهدف قياس مدى تحقق أبعاد الحس الجغرافي لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي بمدارس النور للمكفوفين.

- مصادر بناء المقياس: قام الباحثان بدراسة مسحية لمعظم الدراسات والبحوث والمقاييس التي تقيس في مجملها أبعاد الحس الجغرافي كدراسة: أبو الخير (2014) وأبو عيطة (2019) والبنا (2017) والشربيني (2019) وحفني ومحمد (2017) ونجاتي (2014) ، فقد تنوعت تلك الدراسات والبحوث في قياس الحس الجغرافي ما بين إعداد اختبار أو بناء مقياس ولكن يميل الباحثان إلى استخدام مقياس مواقف وليس اختبار؛ نظرًا لمناسبته لطبيعة العينة، وأن تطبيقه سيكون أسهل وأيسر من تطبيق الاختبار.

- أبعاد المقياس: حيث تم الاقتصار على الأبعاد التالية (حب الاستطلاع الجغرافي، وتفعيل الحواس المتبقية، والحس العددي الجغرافي، والتواصل الجغرافي، وترجمة رموز الخرائط الجغرافية، وتمثيل المعلومات الجغرافية).

- صياغة مفردات المقياس في صورته الأولية وضبطه علميًا: تم إعداد المقياس في صورة مواقف باللغة العربية، وبلغ عدد مفرداته (24) مفردة وتم عرضه على مجموعة من المحكمين ملحق **(3)** في التربية الخاصة ومناهج وطرق تدريس الاجتماعيات في صورته الأولية، وتم إجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آرائهم واقتراحاتهم، والتي كان أهمها إعادة صياغة بعض المواقف لتناسب طبيعة العينة، عرض الموقف على شكل تسجيل صوتي وإمكانية تكراره إذا استدعى الأمر من قبل أي تلميذ، ليتم تطبيقه استطلاعيًا.

- صياغة عبارات المقياس: تم صياغة عبارات المقياس؛ بحيث تعبر عن الأداءات التي قد يمارسها أو يحس بها التلميذ، وعند صياغة المقياس تم مراعاة تجنب العبارات التي تحمل

(1) **ملحق (9):** اختبار مهارات التفكير المكاني.
(1) **ملحق (10):** مفتاح تصحيح اختبار مهارات التفكير المكاني.
(1) **ملحق (3):** قائمة أسماء الساده المحكمين.

أكثر من معنى، وارتباط العبارات بطبيعة كل بعد، وأن تقيس العبارة فكرة أو نقطة واحدة فقط وليس أكثر.

- إعداد تعليمات المقياس: راعى الباحثان كتابة تعليمات المقياس بصورة واضحة على صفحة الغلاف، كما حرصا على أن تكون التعليمات متضمنة مثالًا يوضح كيفية الإجابة عن عبارات المقياس، وتعريف المعلمين بعدد البدائل الموجودة أمام كل عبارة، وكيفية اختيار البديل المناسب.

- الصورة الأولية للمقياس: تكون مقياس الحس الجغرافي في صورته الأولية من(20)عبارة وأمام كل عبارة أربع استجابات(اختيارات) تتطلب إبداء الرأي فيها.

- جدول مواصفات المقياس: كما يوضحه الجدول التالي.

جدول (7)

توزيع عبارات مقياس الحس الجغرافي على أبعاده

م	الأبعاد الرئيسة	المؤشرات الدالة	الوزن النسبي للمؤشرات	أرقام مفردات المقياس
1	حب الاستطلاع الجغرافي.	3	%15	1، 7، 13
2	تفعيل الحواس المتبقية.	3	%15	2،8،14
3	الحس العددي الجغرافي.	3	%15	3،9،15
4	التواصل الجغرافي.	3	%15	4،10،16
5	ترجمة رموز الخرائط الجغرافية.	4	%20	5،11،17،19
6	تمثيل المعلومات الجغرافية.	4	%20	6،12،18،20
	المجموع (6 أبعاد رئيسة)	20 مؤشر	%100	20 عبارة

- ضبط المقياس: تم تطبيقه على تلاميذ الصف الثالث الاعدادي بمدرسة النور للمكفوفين بطنطا بمحافظة الغربية، وبلغ عددهم(10) تلاميذ؛ وذلك للتأكد من (الخصائص السيكومترية للمقياس) صدقه وثباته درجات المقياس، وزمن تطبيقه، كما يلي:

☒ حساب صدق درجات المقياس: تم التحقق من صدق درجات المقياس بطريقتين هما:

❖ صدق المحكمين: عرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الجغرافيا وعلم النفس التعليمي والتربية الخاصة **ملحق(3)**؛ بهدف التأكد من سلامة الصياغة اللغوية لمفرداته، ومناسبته لمستوى التلاميذ المعاقين بصريًا عينة البحث، وشمول العبارات لأبعاده، وصدق مفرداته، وصلاحية عباراته لما وضعت له، وحذف أو تعديل أو إضافة أي عبارة في ضوء ما يرونه مناسبًا، وقد تم القيام بإجراء التعديلات التي أوصوا بها.

(1) **ملحق(3):** قائمة بأسماء السادة المحكمين.

❖ صدق الاتساق الداخلي للمقياس: تم إيجاد معامل الارتباط بين عبارات كل بعد والدرجة الكلية للأداة، فإذا كان معامل الارتباط قوى ومعنوي احصائياً دل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس؛ حيث حساب الاتساق الداخلي لفقرات المقياس على مقياس عدد عباراته (20) عبارة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية، كما في الجدول التالي:

جدول (8)

صدق الاتساق الداخلي للمقياس

أبعاد المقياس	عدد المفردات لكل بعد	الارتباط والدلالة	
		معامل ارتباط بيرسون	الدلالة المعنوية
حب الاستطلاع الجغرافي.	3	0.88	0.01
تفعيل الحواس المتبقية.	3	0.89	0.01
الحس العددي الجغرافي.	3	0.92	0.01
التواصل الجغرافي.	3	0.89	0.01
ترجمة رموز الخرائط الجغرافية.	4	0.91	0.01
تمثيل المعلومات الجغرافية.	4	0.90	0.01
العدد الكلي	20	0.91	0.01

ويبين الجدول السابق أن معاملات الارتباط المبينة معنوية عند مستوى دلالة(0.01)؛ حيث إن مستوى الدلالة لكل محور أقل من0.01 وهي قيمة تؤكد على صدق الاتساق الداخلي للمقياس، وبذلك تعتبر فقرات وأبعاد المقياس صادقة لما وضعت لقياسه.

- حساب الثبات باستخدام ألفا كرونباخ.

جدول (9)

حساب ثبات المقياس

أبعاد المقياس	عدد العبارات لكل بعد	قيمة ألفا
حب الاستطلاع الجغرافي.	3	0.76
تفعيل الحواس المتبقية.	3	0.78
الحس العددي الجغرافي.	3	0.81
التواصل الجغرافي.	3	0.80
ترجمة رموز الخرائط الجغرافية.	4	0.83
تمثيل المعلومات الجغرافية.	4	0.79
الدرجة الكلية	20	0.78

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات للمقياس قيمة مرتفعة حيث جاءت قيمة ألفا كرونباخ للدرجة الكلية(0.78) وهي قيمة مرتفعة تؤكد على ثبات الفقرات للمقياس.

