

إسهام التعبير الجرافيكي الرقمي في تنمية التفكير المجالي لدى متعلمي السلك الثانوي التأهيلي: الخريطة التفاعلية أنموذجا

Input of the Digital Graphic Expression in the Development of Spatial Thinking Among Secondary School Learners -The Interactive Map Inmogda-

- أ. وريض نزهة: أستاذة التعليم الثانوي التأهيلي، طالبة باحثة بسلك الدكتوراه (الإنسان - المجتمع - التربية)، تخصص ديدكتيك الجغرافيا، كلية علوم التربية، جامعة محمد الخامس، الرباط.
- د. باحو عبد العزيز: أستاذ باحث بالمدرسة العليا للأساتذة، تخصص الجغرافيا، مختبر البحث في علوم التربية والعلوم الإنسانية واللغات، جامعة محمد الخامس، الرباط، المغرب.
- د. عكي شكير: أستاذ التعليم العالي مؤهل، مركز تكوين المفتشين، الرباط، المغرب.

Ms. Ourid Nazha: Teacher of Education high school, Didactic of Geography, Research student in the doctoral field: Humanity – Society – Education, Faculty of Education Sciences, Mohammed Al-Khamis University, Rabat, Morocco. Email: nazha_ourid@um5.ac.ma

Supervised by: Dr. Bahou Abdelaziz: Research Professor at the Normal High School, specializing in Geography, research laboratory in educational sciences, humanities, and languages Didactic of Geography, Mohammed Al-Khamis University, Rabat, Morocco. Email: bahou@yahoo.fr

Supervised by: Dr. Akki.Chakir Qualified higher education professor, inspector training center, Rabat, Morocco. Email: akki.chakir@gmail.com

المخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على "إسهام التعبير الجرافيكي الرقمي في تنمية التفكير المجالي لدى متعلمي السلك الثانوي التأهيلي -الخريطة التفاعلية أنموذجاً-". وقد اعتمدنا المنهج الوصفي التطويري، حيث حاولنا أن نؤصل لموضوع الدراسة انطلاقاً من الأدبيات التربوية الجغرافية المؤطرة لمفهوم النهج الجغرافي، وكذا الخريطة التفاعلية. كما قدمنا نموذجاً ديدكتيكياً تطبيقياً، يبرز دورها في ترسيخ النهج الجغرافي لتنمية التفكير المجالي لذات المتعلمين/ات بالمستوى الثانوي التأهيلي. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: أن إنتاج خرائط تفاعلية رقمية وتوظيفها في الدرس الجغرافي، يساهم في رقي الجغرافيا إلى مادة وظيفية تلامس التطور الذي يعرفه الواقع بجميع ميكانيزماته المختلفة، وذلك من أجل مواكبة التطورات الهائلة التي تسجلها الجغرافيا.

الكلمات المفتاحية: التعبير الجرافيكي الرقمي - الخريطة التفاعلية - النهج الجغرافي.

Abstract:

The study aimed to identify "Input of the Digital Graphic Expression in the development of spatial thinking among secondary school learners- the Interactive Map Inmogda- "Using the descriptive development approach, we tried to relate the topic back to its origine. Based on the geographical educational literature, framing the concept the geographical approach. In addition to the interactive map. we provided a didactical practical example. That highlights the role of the interactive map in consolidating the geographical approach, in developing spatial thinking among secondary school learners.

The study came up with a set of results, most notably: Producing digital Interactive Maps and employing them in the Geography lesson will contribute to elevating Geography to a functional subject that touches the development of reality with all its different mechanics. In order to keep abreast of the enormous developments in the Geography.

Keywords: Digital Graphic Expression –Interactive Map – Geographical Approach.

المقدمة:

سجلت منظومة التربية والتكوين بالمغرب إصلاحات متوالية منذ مطلع الألفية الثالثة، كان أساسها الميثاق الوطني للتربية والتكوين، وما واكبه من وثائق تربوية لتتنزله من خلال الوثيقة الإطار، مروراً بالرؤية الاستراتيجية، والقانون الإطار، ثم خارطة الطريق 2022-2026.... وذلك لتحقيق النجاعة التربوية، ومواجهة تحديات العولمة، ومسايرة لهذا التوجه التجديدي أصبح تدريس الجغرافيا يقوم على تحقيق كفايات محددة، تؤهلها للقيام بوظيفتها المجتمعية. وليتحقق هذا يجب تمكين المتعلمين/ات من أدوات التعبير الجغرافي، ومنها الخرائط خاصة الخريطة التفاعلية التي تشكل دعامة ديداكتيكية رقمية، ذات أهمية بالغة في بناء الدرس الجغرافي تجعل المتعلم/ة، في قلب العملية التعليمية-التعلمية، وهذا ما دفعنا لاختيار البحث في موضوع هذه المقالة، وذلك بغية تحقيق عدة أهداف أهمها:

اقترح نموذج تطبيقي يبرز دور الخريطة التفاعلية كدعامة رقمية، في تنمية التفكير المجالي



لدى المتعلمين/ات باعتماد النهج الجغرافي بالثانوي التأهيلي، حيث قمنا بوضع الدعامة الرقمية (الخرائط التفاعلية)، المتعلقة "بتنظيم المجال الصناعي بالولايات المتحدة الأمريكية"، ضمن موقع يمكن المتعلم/ة، ومتصفح هذا البحث من الاطلاع عليها، من خلال الرابط الخاص بكل خريطة، ونستحضر هنا مثالا لأحد الخرائط المدرجة في هذا المقال: "الخريطة في الشكل رقم 6 الموارد الطاقية والمعدنية بالولايات المتحدة الأمريكية" من خلال

رابطها: <https://medevourid.github.io/nazhaourid/bkgrdtop/usaenergie.html> أو باستخدام رمز

الاستجابة السريع¹ (QR).

تأسيساً على ما سبق تمت بلورة الأسئلة التالية:

ما المقصود بالنهج الجغرافي؟ وما مفهوم الخريطة التفاعلية وأهميتها الديداكتيكية في الجغرافيا؟ وكيف تساهم الخريطة التفاعلية كدعامة رقمية في تنمية التفكير المجالي لدى المتعلمين/ات باعتماد النهج الجغرافي بالثانوي التأهيلي؟

¹ (QR Code) اختصار للكلمة الإنجليزية (Quick Réponse code) والتي تعني رمز الاستجابة السريعة، وهو رمز ثنائي الأبعاد صمم أولاً من طرف شركة (Denso) التابعة لشركة تويوتا، بهدف تسهيل تعقب السيارات أثناء دورة التصنيع، لينتشر بعدها في كافة المجالات نظراً للمزايا التي يوفرها، ويتكون هذا الرمز من وحدات سوداء مرتبة بشكل معين على خلفية بيضاء مربعة الشكل يؤدي مسحها إلى إظهار البيانات التي ترمز إليها. مقتبس من الموقع: http://www.new_educ.com ، (تاريخ الاطلاع 2023/05/22).

تستوجب الإجابة عن هذه الأسئلة تأصيلا نظريا، تحدد من خلاله الخلفية الإبيستيمولوجية والديداكتيكية للنهج الجغرافي، وللخريطة التفاعلية، حيث سنقدم نموذجا تطبيقيا، يبرز دورها في ترسيخ النهج الجغرافي، لتنمية التفكير المجالي عند المتعلمين/ات بالمستوى الثانوي التأهيلي، انطلاقا من مثال "تنظيم المجال الصناعي بالولايات المتحدة الأمريكية".

أولا. الإطار المفاهيمي للبحث:

1. موقع المفاهيم المهيكلة للخطاب الجغرافي:

طور الأستاذ "زكور امحمد" نموذجا ديديكتيكا للجغرافيا، تم اعتماده كإطار نظري لمراجعة المناهج، والذي انطلق من الأدبيات التربوية الجغرافية التي تناولت تطور الفكر الجغرافي، حيث ميز الباحث، في أطروحته: "الجغرافيا والتكوين الفكري، 1990م"، بين ثلاثة مفاهيم رئيسية: المورفولوجية، والتوطين، والحركة، كمفاهيم مهيكلة للمادة.

1-1- المورفولوجية:

يقصد بها كل الخصائص المتعلقة بهيئة الكيان المدروس، ويختزل هذا المفهوم شبكة من المفاهيم الفرعية، وهي الشكل، والبنية، والأبعاد (الحجم/القد).

1-2- التوطين:

المقصود به الموقع الذي توجد به الظاهرة الجغرافية، حيث شكل أحد الانشغالات التي واكبت تطورات الجغرافيا، بل نسبت إليه "علم الأماكن" مع بداية القرن العشرين¹.

وفيه نميز بين: التوطين النسبي وهو ذلك التوطين الذي نستخدم فيه باقي الكيانات الجغرافية، لتحديد موقع كيان جغرافي آخر، والتوطين المطلق الذي نتحدث من خلاله عن استعمال الإحداثيات الجغرافية.

يتنوع توطين الظواهر تبعا للشكل الذي توجد عليه، في المجال، والمقياس، الذي تعالج به حيث نجد ثلاثة أشكال من التوطين: النقطي، والخطي، والمساحي.

1-3- الحركة:

يتصل مفهوم الحركة، بنشاط وديناميكية المجال الجغرافي، عن طريق التحول، أو الحركة عبر الزمن، من خلال وصف حركة كيان جغرافي بالتعرف على صفات تتقله في المكان، وتطوره

¹ - الزرهوني، نورة (2003): النهج الجغرافي في الكتاب المدرسي السنة الثالثة إعدادي نموذجا، دبلوم الدراسات العليا المعمقة في علوم التربية، كلية علوم التربية، الرباط: غير منشور، ص 45.

في الزمن¹. أما الحركة عبر المكان فتعني تنقل كيانات عبر المجال، ويقضي وصف هذه الحركة التعرف على صفاتها المتمثلة في الكثافة، والمدى، والاتجاه، والوتيرة².

يتضح مما سبق أن المفاهيم المهيكلة للخطاب الجغرافي من مورفولوجية، وتوطن، وحركة تمثل الواجهات التي تعبأ في دراسة ظاهرة جغرافية، بطريقة متغايرة حسب طبيعة الموضوع، وأهداف الدراسة، حيث توظف المفاهيم الثلاث أو بعضها فقط، وفق تصميم متوازن، أو يغلب فيه مفهوم على آخر.

2. النهج الجغرافي:

يعد النهج الجغرافي عنصرا أساسيا ضمن المقاربة الديدانكتيكية المعتمدة، ضمنا في إطار تدريس منهاج المادة، والمحددة في ثلاث عمليات فكرية وهي: الوصف والتفسير، والتعميم، والتي من خلالها يتم تسليط الأضواء على الظواهر المجالية، ومختلف أشكال إنتاج وهيكلية المجال، وذلك برصد ميكانيزماته، والقوى الاجتماعية الفاعلة فيه.

1-2- الوصف الجغرافي:

يعد الوصف عملية هيمنت على الإنتاج الجغرافي منذ بدايته إلى غاية القرن التاسع عشر، حيث أصبح في خدمة التفسير والتنظير، ويعتبره زكور عملية فكرية تتبنى التحليل، والتركيب من أجل إبراز المنبهات (stimulis)، المتعلقة بالظواهر المجالية، ورصدها من حيث مورفولوجيتها، ومكانها، وحركتها، ويعتمد الوصف على مختلف وسائل التعبير الجغرافي³.