- ثبات التجزئة النصفية:

جدول (10)

ثبات المقياس بالتجزئة النصفية

أبعاد المقياس	معامل ألفا الجزء الأول	معامل ألفا الجزء الثاني	معامل سبيرمان براون	معامل جتمان
حب الاستطلاع الجغرافي.	**0.827**	**0.831**	**0.864**	**0.836**
تفعيل الحواس المتبقية.	**0.91**	**0.92**	**0.802**	**0.802**
الحس العددي الجغرافي.	**0.991**	**0.990**	**0.933**	**0.929**
التواصل الجغرافي.	**0.910**	**0.921**	**0.950**	**0.961**
ترجمة رموز الخرائط الجغرافية.	**0.920**	**0.931**	**0.940**	**0.951**
تمثيل المعلومات الجغرافية.	**0.992**	**0.991**	**0.934**	**0.930**
الدرجة الكلية	**0.880**	**0.881**	**0.841**	**0.843**

يتضح من جدول السابق أن ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية مرتفعًا، في الأبعاد الستة للمقياس، وكذلك في الدرجة الكلية للمقياس؛ حيث تبين أن معامل ألفا لكلا جزئي المقياس بشكل كلي 0.880، و0.881 وهي معاملات مقبولة، كم بلغ معامل بيرسون 0.841 ومعامل جتمان(0.843) وهي معاملات مقبولة تدل علي ثبات المقياس.

☒ **حساب زمن المقياس:**

تم حساب الزمن اللازم لتطبيق المقياس باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن المقياس} = \frac{\text{مجموع الأزمنة التي استغرقها تلاميذ التجربة الاستطلاعية}}{\text{عددهم}}$$

وبلغ الزمن اللازم للإجابة عن المقياس(30) دقيقة، بالإضافة إلى (5) دقائق لقراءة التعليمات، لذلك فإن الزمن المناسب للمقياس هو (35) دقيقة.

☒ **تصحيح المقياس**: يصحح المقياس بإعطاء (درجة) للاستجابة الصحيحة، و (صفر) للاستجابة غير الصحيحة، وذلك بالنسبة للعبارات الموجبة، أما العبارات السالبة فتصحح بالعكس، ومن ثم، فإن الدرجة العظمي للمقياس = 24 × 2 = 48 درجة، وأدنى درجة للمقياس = 24 × 1 = 24 درجة.

وبذلك أصبح مقياس الحس الجغرافي في صورته النهائية **ملحق(11)**.

(1) **ملحق(11):** مقياس الحس الجغرافي.

رابعًا: التطبيق الميداني للبحث.

- **التصميم التجريبي وتحديد عينة البحث:**

اعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية؛ كما تم اختيار عينة مقصودة (تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة النور للمكفوفين) التابعة لإدارة كفر الشيخ التعليمية، وعددهم(16) تلميذ وتلميذة؛ حيث تتوافر فيهم الشروط التالية:

- المدرسة الوحيد بالمحافظة، وأحد المدارس الـ28 على مستوى الجمهورية.
- توافر عدد من التلاميذ يسمح لتطبيق أدوات البحث، فهناك بعض المدارس بالمحافظات لا يتوفر بها هذا العدد.
- توافر معمل على أعلى مستوى به كافة التجهيزات والأدوات المستخدمة في تعليم المعاقين بصريًا (أجهزة صوتية متصلة بسماعات، كمبيوترات ناطقة مزودة بلوحات مفاتيح ذات حروف بارزه، شبكة واي فاي فائقة السرعة، طابعة بريل متصلة بأجهزة الكمبيوتر، مايك لألقاء التعليمات وتطبيق الاختيار... وغيرها من التجهيزات).

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث:** تم تطبيق أدوات البحث قبليًا على عينة البحث، والمتمثلة في (اختبار مهارات التفكير المكاني، ومقياس الحس الجغرافي) وذلك يوم 2022/10/2م.

❖ **تدريس الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الإلكترونية:**

- قبل تدريس الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الإلكترونية البارزة تم عقد جلستين تمهيديتين بواقع ساعة لكل جلسة في أول وثاني أيام الدراسة مع الأساتذة المشاركين في تنفيذ البحث والقائم بالتدريس، وذلك يومي 2022/10/1،2م؛ بهدف (التعرف على أهداف البحث وأدواته وخطوات تدريس الوحدة المختارة ومحتواها العلمي باستخدام الخرائط الإلكترونية البارزة، ومكوناته، والمهارات والأبعاد المرغوب في تنميتها، كيفية تطبيق أدوات البحث).

- تدريس الوحدة: بعد تطبيق الأدوات قبليًا على مجموعتي البحث تم تطبيق الوحدة المختارة على المجموعة التجريبية دون الضابطة باستخدام الخرائط الإلكترونية البارزة، واستغرق تطبيق الوحدة باستخدام الخرائط الالكترونية البارزة شهر ونصف، وتم التطبيق داخل معمل التطوير التكنولوجي (حيث تتوافر كل الامكانيات المتاحة للتطبيق والتي تم إعدادها وتجهيزها مسبقًا) وذلك بمساعدة الباحثين وبعض أعضاء هيئة التدريس بالمدرسة ومسئول المعمل والاخصائي الاجتماعي؛ بهدف الاستعانة بهم وقت الحاجه لصعوبة التعامل مع تلك الفئة، بينما درست المجموعة الضابطة الوحدة المختارة بالطريقة العادية في الفصل المدرسي.

- **التطبيق البعدي لأدوات البحث:** تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على مجموعة البحث بعد الانتهاء من تدريس الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الإلكترونية، ثم رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا بواسطة الأساليب الإحصائية، التحليل الإحصائي لبيانات البحث، الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS- 26 والأساليب الإحصائية الوصفية(المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) للوصول إلى أهم نتائج البحث ومقترحاته وتوصياته.

عرض نتائج البحث وتفسيرها.

تم عرض النتائج الاحصائية لتطبيق أدوات البحث وتفسيرها؛ للوقوف على فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية، ثم عرض المقترحات والتوصيات، ويتضح ذلك فيما يلي:

أولًا: النتائج المتعلقة بالسؤال البحثي التالي: ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية مهارات التفكير المكاني لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية؟ ولاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05≥) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني.

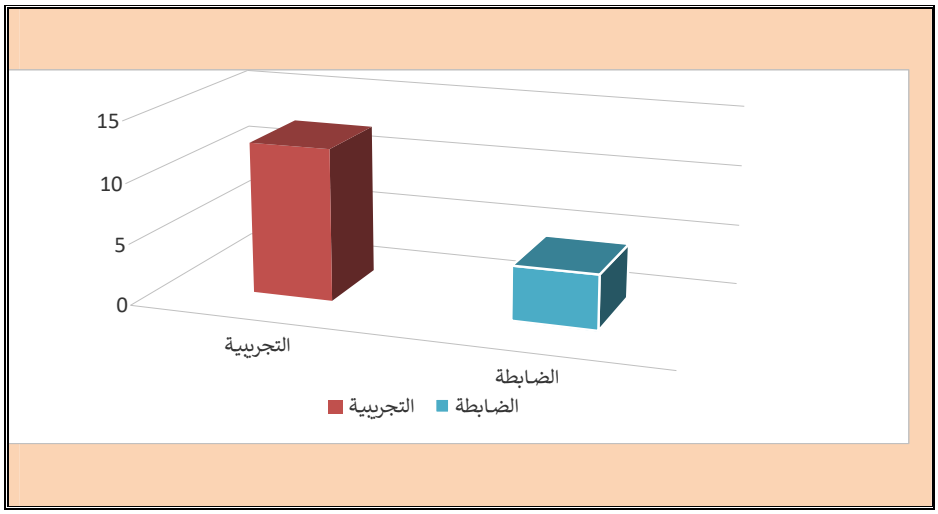
(1) النتائج المتعلقة باختبار التفكير المكاني والتي يوضحها جدول التالي:

جدول (11)

حساب قيمة " U " (اختبار مان – ويتني) لعينتين مستقلتين لمقارنة تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المكاني