يشكل الوصف عملية انتقائية، تمكن من التعرف على مميزات المجال الجغرافي، ويتضمن مراحل: رصد المعطيات، انتقائها، وترتيبها، وتصنيفها، وتركيبها، ثم بعد ذلك مرحلة التصور والإخراج، ويمكن تقسيم عملية الوصف إلى مرحلتين هما: المرحلة التحليلية الاستكشافية، والمرحلة التركيبية.

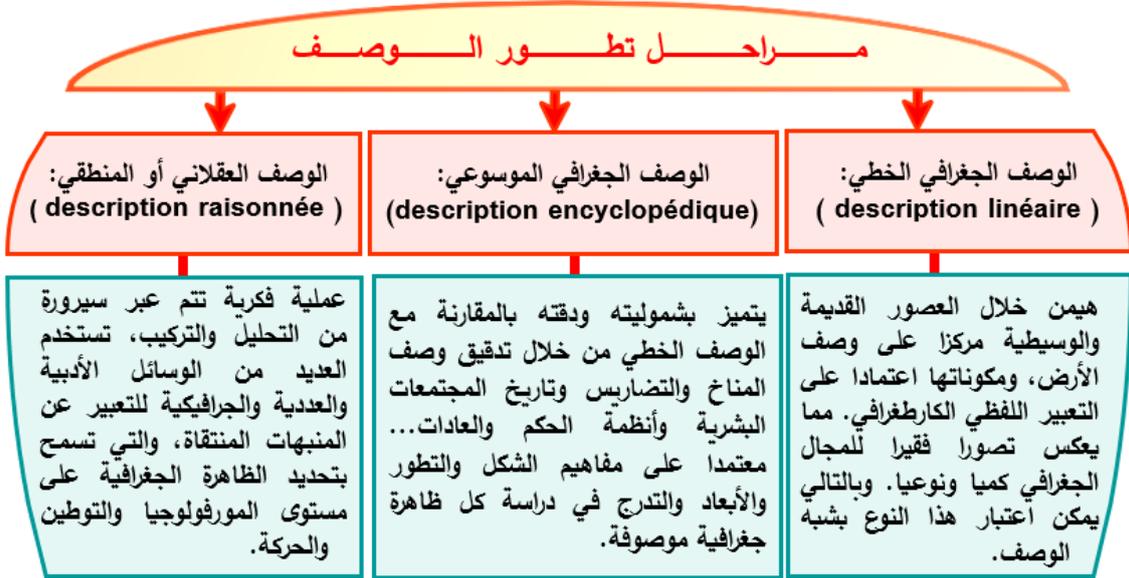
¹ قفصي، محمد (2018): النهج الجغرافي من خلال التعبير الكرتوغرافي: دراسة تربوية تطويرية للممارسة الصفية، ط1، الرباط: نشر جامعة محمد الخامس بكلية علوم التربية، ص 60.

² لمربني الوهابي، أمينة (1997): النهج الجغرافي في المدرسة: الوصف الجغرافي بمستوى السابعة أساسي نموذج، الرباط: بحث لنيل دبلوم الدراسات العليا في علوم التربية. تخصص منهجية تدريس الجغرافيا. كلية علوم التربية، غير منشور، ص 18.

³ Zgor M'Hammed, (1990): Géographie et formation intellectuelle: contribution à l'élaboration d'un modèle didactique à son application au niveau de l'évaluation de licenciés marocains au seuil de la profession d'enseignant, Brussel, thèse de doctorat d'état, faculté de psychologie et pédagogie. Vrije université, p 45.

وقد مر الوصف في تطوره التاريخي بثلاث مراحل أساسية، كما هو موضح في الشكل (رقم 1).

الشكل رقم 1: مراحل تطور الوصف



المصدر: أعدده الباحثون اعتمادا على مصادر متنوعة.

وبناء على ذلك فإن مقومات الوصف تتحدد من حيث طبيعة موضوعه ومنهجيته، فعلى مستوى الموضوع يهدف إلى تقديم الخصائص المتعلقة بالمورفولوجيا، والتوطن، والحركة، الخاصة بالمواضيع الجغرافية، أما على المستوى المنهجي، فإن وصف الظواهر الجغرافية يتم وفق ثلاث مراحل هي: التحليل، والتركيب، والتقييم.

2-2- التفسير:

أصبحت الجغرافيا منذ النصف الثاني من القرن 19م، تبحث عن تفسيرات في مقاربتها للظواهر الجغرافية، مستفيدة من انفتاحها على مختلف العلوم خاصة العلوم الطبيعية، متأثرة بفكرة الحتمية المرتبطة بمبدأ السببية، خاصة مع بروز نظرية التفاعل التي تثبت أن الظواهر الجغرافية، تخضع لعلاقات تفاعلية، بحيث لا أحد فيها سبب والآخر نتيجة، وإنما كلاهما مؤثر ومتأثر في آن واحد¹.

ينبغي التمييز في التفسير بين، ثلاثة مستويات تتطابق مع ثلاثة مبادئ للتحليل: هي استجلاء دلالات التفسير، وبحالات استعماله، ثم السياقات والوضعية المرتبطة بذلك الاستعمال.

¹ - باحو، عبد العزيز (2022-2023): محاضرات الفكر الجغرافي: الأسس النظرية والمقومات الاستمولوجية للجغرافيا، المدرسة العليا للأساتذة. محاضرات غير منشورة.

وقد عرف "زكور" التفسير بعملية البحث عن الأسباب التي ولدت الظاهرة الجغرافية موضوع الدراسة، وتتبنى منهجية التفسير، وفق المنهجية التي سايرتها عملية الوصف، والتي ترتبط ارتباطاً قويا بطبيعة الكيان موضوع الدراسة، وبالمفاهيم المهيكلة للخطاب الجغرافي: المورفولوجية، التوطين، الحركة¹.

عموما تتم عملية التفسير كعملية فكرية منظمة، وفق المراحل الآتية: مرحلة تحليلية يتم فيها تحديد الكيانات المفسّرة، وتفكيك عناصرها، ومرحلة تركيبية يتم خلالها وصف الجوانب ذات العلاقة بالكيان المفسّر، ومرحلة تقييمية تتميز بإبراز العلاقات التفسيرية بالكيان المفسّر.

3-2- التعميم:

تعتبر "الزرهوني" التعميم عملية فكرية يتم بمقتضاها توظيف، أو إنتاج مفاهيم، أو مبادئ، أو نظريات تساعد الجغرافيا على تجاوز الحالات الخاصة إلى ما هو عام أو كوني، وتمكن الجغرافي من أجهزة نظرية تنير له عملي الوصف والتفسير².

ويميز "زكور" بين نوعين من التعميم: التعميم الخاص بالمفاهيم، والتعميم المرتبط بالتفسير، كما يقسمه إلى مرحلتين أساسيتين هما: مرحلة تطبيق العتاد النظري، ومرحلة بناء العتاد النظري، حيث يختزل دلالة هذا النهج في الخلاصة التالية: "إذا كان الوصف، والتفسير يشكلان جسم الجغرافيا، فإن التعميم يمثل روحها"³.

3. موقع جغرافي متميز ساعد في توسع حضري كبير:

3-1- مفهوم الخريطة التفاعلية:

تشكل وسائل التعبير الجغرافي القنوات التي توظفها الجغرافيا لتقديم منتجها الفكري، ومن بينها التعبير الجغرافي الرقمي، باعتباره نظاما من الرموز، والأشكال والرسوم المتعددة، يسمح بالتوضيح والتعبير عن فكرة معينة. يتم توظيفها وفق قواعد تدخل بدورها في نسيج سمبولوجي متكامل العناصر يسطر أنجح السبل لخرن المعلومة ومعالجتها⁴، كما يسمح بتقريب المعلومة المدروسة في قالب رقمي. وتعد الخريطة التفاعلية أفضل نموذج لتطبيقها، حيث تم اعتمادها لتوضيح البعد المكاني، والتفاعلات التي تشهدا عناصر المجال، وكذلك استجابة للتطور المعرفي، والبيداغوجي، والانفتاح على تكنولوجيا الإعلام، والاتصال وتنوع طرائق ووسائل التدريس، وقد جاء

¹- زكور امحمد (1990): مرجع سابق، ص. 104.

²- الزرهوني نورة: (2003) مرجع سابق، ص 51.

³- زكور امحمد: (1990) ص 116.

⁴- BERTIN (J), (1973): Sémiologie graphique, les diagrammes, les réseaux, les cartes, 2^e édition, Paris, Monton et Gauthier-Villars. p53.

توظيفها في درس الجغرافيا، للرفع من مستوى إدراك المتعلم/ة للمجال، وتحفيزه على المشاركة فيه والتفاعل معه، لما تخوله لكل من المتعلم/ة والمدرس(ة)، من فوائد تتمثل في تسهيل الحصول على المعلومة واستيعابها، وتدبير إنتاج المعرفة، وبالتالي تحقيق القدرات والمهارات، والكفايات المطلوبة، خاصة تلك المرتبطة بالمجال.

رغم هذه الأهمية التي تكتسيها الخريطة التفاعلية كدعامة رقمية نوعية، إلا أن الدراسات التي حاولت تعريفها تبقى محدودة، منها ما وجدناه لدى بعض الباحثين، حيث يرى "BUJA" أن الخرائط التفاعلية تقوم على ازدواجية أساسية، في رسم الخرائط بين التمثيل والتفاعل، مع الاعتراف بعلاقتهم التآزرية، مما يشكل خريطة يتم استخدامها تشير إلى المعلومات الجغرافية¹. أما بالنسبة لـ "GRIFFIN" فالخرائط التفاعلية هي تحديد وتوضيح المتغيرات المرئية المتاحة لرسام الخرائط عند إنشاء الخريطة، والمعرفة بالأبعاد الأساسية التي يمكن من خلالها تنويع التمثيل لنقل المعلومات، والتي تكون مؤثرة بشكل خاص في التمثيلات المرئية².

وبالتالي فالخريطة التفاعلية، على عكس الخريطة الورقية الثابتة، تركز على سند معلوماتي افتراضي، مرتبط بينك للمعطيات الرقمية، بحيث تكون معلوماتها متجددة، وتفاعلية ودينامية، يتم التحكم في عرض عناصرها ورموزها تدريجيا، أو في آن واحد. كما يمكن إرفاقها بصور وبعناصر صوتية، ومن مميزات أنها مرنة دقيقة ومتعددة المناولات، تتيح استعمالات واسعة وفق متطلبات المستعمل الكثيرة التي تختلف حسب الوضعيات التعليمية التعليمية.