المهارة الفرعية	المجموعة	عدد التلاميذ	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة عند مستوى (0.05)
مهارة التفكير في المكان جغرافيًا	الضابطة	8	4.5	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.5	100.0		
مهارة التفكير عن المكان جغرافيًا.	الضابطة	8	4.5	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.5	100.0		
مهارة إدراك العلاقات المكانية.	الضابطة	8	4.5	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.5	100.0		
مهارة تحليل المعلومات المكانية والجغرافية.	الضابطة	8	4.5	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.5	100.0		
مهارة إجابة الأسئلة الجغرافية.	الضابطة	8	4.5	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.5	100.0		
الاختبار ككل	الضابطة	8	4.5	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.5	100.0		

تشير النتائج المتضمنة بالجدول السابق؛ إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05 ≥ ⍰) بين متوسطي الرتب لدرجات التطبيق البعدي لاختبار التفكير المكاني ككل على تلاميذ المجموعة التجريبية والتطبيق البعدي لنفس الاختبار على تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث أن قيمة U المحسوبة (0.000) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.05. وكذلك بالنسبة للمهارات الفرعية للاختبار؛ حيث اتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05 ≥ ⍰) بين متوسطات رتب تلاميذ المجموعة التجريبية علي كل المهارات الفرعية للاختبار والتطبيق البعدي لنفس المهارات الفرعية للاختبار على تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث أن قيمة U المحسوبة (0.000) لكل المهارات الفرعية وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.05.، ويبين الشكل التالي يبين متوسط رتب درجات تلاميذ مجموعتي البحث على التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني.



شكل (1) متوسطي رتب درجات

تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني.

حيث يبين الشكل السابق أن متوسط الرتب للمجموعة التجريبية هو (12.5) ، وأن من متوسط المجموعة الضابطة هو(4.5)؛ وهذا يشير إلي وجود فروق بين رتب درجات مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المكاني.

لذا يمكن رفض الفرض الصفري الذي نص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05≥ ⍰) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني. وقبول الفرض البديل، والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05≥ ⍰) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني لصالح المجموعة التجريبية ".

ويمكن تفسير تلك النتائج وإرجاعها إلى:

- وجود فيديو لشرح الخرائط الإلكترونية البارزة داخل البرنامج ساعد التلاميذ على فهم واستيعاب المعنى المفهوم اللفظي.
- الحوار والمناقشة بين التلاميذ والمعلم بعد عرض المفهوم ساعد على تثبيت مفهوم التفكير المكاني في أذهان التلاميذ بل واستبدال الصورة الذهنية الخاطئة للمفهوم بالصورة الصحيحة.
- الإثارة والتشويق الذي يوفرها الكمبيوتر ساعد التلاميذ على قضاء وقت ممتع في التعلم وعدم الإحساس بالملل, نظر لوجود فيديو للخرائط البارزة يفهمه التلميذ, بالإضافة إلى كتابة المعنى اللفظي للمفهوم أسفل الصور بخط كبير وواضح , وهذا ساعد التلاميذ على الربط بين مكونات التفكير المكاني.
- التفاعل مع المحتوى يدويًا عن طريق طباعة الخرائط البارزة، وحسيًا عن طريق اللمس؛ مما أدى إلى زيادة حماس التلاميذ في البحث عن الخرائط بأنفسهم عن طريق تطبيقات "جوجل أرث" والاطلاع على المعلومات الموجودة بها.
- استخدام التعزيز البسيط ساعد على زيادة دافعية التلاميذ للحضور والتعلم, حيث وفر الباحث للمعلم جوائز متنوعة للتلميذ الذي ينتهي من تنفيذ المهمة المكلف بها بسرعة, وتمثل التعزيز في جوائز عينية مثل قطع الحلوى والشوكولاتة والأقلام, بالإضافة إلى استخدام المعلم للتعزيز غير اللفظي مثل التصفيق وإشارة اليد.
- الاعتماد على الأنشطة التعليمية ساعد على تثبيت المعرفة في ذهن التلميذ حيث كان المعلم يطرح الأسئلة على التلاميذ, ثم يعرض عليهم الفيديو والصور المصاحبة له, ثم يطلب منهم فتح كراسة النشاط, وتلوين المفهوم, أو تحديده على الخريطة, أو الإجابة على الأسئلة المتصلة به, ثم تصحيحها وتعزيز التلميذ الجيد. وبذلك تتفق نتيجة هذا البحث مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أكدت على دور الخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية التفكير المكاني ومنها: دراسة الدايري (2021) والجعبري (2014)، والحربي (2019) وعبد الحكيم (2016) ومختار (2022) وتختلف نتيجة هذا البحث مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة لم يحسن من تنمية التفكير المكاني التلاميذ ومن هذه الدراسات: دراسة و **Hong and verma, (2016)**

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالسؤال البحثي الخاص بمقياس الحس الجغرافي ونصه: ما فاعلية تدريس وحدة مدعومة بالخرائط الإلكترونية البارزة في تنمية الحس الجغرافي لدى المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية؟

ولاختبار فرض البحث الثاني، والمتعلق بتطور الحس الجغرافي نتيجة استخدام استراتيجية الخرائط الإلكترونية البارزة بين المجموعة الضابطة والتجريبية، والذي نص علي أنه:" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ($0.05 \geq$) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي الدراسة الضابطة و التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي".

ولمقارنة أداء تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على مقياس الحس الجغرافي بعد استخدام استراتيجية الخرائط الإلكترونية البارزة قاما الباحثان بحساب دلالة الفروق عند مستوى ($0.05 \geq$) ، ويعرض الجدول التالي ملخصًا للبيانات وحساب دلالة الفروق عند مستوى ($0.05 \geq$) باستخدام اختبار مان – ويتني (U) لعينتين مستقلتين بعد التحقق من شروط استخدامه؛ حيث أن عينة البحث 16 تلميذ فقط موزعة علي مجموعتين فتعذر استخدام اختبار "ت".

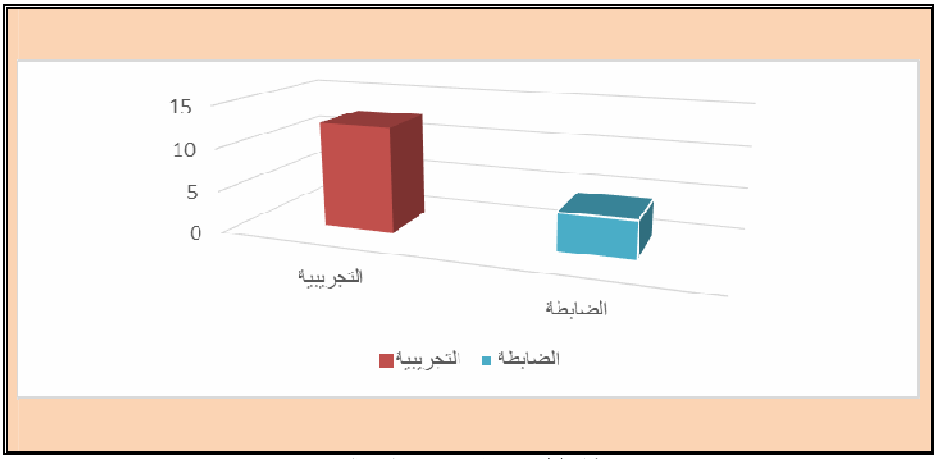
جدول (12)

حساب قيمة " U " (اختبار مان – ويتني) لعينتين مستقلتين لمقارنة تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي

الأبعاد الفرعية	المجموعة	عدد التلاميذ	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة عند مستوى (0.05)
حب الاستطلاع الجغرافي.	الضابطة	8	5	40	4.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12	96		
تفعيل الحواس المتبقية.	الضابطة	8	5	40	4.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12	96		
الحس العددي الجغرافي.	الضابطة	8	5	40	4.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12	96		
التواصل الجغرافي.	الضابطة	8	4.88	30.00	3.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.13	97.00		
ترجمة رموز الخرائط الجغرافية	الضابطة	8	4.50	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.50	100.00		
تمثيل المعلومات الجغرافية..	الضابطة	8	5.13	41.00	5.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	11.88	95.00		
المقياس ككل	الضابطة	8	4.50	36.00	0.00	دالة إحصائياً
	التجريبية	8	12.50	100.00		