3-2- الأهمية الديدانكتيكية للخريطة التفاعلية في الجغرافيا:

تبرز أهمية الخريطة التفاعلية في تجويد التعلمات، من خلال تسهيل عملية التواصل والحوار التربوي، بين أطراف العملية التعليمية التعليمية، باعتبارها مصدرا مهما للمعلومات والمعارف، لتنمية المهارات، والقدرات الفكرية الجغرافية كالوصف، والتطبيق، والتفسير، والتحليل، والتركيب، والتعميم، والتقويم. كما تساعد المتعلم/ة على تنمية الحس الجغرافي لديه وتمثل الأماكن، باعتبارها ذات إخراج جيد وتناسق جميل في الشكل واللون. وهذا عكس الخريطة الورقية أو الإلقاء اللفظي اللذين لا يعطيان نظرة كاملة وواضحة عن موضوع الدراسة، لأنها لا تستطيع الإحاطة به مثلما تفعل الخريطة التفاعلية. بالإضافة إلى دورها في جذب وإثارة انتباه المتعلم/ة، وتكوين الصور الذهنية لكثير من المفاهيم والأفكار وترجمتها إلى واقع عملي يخفف من مساوئ التعلم اللفظي المجرد. كما

¹ – BUJA, A., COOK, D. & SWAYNE, D. F. (1996). Interactive High-Dimension Data Visualization. Journal of Computational and Graphical Statistics, 5, Pp78-99

²– GRIFFIN, A. (2002): Feeling It Out: The Use of Haptic Visualization for Exploratory Geographic Analysis. Cartographic Perspectives, 12-29.

تمكن الخريطة التفاعلية من عرض الجزء الذي يخدم كل هدف أو مرحلة من الدرس، وتوفر لمستخدميها كافة الأنواع من المقاييس الكبيرة والصغيرة، أي أن دقتها عالية مزودة بالأنواع المختلفة من خرائط (غوغل)، (ياهو)، وغيرها من المنتجات المتاحة. أما بخصوص مجالات استعمال الخريطة التفاعلية بدرس الجغرافيا، فكما هو الحال بالنسبة للخرائط الورقية فيمكن توظيفها عموماً في عدة مواقع من الدرس، كما هو موضح في الشكل (رقم 2) أسفله.

الشكل رقم 2: يوضح مواقع استعمال الخريطة الموضوعاتية التفاعلية في تدريس الجغرافيا

وسيلة لتقويم والدعم	أداة لتوطين الظواهر الجغرافية	دعامة للتمهيد
<p>• تستعمل كوسيلة لقياس وتقويم التعلّات، والتأكد من مدى بلوغ المتعلمين/ات للمعارف والمهارات والقدرات الجغرافية المطلوبة عند نهاية الوحدة الدراسية، أو نهاية المجزوءة ككل.</p> <p>• بناء حصص الدعم لتمكين المتعلمين/ات المتعثرين من المسابرة وتجاوز الثغرات، وتقوية جوانب الضعف لديهم.</p>	<p>• عرض الخريطة بشكل تدريجي يساير خطوات الدرس، بشكل تشاركي ما بين المدرس والمتعلمين/ات.</p> <p>• حسب خطوات النهج الجغرافي، فكما يمكن الاعتماد عليها في وصف توزيع ظواهر طبيعية وبشرية... وفي التفسير، يمكن كذلك استخدامها في التعميم، لاستخلاص بعض التعميمات المتكئة في توزيع الظواهر، واستنتاج الحلول المناسبة. وهذا يسهل على المتعلمين/ات اكتساب المعارف خاصة تلك المرتبطة بالمجال ومهارة التوطين.</p>	<p>• استعمالها في هذه المرحلة يساعد على التركيز المبكر للمتعمِّين/ات.</p> <p>• تحقيق الأهداف والمهارات المنتظرة من توظيف الخريطة التفاعلية بتهيئ الأسئلة مسبقاً مع الحرص على دقتها، ووضوحها لتيسير الوقت وتحقيق انطلاق الدرس.</p>

أعدّه الباحثون اعتماداً على مصادر متنوعة.

ثانياً. النموذج التطبيقي لإبراز دور الخريطة التفاعلية في ترسيخ النهج الجغرافي:

تعتبر الخريطة خاصة التفاعلية، وسيلة أساسية لتمكين المتعلمين/ات، من توظيف رصيدهم المعرفي والمهاري المنهجي، لإنجاز العمليات الفكرية للنهج الجغرافي فهي عبارة عن خطاب كارتوغرافي، يصف جزءاً من المجال ببعض خصائصه الكيفية والكمية.

وفي هذا السياق نقترح هنا نموذجاً تطبيقياً، هدفه الأساسي هو تأطير الاستثمار الديدانكتيكي للخريطة التفاعلية في أفق ترسيخ النهج الجغرافي لدى متعلمي الثانوي التأهيلي من خلال مثال: "تنظيم المجال الصناعي بالولايات المتحدة الأمريكية".

وبغية تنمية التفكير المجالي للمتعمِّين/ات، ندرج جزءاً من الأهداف المسطرة في الوحدة الديدانكتيكية الثامنة: "الولايات المتحدة الأمريكية قوة اقتصادية عظيمة" من المجزوءة الثانية ضمن برنامج الجغرافيا للسنة الثانية من سلك البكالوريا مسلك الآداب والعلوم الإنسانية وهي:

- وصف توزيع المناطق الصناعية الكبرى بالولايات المتحدة الأمريكية.
- تفسير توزيع المناطق الصناعية الكبرى بالولايات المتحدة الأمريكية.

- تعميم خلاصات التفسير.