تشير النتائج المتضمنة بالجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($0.05 \geq$) بين التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي ككل على تلاميذ المجموعة التجريبية والتطبيق البعدي لنفس المقياس على تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث أن قيمة U المحسوبة (0.000) للمقياس ككل وهي دالة إحصائيا عند مستوى0.05.،

وكذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية للاختبار؛ حيث اتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05 ≥) بين متوسطات رتب تلاميذ المجموعة التجريبية علي كل الأبعاد الفرعية للمقياس والتطبيق البعدي لنفس المهارات الفرعية للمقياس على تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث أن قيمة U المحسوبة لكل الأبعاد الفرعية كما يلي حب الاستطلاع الجغرافي(4.00)، تفعيل الحواس المتبقية (4.00)، والحس العددي الجغرافي(4.00)، والتواصل الجغرافي(3.00)، وترجمة رموز الخرائط الجغرافية (0.00)، وتمثيل المعلومات الجغرافية (5.00)، وجميع الأبعاد الفرعية دالة إحصائيًا عند مستوى 0.05.، ويبين الشكل التالي متوسط رتب درجات طلاب مجموعتي الدراسة على التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي ككل.



شكل (2) متوسطي رتب درجات طلاب

مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية على التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المكاني.

يبين الشكل السابق أن متوسط الرتب للمجموعة التجريبية هو(12.5)، وأن من متوسط المجموعة الضابطة هو(4.5)؛ وهذا يشير إلي أن هناك فروق بين كلا مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية في مقياس الحس الجغرافي.

لذا يمكن رفض الفرض الصفري الذي نص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة(0.05≥) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي"، وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05≥) بين متوسطي رتب تلاميذ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحس الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية "، ومن ثم يتضح ان استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة فعالة في تنمية الحس الجغرافي لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور. ويتبين من ذلك أن التباين بين متوسطي درجات التطبيقين يرجع للمعالجة التدريسية وهو (استخدام الخرائط الإلكترونية)، **ويعزو ذلك إلى:**

- توفير المستحدثات التكنولوجية الحديث في مدارس النور للمكفوفين ك" الكمبيوترات الناطقة والمدعومة بلوحة مفاتيح بارزه ساعد التلاميذ في الوصول للخرائط الإلكترونية من خلال الخطوات التي المتبعة من قبل المعلم؛ مما أدى لشعورهم في الاعتماد على حاسة اللمس المصحوب بالسمع للحصول على أي معلومة جغرافية (موقع ظاهرة، .. وغيرها على الخريطة) يودون الحصول علها.

- الاعتماد علي برامج جوجل ارث وسهولة دخول التلاميذ المعاقين بصريًا عليه في الحصول على ما يرغبون معرفته باستخدام من خلال الخرائط الإلكترونية.

- تفاعل تلاميذ المجموعة التجريبية مع دروس الوحدة ساعد على فهم الحس الجغرافي واستيعابه.

- عرض المادة العلمية على خرائط الكترونية من خلال التكبير والتصغير عمل على مناسبة قدرة التلاميذ المعاقين بصريًا على الحصول على التفاصيل والأرقام والمعلومات الدقيقة التي يودون معرفتها؛ بطريقة جاذبة ومشوق.

- التقويم المستمر للتلاميذ عقب كل درس أسهم في بقاء الحس الجغرافي في أذهان التلاميذ.

- تعدد الخرائط التي عرضت في كل درس ساعد على معرفة التلاميذ بأشكال وأنواع الظاهرات الجغرافية مما ربط مشاعرهم والواقع الجغرافي.

وبذلك تتفق نتيجة هذا البحث مع نتائج العديد من الدراسات السابقة ومنها: دراسة أبو الخير (2014) وأبو عيطة (2019) والبنا (2017) والشربيني (2019) وحمدي وإسماعيل (2016) وحفني ومحمد (2017) وتختلف مع نتائج بعض الدراسات في: اختلاف العينة (التلاميذ المعاقين بصريًا بمدارس النور)، والمعالجة التجريبية المستخدمة (الخرائط الإلكترونية البارزة) والاعتماد على مواقع إلكترونية في الحصول على مصادر التعلم (تطبيق جوجل إرث).

ثالثًا: النتائج المتعلقة بالسؤال البحثي الخاص بالعلاقة بين مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي ونصه: هل توجد علاقة ارتباطية محتملة بين مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين بصريًا بمدارس النور؟ ولاختبار فرض البحث الثالث، والمتعلق بمعرفة إذا كانت هناك علاقة بين تطور التفكير المكاني، ونمو الحس الجغرافي لدي لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور نتيجة استخدام استراتيجية الخرائط الإلكترونية البارزة ، والذي نص علي أنه:" توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة($0.05 \geq$) بين متوسط رتب درجات التلاميذ علي اختبار التفكير المكاني، ومتوسط رتب درجاتهم علي مقياس الحس الجغرافي.

جدول (13)

معامل ارتباط سبيرمان بين درجات التلاميذ علي اختبار التفكير المكاني، ودرجاتهم علي مقياس الحس الجغرافي

التغيرات التابعة	معامل ارتباط سبيرمان	مستوي الدلالة	الدلالة
التفكير المكاني الحس الجغرافي	0.884	(0.05)	دالة إحصائياً

يتضح من الجدول السابق أن هناك علاقة ارتباطية موجبة قوية بين التفكير المكاني، والحس الجغرافي لدي لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الإعدادية بمدارس النور؛ حيث اتضح أنه كلما تطور التفكير المكاني لدي الطلاب كلما ازداد الحس الجغرافي لديهم، وفي ضوء تلك النتيجة يمكن قبول الفرض البحثي الثالث الذي نص علي انه: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05≥) بين متوسط رتب درجات التلاميذ علي اختبار التفكير المكاني، ومتوسط رتب درجاتهم علي مقياس الحس الجغرافي.

ومن هنا اتضح للباحثان وجود علاقة ارتباطية بين كل من مهارات التفكير المكاني وأبعاد الحس الجغرافي من خلال نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية وهو مؤشر قوي على فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة من قبل معلمي التلاميذ المعاقين بصريًا عند تدريس مادة الدراسات الاجتماعية في تنمية العديد من المهارات الأخرى مثل الذكاءات المتعددة والمهارات الجغرافية، وهو ما أكدت عليه دراسة الشهراني (2010) والزهراني (2013).

- **توصيات البحث:**

في ضوء النتائج يوصي الباحثان بالآتي:

- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المكاني والحس الجغرافي لدى التلاميذ المعاقين بصريًا باعتبارها مهارات أساسية يجب أن يكتسبها التلاميذ أثناء تعليم الجغرافيا.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي الجغرافيا لمساعدتهم على توظيف الخرائط الإلكترونية البارزة أثناء تعليم مقرر الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والمحتوى الجغرافي بصفة خاصة.
- ضرورة التركيز على الأسئلة التي تنمي مهارات التفكير المكاني في كتب الدراسات الاجتماعية.
- ضرورة توفير أجهزة عرض للخرائط الإلكترونية البارزة في جميع مدارس ذوي الإعاقة البصرية, ولا يقتصر الأمر على بعض المدارس.
- ضرورة قيام وزارة التربية والتعليم بتوفير الخرائط الإلكترونية البارزة خاصة للمعاقين بصريًا لفهم منهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية.
- يجب تقويم التلاميذ المعاقين بصريًا أولًا بأول كأن يكون في نهاية كل درس, لأن التلميذ المعاق بصريًا يهتم بحاسة اللمس أكثر من غيرها.
- ضرورة تطوير منهج الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الإعدادي للمعاقين بصريًا بحيث يتضمن معلومات قليلة تفيدهم في حياتهم, ويقوم المعلم بمساعدة الخرائط الإلكترونية البارزة بتوصيلها لأذهان التلاميذ من خلال إلحاق كراسة للنشاط مع الكتب الدراسية يطبق فيها كل ما يتعلمه.