1. عملية الوصف الجغرافي: خريطة تفاعلية للمناطق الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية

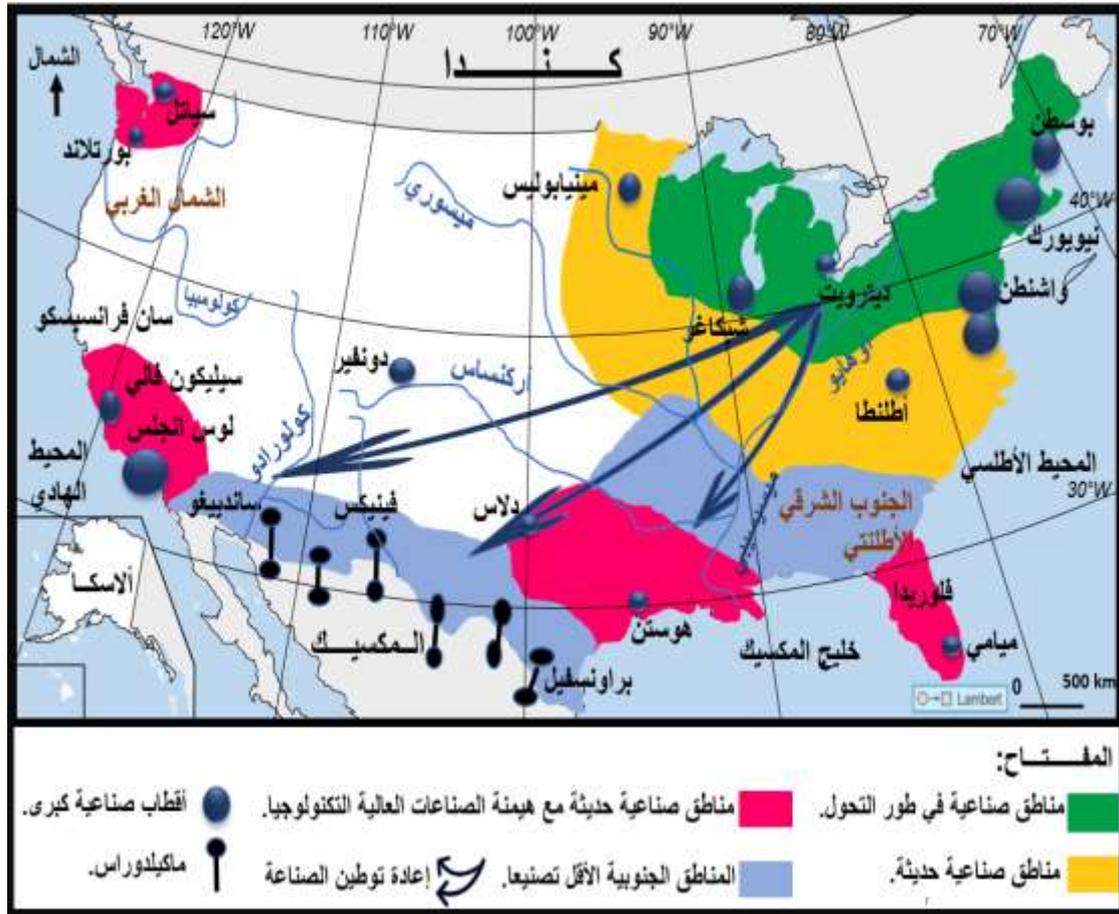
للقيام بعملية وصف الظاهرة المدروسة، قمنا بإنتاج خريطة تفاعلية لتوزيع المناطق الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية، مدعمة بجدول المكانية العالمية لبعض المنتجات الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية، مع مراعاة ملائمة هذه الدعامات لضوابط المقروئية البصرية، وصلاحيّة المادة العلمية والراهنية، وقد قدمناها في الشكلين (رقم 3 و4)، والتي تم تدبيرها وفق البطاقة في الشكل (رقم 5).

كما أن تناول هذا الموضوع يستلزم التعريف به، ووضعه في سياق مرجعية جغرافية مدرسية، حيث يرتبط مفهوم تنظيم المجال الصناعي بالولايات المتحدة الأمريكية بالجغرافيا الإقليمية، وعموما يقصد به تنظيم اجتماعي واقتصادي ينتج عن النشاط اليومي للأفراد، وقرارات المؤسسات العمومية، والهيئات الاجتماعية التي تضع مشاريع التوجهات الكبرى وتحدد الأمانة الهامة، والروابط داخل الإقليم كما ينشأ عن حركة المجتمع¹.

ورغم أن الدراسة تقتصر على جزء من المجال العالمي، إلا أنه ذو قيمة مضافة على مستوى المعرفة المجالية لكونه يساهم في بناء تربية مجالية، تسمح للمتعلم/ة باتخاذ مواقف مسؤولة من القضايا المجالية والمساهمة في اقتراح حلول لها.

¹- بلقيفة، محمد (2002)، الجغرافيا القول عنها والقول فيها: المقومات الإستيمولوجية، ط1، الرباط، دار النشر المعرفة، ص 270.

الشكل رقم 3: خريطة تفاعلية للمناطق الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية



توظيف رمز (QR CODE) لقراءة الخريطة تفاعليا



تاريخ الاطلاع: 2023/02/25. أعدده الباحثون اعتمادا على معطيات موقع: <http://1ber.free.fr//Ensgmnt>

الشكل رقم 4: المكانة العالمية لبعض المنتجات الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 2023م:

المنتجات الصناعية	السيارات مليون وحدة	الصلب	الكيمياء العضوية	تكرير البتترول	الكهرباء (مليار (KHW/H))	الحواسيب أو البرمجيات
الإنتاج (مليون طن)	10	80,7	-	6898	4180	-
الرتبة العالمية	2	4	2	2	2	1

المصدر: <https://www.energyinst.org/statistical-review> تاريخ الاطلاع 2024/08/22

<https://www.aljazeera.net/ebusiness> تاريخ الاطلاع 2024/08/22

الشكل رقم 5: يوضح بطاقة خاصة بعملية الوصف الجغرافي.



المصدر: أعدده الباحثون 2024.

تظهر أهمية الخريطة التفاعلية، في التدريس التفاعلي بسهولة تصفح المعلومات، باعتبارها دعامة تعليمية تفاعلية تتيح للمدرس/ة، إمكانية عرض المعرفة الجغرافية، بشكل متدرج ليسهل التقاطها من طرف المتعلم/ة، ويمكن عرض منطقة صناعية معينة، وتوزيعها الجغرافي (مثلا منطقة الشمال الشرقي)، بالضغط على الرمز المساحي الخاص بالمنطقة في المفتاح، ثم الانتقال لمنطقة ثانية، ثم الثالثة... إلخ. يتم تغيير مضمون الخريطة انطلاقا من الضغط على مفتاحها.

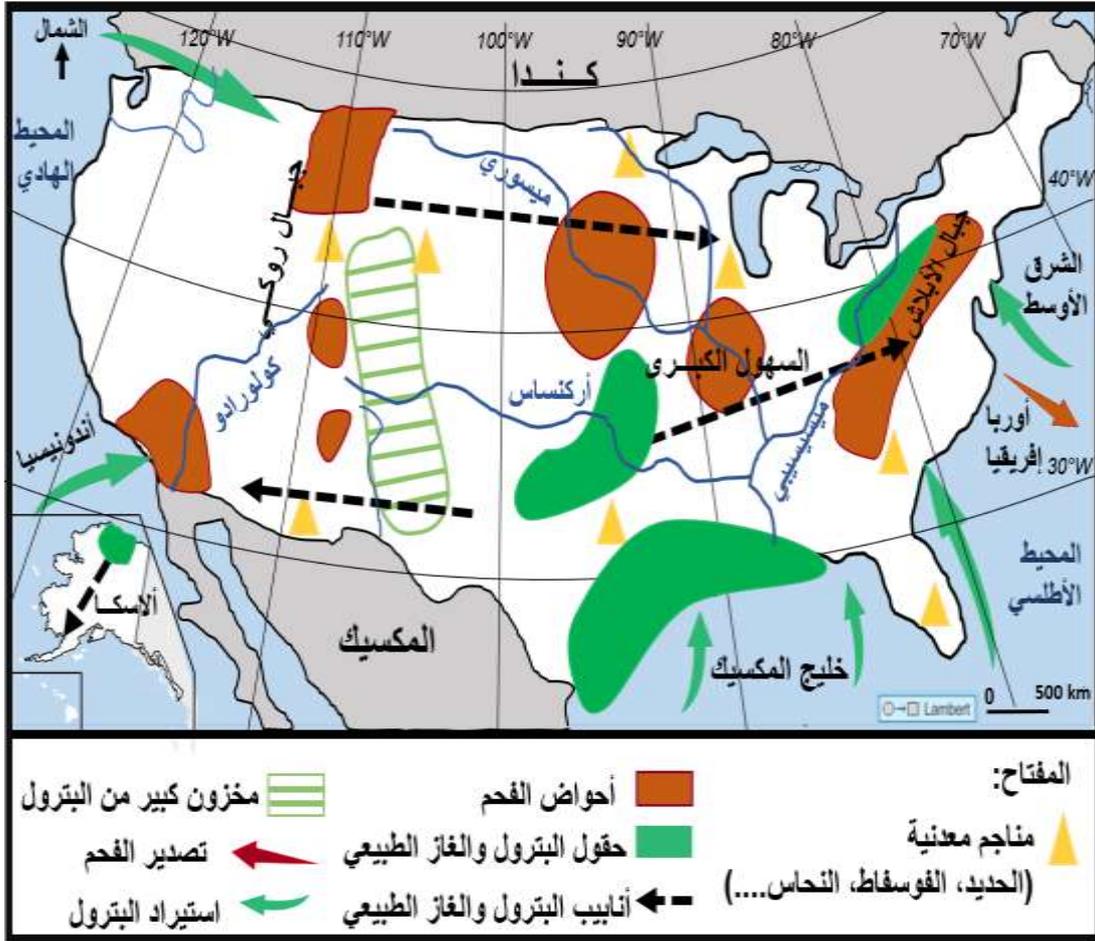
فمثلا: إذا أراد المدرس/ة التطرق لموضوع التوزيع الجغرافي، للمناطق الصناعية الأمريكية (الشكل رقم 3)، يعرض خريطة صماء، ثم يظهر عليها منطقة الشمال الشرقي التي تهيمن فيها الصناعات القديمة... كمرحلة أولى، وفي مرحلة ثانية منطقة الجنوب التي تنتشر فيها الصناعات العالية التكنولوجية، وفروع الصناعات القديمة خاصة البتروكيماوية....، وفي مرحلة ثالثة منطقة الغرب الساحلي....، بدل عرض جميع المناطق الصناعية مرة واحدة على الخريطة.

تساعد هذه الطريقة، في عرض المعلومات الواردة في الخرائط بطريقة التدرج، والتسلسل المعرفي، وتعمل على تنمية حب الاستطلاع لدى المتعلم/ة، وتزيد من دافعيته في نحو التعلم.

2- عملية التفسير الجغرافي:

لإنجاز مرحلة التفسير سنوظف دعامتين رقميتين تفاعليتين: الأولى خاصة بالموارد الطاقية والمعدنية بالولايات المتحدة الأمريكية (الشكل رقم 6)، أما الثانية فتتعلق بتوزيع الكثافة السكانية بالولايات المتحدة الأمريكية (الشكل رقم 7)، وذلك وفق بطاقة يقدمها الشكل (رقم 8):

الشكل رقم 6: خريطة تفاعلية للموارد الطاقية المعدنية بالولايات المتحدة الأمريكية.