- **مقترحات البحث:**

استكمالًا لأبعاد البحث يضع الباحثان المقترحات التالية:

- تطوير منهج الدراسات الاجتماعية للمعاقين بصريًا في ضوء احتياجاتهم المهنية والسيكولوجية.
- أثر برنامج مقترح قائم على تطبيقات جوجل التفاعلية لتنمية التفكير المكاني لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالمرحلة الابتدائية.
- دور الدراسة الميدانية في تنمية الحس الجغرافي لدى فئة ذوي الإعاقة البصرية.
- دراسة مقارنه بين استخدام الخرائط البارزة والنماذج الجغرافية على تنمية الحس الجغرافي لدى التلاميذ المعاقين بصريًا.
- فاعلية وحدة مقترحة قائمة على الواقع الافتراضي في تنمية مهارات التفكير المكاني بالدراسات الاجتماعية لدى عينة من التلاميذ المعاقين بصريًا بمرحلة الروضة.
- فاعلية استراتيجية الدعامات التعليمية لتحسين تصور الطفل المعاق نحو البيئة.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أبو الخير، فتحية أبو اليزيد. (2014). *أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس الجغرافيا على تنمية الحس الجغرافي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة (ماجستير) غير منشورة، (كلية التربية، جامعة المنوفية).

أبو النصر، حامد مصطفي. (2014). فاعلية برنامج تعليمي قائم على استخدام جوجل آرث (**google arth**) في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير الجغرافي والاتجاه نحو البرنامج لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

أبو شامه، محمد رشدي. (2017). فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملي وبعض أبعاد الحس العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء، *مجلة التربية العلمية*، 20(5)، 99- 156.

أبو عيطة، إسلام موسى. (2019). *فاعلية استخدام الرحلات المعرفية لتنمية الحس الجغرافي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة (ماجستير) غير منشورة، (كلية التربية، جامعة طنطا).

أبوزيد، صلاح محمد جمعة.(2020). فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الحس الجغرافي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية*، 11 (14)، 170-258.

إسماعيل، رضي السيد شعبان. (2018). برنامج مقترح للطالب المعلم شعبة الجغرافيا بكلية التربية باستخدام الفصل المقلوب ومواقع التواصل الاجتماعي لتنمية مهارات التدريس والتفاعل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات التفكير الجغرافي لذوى الإعاقة البصرية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*،(99)، 1-91.

أحمد، أحمد محمد الحسيني. (2006). *فعالية استخدام النماذج المجسمة فى تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب المرحلة الإعدادية المكفوفين*. رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية.

البنا، تهاني عطيه. (2017). فاعلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التحصيل والحس الجغرافي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافيا، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، 91، يونيو،290-347.

الجعبري، جهاد محمد. (2014). *فاعلية التعلم المزدوج في تنمية مهارات التفكير المكاني والاتجاه نحو مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة (دكتوراه) غير منشورة، (كلية التربية، جامعة دمياط).

الدايري، هدى مبارك. (2020) *فاعلية برنامج تدريبي في تطوير معارف معلمات الدراسات الاجتماعية ومهارتهن في استخدام أنماط الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير المكاني*

وعادات العقل وأثره في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير المكاني والحس الجيولوجي لدى طالبات في الصف العاشر، رسالة (دكتوراه)، (كلية التربية، جامعة السلطان قابوس).

_____، والربعاني، أحمد حمد. (2021). فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية مهارات التفكير المكاني لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان، *المجلة التربوية الأردنية*، 6(3)، 294- 313.

الزهراني، هيلة عبيد. (2013). *أثر استخدام الخرائط الإلكترونية ةفي تحصيل الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمكة المكرمة*، رسالة (ماجستير)، (كلية التربية، جامعة أم القرى).

الحربي، عبير سعد. (2019). فاعلية توظيف استراتيجية خرائط التفكير المحوسبة في تنمية مهارات التفكير المكاني والتحصيل المعرفي في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية لدى طالبات المستوى الثاني الثانوي في مدينة مكة المكرمة، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 27(4)، 701- 735.

الحصري، كامل دسوقي. (2016). أثر تدريس الجغرافيا باستخدام الخرائط الإلكترونية على التحصيل وتنمية التفكير الجغرافي لدى طلاب الصف الثاني الاعدادي، *مجلة جامعة طيبه للعلوم التربوية*، 11(31) 1-42.

السيف، إيمان عبد العزيز. (2021). التفكير المكاني المعتمد على نظم المعلومات الجغرافية من منظور نظرية التعلم البنائية: مراجعة أدبية، *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، 47، (181)، 51-99.

الشخاتره، اعتدال عبدالحميد. (2016). *أثر حقيبة إنتل في تدريس الجغرافيا لطالبات الصف التاسع على تفكيرهن المكاني وكفاءتهن الذاتية*، رسالة (ماجستير) منشورة، (كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن).

الشربيني، داليا فوزي. (2019). فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية في تنمية الحس الجغرافي والوعي بمفهوم جودة الحياه في تدريس الدراسات الاجتماعية للتلاميذ الصم بالمرحلة الإعدادية، *الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، 7(2) ، 221-270.

الشربيني، فوزي وآخرون. (2011). *تطوير المناهج التعليمة*، دار المسيرة، عمان.

الشهراني، مسعود محمد. (2010). *أثر استخدام الخرائط الإلكترونية البارزة من خلال الشبكة العنكبوتية في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط بمحافظة بيشة واتجاهاتهم نحوها*، رسالة (دكتوراه)، (كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية).

العريان، ساميه نصر عبدالعزيز. (2018). *استخدام استراتيجية التصورات الجغرافية المعززة بتقنية Erth googl لتنمية مهارات التفكير المكاني والثقافة الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة (ماجستير)، (كلية التربية، جامعة طنطا).

العتيبي، عوض.(2010). *أثر استخدام موقع (قوقل ارث) في تدريس وحدة بقية دول شبه الجزيرة العربية بمقرر الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي في مدينة الرياض*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

اللقاني، أحمد حسين.(2003). *تربية المعاقين بصريًا وتعليمهم*، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

المومني، ابراهيم على وعبد الجابر، حارص. (2017). الثقافة الجغرافية وعلاقتها بالأنماط التمثيلية لطلبة السنة الأولى المشتركة في جامعة الملك سعود. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 1(2)، 30-92.

المركز القومي للقياس والتقويم بالمملكة العربية السعودية. (2013). *معايير معلمي العوق البصري، مشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم، نسخة تجريبية*.

حسن، حنان عبد السلام عمر. (2015) استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس الجغرافيا لتنمية الوعي بالقضايا البيئية ومهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ع (74)، 191-234.

حسن، فارعة وعبد الحكيم، محمد رجب.(2015). *تعليم الجغرافيا والمواطنة*، دار الفكر العربي، القاهرة.

حسين، احمد عبد الرشيد. (2013). فاعلية برنامج قائم على التنوع التدريسي بالوسائط المتعددة والرحلات الاستكشافية في تنمية مهارات الاستقصاء الجغرافي والحس المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية*، ج 4، ع 41.

حفني، مها كمال ومحمد، يارا ابراهيم. (2017). فاعلية وحدة جغرافية مقترحة قائمة على مدخل مونتيسوري في تنمية الحس الجغرافي وبعض مهارات قراءة الخريطة لطفل الروضة، *مجلة كلية التربية بأسيوط*، 33(2)، 135- 187.

حمدي، سها واسماعيل، نجلاء. (2016). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم والدارسات الاجتماعية قائمة على الدراسات البينية في تنمية مهارات التفسير والحس العلمي والجغرافي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة كلية التربية بأسيوط*، 32، 1-65.

حمزة، ميساء محمد مصطفي أحمد. (2017). *أثر استخدام طريقة ليبمان في تدريس الفلسفة على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو المادة لدى الطلاب المكفوفين بالصف الأول الثانوي*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.

داود، جمعه محمد.(2013). مدخل إلى الخرائط الرقمية، تم استرجاعه بتاريخ 20/ 12/ 2015 على الرابط التالي: ***Dawod Digital Maps - 2012. Pdf.***

رمضان، حياة علي محمد. (2016). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل والحس العلمي وانتقال أثر التعلم في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلة الجمعية المصرية للتربية العملية*، 19(1)، 63- 114.

سليمان، علي محمد حسين. (2010). فعالية وحدة تعليمية مقترحة لتنمية الوعي بمعايير الخرائط الإلكترونية ومهاراتها التطبيقية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*،(144)، سبتمبر، 127- 212.

سويلم، أحمد سعيد عبدالنبي.(2013). فاعلية برنامج إثرائي قائم على بعض الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، (24)، 661- 649.

عبد الحكيم، محمد رجب.(2016). فاعلية برنامج أنشطة إثرائية قائمة على تطبيقات الخرائط التفاعلية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير المكاني وفهم الخريطة لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (77)، 65- 115.

عبدالنبي، هشام أحمد، والنحاس، نجلاء محمد. (2011). استخدام التصورات الجغرافية في تنمية التفكير المكاني لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة الاسكندرية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس*، (37)، 15- 113.

عبيد، محمد فرحان.(2014). أثر استعمال الخرائط الإلكترونية والصور الفضائية عبر الشبكة العالمية في تحصيل واحتفاظ طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافيا، *مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل*، (16)، 455- 478.

عرفه، صلاح الدين محمود.(2005). *تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات*، القاهرة، دار الكتب.

عطيه، علي حسين محمد.(2019). فعالية برنامج مقترح قائم على **google Earth** في الجغرافيا لتنمية بعض مهارات التفكير البصري المكاني لدى طلبة المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع109، 119- 146.

عفيشه، أيمن صبري رمضان. (2022). *فاعلية استخدام الخرائط الإلكترونية في تدريس الجغرافيا لتنمية مفاهيم الجغرافيا والاتجاه نحو دراستها لدى طلاب المرحلة الإعدادية*، رسالة (ماجستير)، (كلية التربية، جامعة دمنهور).

علام، هبة صابر شاكر. (2018). برنامج أنشطة قائم على معايير التميز لتنمية الحسين الجغرافي والتاريخي لدى طفل الروضة. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (102)، 1- 52.

عمران، خالد عبداللطيف.(2015). *تطبيقات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني*، دار المناهج للنشر والتوزيع، جده، السعودية.

عوض، الباشا مسعد مصطفى. (2018). *فاعلية الخرائط الإلكترونية عبر الويب في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض المهارات الجغرافية والذكاءات المتعددة لدى طلاب المرحلة الثانوية*، رسالة (دكتوراه)، (كلية التربية، جامعة طنطا).

فارس، محمد عيد. (2018). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المقلوب في علاج صعوبات استخدام خرائط المكفوفين لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمدارس النور للمكفوفين، *المجلة العلمية لكلية التربية*، جامعة أسيوط، 34،(10)، 514- 544.

_____ (2020). أثر الاختلاف بين الصور الفضائية والخرائط الرقمية للمعالم المكانية على تنمية مهارات الإدراك البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*، (أونلاين)،(5)، 1-40.

محمود، حمدي أحمد، ومالك، خالد مصطفى.(2016). أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفي ونمط التفاعل مع نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التفكير المكاني لتلاميذ الصف الأول الاعدادي، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (82)، 188-249.

مختار، أحمد (2022): *فاعلية برنامج قائم على خرائط المعرفة المكانية في تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير المكاني لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة الأزهر*، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

مراد، سهام السيد. (2016). أثر استخدام خرائط التفكير في تدريس العلوم على تنمية الحس العلمي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي"، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 5، (5)، 35- 75.

مصطفى، أحمد عبدالفتاح حسن.(2022). تنمية الذكاء البصري المكاني في الرياضيات لدى التلميذات ذوات الإعاقة السمعية بالصف السابع الابتدائي باستخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، كلية التربية، أسيوط، 4(2)، 320-342.

نجاتي، شيماء محمد. (2014). *برنامج لتنمية الحس الجغرافي لطفل الروضة*، رسالة (ماجستير) غير منشورة، (كلية التربية، جامعة طنطا), قسم رياض الأطفال.

وزارة التربية والتعليم.(2016). *جغرافية مصر للصف الأول الثانوي*، قطاع الكتب، جمهورية مصر العربية.

2- المراجع العربية باللغة الانجليزية.

First: Arabic references

'abu alkhayri, fatahiat 'abu alyazidi. (2014). 'athar astikhdam altaealum almudmaj fi tadris aljughrafia ealaa tanmiat alhisi aljughrafii ladaa talamidh almarhalat al'iiedadiati, risala (majistir) ghayr manshurtin, (kaliyat altarbiati, jamieat almanufiati).

'abu alnasar, hamid mustafi. (2014). faeiliat barnamaj taelimiun qayim ealaa aistikhdam jujil arth (google arth) fi tadris aljughrafia litanmiat maharat altafkir aljughrafii walaitijah nahw albarnamaj ladaa tulaab alsafi althaani al'iiedadii, risalat majistir ghayr manshurt, kuliyat altarbiati, jamieat al'azhar.

'abu shamahu, muhamad rushdi. (2017). faeiliat namudhaj nidham albinayiyi fi tanmiat altahsil wamaharat altafkir alta'amulii wabaed 'abead alhisi aleilmii ladaa tulaab alsafi al'awal althaanawii fi madat alfizya', majalat altarbiat aleilmiati, 20(5), 99- 156.

Abu al-Khair, Fathia Abu al-Yazid. (2014). The effect of using blended learning in teaching geography on the development of geographical sense among middle school students, an unpublished (Master's) thesis, (Faculty of Education, Menoufia University).

Abu Al-Nasr, Hamed Mostafa. (2014). The effectiveness of an educational program based on the use of Google Arth in teaching geography to develop geographical thinking skills and attitude towards the program for second year preparatory students, unpublished master's thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Abu Shama, Muhammad Rushdi. (2017). The Effectiveness of the Needham Structural Model in Developing Achievement, Reflective Thinking Skills, and Some Dimensions of Scientific Sense among First Grade Secondary Students in Physics, Journal of Science Education, 20 (5), 99-156.

Abu Aita, Islam Musa. (2019). The effectiveness of using cognitive trips to develop geographical sense and attitude towards subject matter among middle school students, an unpublished (Master's) thesis, (Faculty of Education, Tanta University).

Abu Zaid, Salah Muhammad Juma (2020). The effectiveness of using differentiated education strategies in teaching social studies to develop geographical sense and motivation for achievement among middle school students. Fayoum Journal of Educational and Psychological Sciences, Faculty of Education, 11 (14), 170-258.

Ismail, may God be pleased with Mr. Shaaban. (2018). A proposed program for the student teacher of the Geography Division at the College of Education using the flipped classroom and social networking sites to develop teaching skills and social interaction and its impact on the development of geographical thinking skills for people with visual disabilities. Journal of the Educational Society for Social Studies, (99), 1-91.

Ahmed, Ahmed Mohamed Al-Husseini. (2006). The effectiveness of using stereoscopic models in developing some geographic concepts and skills among blind middle school students. Master's thesis, Cairo University, Institute of Educational Studies and Research.

Al-Banna, Tahani Attia. (2017). The effectiveness of using geographic information systems in developing achievement and geographical sense among first-year secondary students in geography, Journal of the Educational Association for Social Studies, 91, June, 290-347.

Jabari, Jihad Muhammad. (2014). The effectiveness of dual learning in developing spatial thinking skills and the attitude towards social studies subject among middle school students, an unpublished (PhD) thesis, (Faculty of Education, Damietta University).

Al-Dairi, Hoda Mubarak. (2020) The effectiveness of a training program in developing the knowledge of social studies teachers and their skill in using infographic patterns in developing spatial thinking skills and habits of mind and its impact on developing academic achievement, spatial thinking skills and geological sense among female students in the tenth grade, (PhD) thesis (College of Education, University of Sultan Qaboos).

_____, and Al-Rabaani, Ahmed Hamad. (2021). The effectiveness of using educational infographics in developing spatial thinking skills among tenth grade female students in the Sultanate of Oman, Jordan Educational Journal, 6 (3), 294-313.

Al-Zahrani, Haila Ebeid. (2013). The effect of using electronic maps on the achievement of geography and the development of reflective thinking skills among third-grade intermediate students in Makkah Al-Mukarramah, (Master's) thesis (College of Education, Umm Al-Qura University).

Al-Harbi, Abeer Saad. (2019). The effectiveness of employing the strategy of computerized thinking maps in developing spatial thinking skills and cognitive achievement in the social and national studies course for second-level female students in the city of Makkah Al-Mukarramah, Journal of the Islamic

University for Educational and Psychological Studies, 27 (4), 701- 735.

Hosary, Kamel Desouky. (2016). The effect of teaching geography using electronic maps on the achievement and development of geographical thinking among second year middle school students, Taibah University Journal of Educational Sciences, 11 (31) 1-42.

Sword, Eman Abdel Aziz. (2021). Spatial thinking based on geographic information systems from the perspective of constructivist learning theory: a literature review, Journal of Gulf and Arabian Peninsula Studies, 47, (181), 51-99.

Al-Shakhatra, Etidal Abdel-Hamid. (2016). The impact of the Intel portfolio in teaching geography to ninth-grade female students on their spatial thinking and self-efficacy, a published (Master's) thesis, (Faculty of Educational Sciences, Middle East University, Jordan).

El-Sherbiny, Dalia Fawzy. (2019). The effectiveness of using interactive media in developing geographic sense and awareness of the concept of quality of life in teaching social studies to deaf students in the preparatory stage, Egyptian Educational Computer Society, 7 (2), 221-270.

El-Sherbiny, Fawzy, and others. (2011). Curriculum Development, Dar Al Masirah, Amman.

Al-Shahrani, Masoud Muhammad. (2010). The impact of the use of prominent electronic maps through the Internet in teaching geography on the achievement of second grade intermediate students in Bisha Governorate and their attitudes towards it, (PhD) thesis (College of Education, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia).

Al-Arian, Samia Nasr Abdel Aziz. (2018). Using the strategy of geographical visualizations enhanced with Google Earth technology to develop spatial thinking skills and geographical culture among middle school students, (Master's) thesis (Faculty of Education, Tanta University).

Al-Otaibi, Awad. (2010). The effect of using (Google Earth) in teaching the unit of the rest of the Arabian Peninsula in the geography course on the achievement of fifth grade students in

the city of Riyadh, unpublished master's thesis, College of Education, King Saud University.

Al-Laqani, Ahmed Hussein. (2003). Raising and teaching the visually impaired, World of Books for Publishing and Distribution, Cairo.

Al-Momani, Ibrahim Ali and Abdel-Jaber, Haris. (2017). Geographical culture and its relationship to the representative patterns of the joint first year students at King Saud University. International Journal of Educational and Psychological Studies, 1(2), 30-92.

The National Center for Measurement and Evaluation in the Kingdom of Saudi Arabia. (2013). Standards for visually impaired teachers, King Abdullah Project for Education Development, trial version.

Hassan, Hanan Abdel Salam Omar. (2015) Using digital mental maps in teaching geography to develop awareness of environmental issues and visual thinking skills among students with hearing disabilities in the primary stage. Journal of the Educational Society for Social Studies, p. (74), 191-234.

Hassan, Fara'a and Abdel-Hakim, Mohamed Ragab (2015). Teaching geography and citizenship, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

Hussein, Ahmed Abdel Rashid. (2013). The effectiveness of a program based on teaching diversity using multimedia and exploratory trips in developing geographical investigation skills and spatial sense among first-grade middle school students, Journal of Arab Studies in Education and Psychology, Saudi Arabia, Part 4, P. 41.

Hefny, Maha Kamal and Mohammed, Yara Ibrahim. (2017). The effectiveness of a proposed geographical unit based on the Montessori approach in developing geographical sense and some map reading skills for kindergarten children. Journal of the Faculty of Education in Assiut, 33 (2), 135-187.

Hamdi, Soha and Ismail, Naglaa. (2016). The effectiveness of a proposed unit in science and social studies based on interdisciplinary studies in developing interpretation skills and scientific and geographical sense among first-grade middle school students. Journal of the Faculty of Education in Assiut, 32, 1-65.

Hamza, Maysa Mohamed Mostafa Ahmed. (2017). The effect of using the Liebmann method in teaching philosophy on the development of deductive thinking skills and the attitude towards subject matter among blind students in the first secondary grade, master's thesis, Faculty of Education, Benha University.

Dawood, Juma Muhammad (2013). Introduction to Digital Maps, retrieved on December 20, 2015 at the following link: Dawod Digital Maps - 2012. Pdf.

Ramadan, the life of Ali Muhammad. (2016). The effectiveness of using divergent thinking strategies in developing achievement and scientific sense and the transfer of the impact of learning in science for primary school students, Journal of the Egyptian Society for Practical Education, 19 (1), 63-114.

Suleiman, Ali Muhammad Hussein. (2010). The effectiveness of a proposed educational unit to develop awareness of electronic map standards and their applied skills among student teachers at the Faculty of Education, Al-Azhar University, Journal of the Faculty of Education, Al-Azhar University, (144), September, 127-212.

Swailem, Ahmed Saeed Abdel Nabi (2013). The effectiveness of an enrichment program based on some multiple intelligences to develop geography skills for first year secondary students, Journal of Studies in University Education, (24), 661-649.

Abdel Hakim, Mohamed Ragab. (2016). The effectiveness of a program of enrichment activities based on interactive map applications via the web in developing spatial thinking skills and map understanding among secondary school students, Journal of the Educational Association for Social Studies, (77), 65-115.

Abd al-Nabi, Hisham Ahmed, and al-Nahhas, Naglaa Muhammad. (2011). The use of geographical perceptions in developing spatial thinking among students of the Geography Division, Faculty of Education, Alexandria University, Journal of the Educational Association for Social Studies, Ain Shams University, (37), 15-113.

Obaid, Muhammad Farhan (2014). The effect of using electronic maps and satellite images via the World Wide Web on the achievement and retention of second grade students in the geography subject, Journal of the College of Basic Education, University of Babylon, (16), 455-478.

Arafa, Salah El-Din Mahmoud. (2005). Teaching and learning geography in the information age, Cairo, Dar al-Kutub.

Attia, Ali Hussein Muhammad. (2019). The effectiveness of a proposed program based on Google Earth in geography to develop some visual-spatial thinking skills among secondary school students, Journal of the Educational Association for Social Studies, p. 109, 119-146.

Afisha, Ayman Sabry Ramadan. (2022). The effectiveness of using electronic maps in teaching geography to develop concepts of geography and the trend towards studying it among middle school students, (Master's) thesis (College of Education, Damanhour University).

Allam, Heba Saber Shaker. (2018). An activity program based on standards of excellence for the development of geographical and historical knowledge of kindergarten children. Journal of the Educational Society for Social Studies, (102), 1-52.

eimran, khalid eabdallatifi.(2015). tatbiqat aljil althaani liltaelim al'iilikturunii, dar almanahij lilnashr waltawziei, jadhu, alsueudiatu.

euad, albasha musead mustafaa. (2018). faeiliat alkharayit al'iiliktruniat eabr alwib fi tadris aljughrafia ealaa tanmiat baed almaharat aljughrafiat waldhaka'at almutaeadidat ladaa tulaab almarhalat althaanawiati, risala (dukturah), (kuliyat altarbiati, jamieat tanta).

Imran, Khaled Abdul Latif. (2015). Applications of the second generation of e-learning, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, Jeddah, Saudi Arabia.

Awad, Pasha Massad Mustafa. (2018). The effectiveness of electronic maps via the web in teaching geography on developing some geographic skills and multiple intelligences among secondary school students, (PhD) thesis (Faculty of Education, Tanta University).

Faris, Muhammad Eid. (2018). The effectiveness of a training program based on inverted learning in treating the difficulties of using maps for the blind among social studies teachers at Al-Noor Schools for the Blind, Scientific Journal of the Faculty of Education, Assiut University, 34, (10), 514-544.

_____ (2020). The effect of the difference between satellite images and digital maps of spatial landmarks on the development of spatial visual perception skills among secondary school students, South Valley University International Journal of Educational Sciences, (online), (5), 1-40.

Mahmoud, Hamdi Ahmed, and Malik, Khaled Mustafa. (2016). The effect of the interaction between the cognitive style and the style of interaction with geographic information systems in the development of spatial thinking for first grade middle school students, Journal of the Educational Association for Social Studies, (82), 188-249.

Mukhtar, Ahmed (2022): The effectiveness of a program based on spatial knowledge maps in developing geographic concepts and spatial thinking skills among students of the Geography Division of the Faculty of Education, Al-Azhar University, PhD thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.

Murad, Seham El-Sayed. (2016). The effect of using thinking maps in teaching science on developing the scientific sense of fifth grade female students.

Mostafa, Ahmed Abdel Fattah Hassan (2022). Developing visual-spatial intelligence in mathematics among female students with hearing disabilities in the seventh grade, using interactive electronic activities. The Educational Journal for Adult Education, Faculty of Education, Assiut, 4 (2), 320-342.

najati,, Shaima Mohamed. (2014). A program to develop the geographical sense of the kindergarten child, an unpublished master's thesis, (Faculty of Education, Tanta University), Kindergarten Department.

Ministry of Education. (2016). Geography of Egypt for the first secondary grade, the books sector, the Arab Republic of Egypt.

ثالثا: المراجع الانجليزية:

English references:

A.A.G(2019). Introducing spatil th inking skills across the curriculum available at: http: WWW.aag. Org: tgmg: Date of visit(2- 12-2019).

Badnarz. W. Heffron. G & Solem. M(2014): Geography standards in the united States: past influences and future prospect. International Research in Geogahical Environmental *Education*. 32(1). 79-89.

Brulé, E., & Bailly, G. (2021, May). ” Beyond 3D printers”: Understanding Long-Term Digital Fabrication Practices for the Education of Visually Impaired or Blind Youth. In Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-15).

Chu, H., Hwang, S., & Choi, J. (2018). Teaching Spatial Thinking with the National Atlas of Korea in US Secondary Level Education.
Proceedings of the ICA, 1, 1- 22.

Diana Sinton (2009): defining spatial thinking, university of redlands, available at: *http://teachspatial.org/defining-spatial-thinking* (17/4/2013).

Driver, R (2013): Making sense of secondary science, *Journal of science*
Education, V (3), No (4)

Dunn. M.(2011). Location knowledge: Assessment. Spatial thinking and new national geography standards. *Journal of Geography*. 110 (2). 81- 89.

Flynn. C.(2018):Improving Spatial thinking through EXpriential-Based Learning Across International Higher Educatiin Settings. *International journal of Geospatial and Environmental Research*.5(3). 4.p 1-16.

Horsfall, M. N., & Opara, V. C. (2022). Availability of Information Resources for Visually Impaired Students in University Libraries in Nigeria: A Tool for Inclusive University Education.

Huynh. N.& Sharpe. B (2013) An assessment instrument to measure geospatial thinking expertise. *Journal of Geography*. 112. 3-17.

Jo, I., & Hong, J. (2018). Geography Education, Spatial Thinking, and Geospatial Technologies: Introduction to the Special Issue. *International Journal of Geospatial and Environmental Research,* 5(3), 1.

Jo, I., Hong, E., & Verma, K. (2016). Facilitating spatial thinking in world geography using Web-based GIS. Journal of Geography in
Higher Education, 40(3), 442-459.

Kaiser, J. T., Fast, D., & Nichols DeGrant, J. (2022). Orientation and mobility for children with visual impairments during COVID-19: Creative and collaborative curriculum and instruction. British Journal of Visual Impairment, 02646196221112796.

Keleş, Ö., Uzun, N., & Yalçin, G. (2023). Barrier-free science education for visually impaired students: An activity for life cycle in plants. Science Insights Education Frontiers, 14(1), 1945-1964.

Kerski, J. (2013): A Working definition of spatial thinking, GIS Education Community, available at: www.blogs.esri.com, 20/9/2014.

Kibuku, R. N. (2021). An E-learning Theory for Interaction and Collaboration (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

Lee. J. & Bednarz. R (2012): components of spatial thinking: Evidence from a spatial thinking ability test. *Journal of Geography*. 111(1). 15- 29.

Mahiques, S. C., Hernández, A. J. M., & Monteagudo, D. G. (2018). Thinking geographically in early childhood education: from imagination to the social construction of conceived space. Didáctica Geográfica, (19).

Melfi, G., Müller, K., Schwarz, T., Jaworek, G., & Stiefelhagen, R. (2020, April). Understanding what you feel: A mobile audio-tactile system for graphics used at schools with students with visual impairment. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-12).

Michael, R., (2008): "The Quality of Life Instrument Clinical Research",Vol. 12
(2), PP. 245-257.

Mina, P. N. R., Solon, I. M., Sanchez, F. R., Delante, T. K., Villegas, J. K., Basay, F. J., ... & Mutya, R. (2023). Leveraging Education through Artificial Intelligence Virtual Assistance: A Case Study of Visually Impaired Learners. International Journal of Educational Innovation and Research, 2(1), 10-22.

Nguyen, A., Muniz-Solari, O., Dang, T., & Nguyen, P, (2019, November). Reviewing Spatial Thinking in Geography Textbooks
Questions from The Perspective of Spatial Thinking. In IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science* (Vol. 338, No. 1, p. 012042). IOP Publishing.

Nguyen, A., Muniz-Solari, O., Dang, T., & Nguyen, P, (2019, November). Reviewing Spatial Thinking in Geography Textbooks
Questions from The Perspective of Spatial Thinking. In IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science* (Vol. 338, No. 1, p. 012042). IOP Publishing.

Ratinen, I. and Keinonen, T .(2011). Student-Teacher Use of "Google Earth" in Problem– based Geology Learning. International Research in Geographical and Environmental Sciences. 20 (4), 345-35

Salleh, N. M., & Zainal, K. (2010). How and why the visually impaired students socially behave the way they do. Procedia-social and behavioral sciences, 9, 859-863

Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: a meta-analysis of training studies. Psychological bulletin, 139(2), 352.

Verma, K. (2014). Geospatial thinking of undergraduate students in public
universities in the United States, A Doctor dissertation, the Graduate
Council of Texas State University.Powered by TCPDF, available at; https://cutt.us/UKJ9U : Date of visit (30/ 11/ 2019)