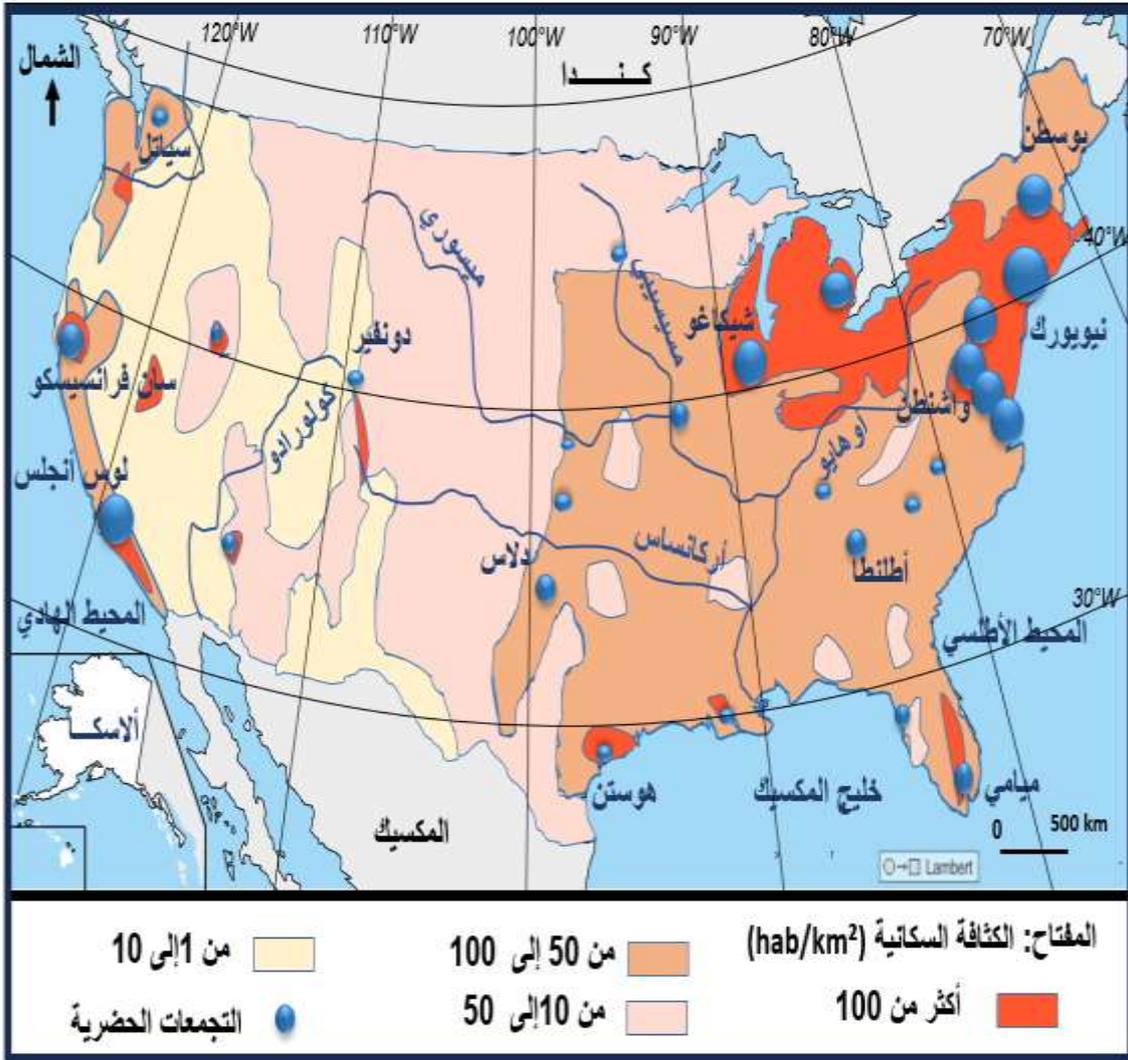


توظيف رمز (QR CODE) لقراءة الخريطة تفاعليا



تاريخ الاطلاع: 25/03/2023. <http://www.hgbellevue.com> أعده الباحثون اعتمادا على معطيات:

الشكل رقم 7: خريطة تفاعلية لتوزيع الكثافة السكانية بالولايات المتحدة الأمريكية.



توظيف رمز (QR CODE) لقراءة الخريطة تفاعليا



أعده الباحثون اعتمادا على معطيات <https://shorturl.at/ACOFJ> تاريخ الاطلاع: 25/03/2023.

الشكل 8: بطاقة خاصة بعملية التفسير الجغرافي:



أعدده الباحثون سنة 2024

أهم تساؤل نصادفه هنا هو لماذا هذا التوزيع؟ وماهي العوامل المتحركة فيه؟

قبل الإجابة عن هذا التساؤل لابد من التنكير بأن مرحلة التفسير، هي مرحلة للتأويل والمواجهة، إذ إن المتعلم/ة وأمام أي مشكلة معينة (مثلا عدم انتظام توزيع المناطق الصناعية وتركزها بالقسم الشرقي من البلاد مثلا)، يجد نفسه مطالبا بالبحث عن تفسير لتلك المشكلة، باتباع طريقة حل المشكلات، عن طريق وضع فرضيات له، ومحاولة تحييصها، بالجوء إلى خرائط أخرى: خريطة الثروات المعدنية والطاقة (الخريطة رقم 6)، وخريطة توزيع السكان (الخريطة رقم 7).

نخلص إلى القيام بعملية المواجهة واستنتاج الخلاصات: "تتركز المناطق الصناعية بالقسم الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية، لعوامل طبيعية ملائمة متمثلة في وفرة الثروات الطبيعية: من فحم وبتروول... وعوامل بشرية تاريخية: ترجع إلى قدم الاستيطان، وارتفاع الكثافة السكانية بالمنطقة مما يوفر يدا عاملة مؤهلة، وفي نفس الوقت سوقا استهلاكية ذات قدرة شرائية مرتفعة".

3- عملية التعميم الجغرافي:

تسمح مرحلة التعميم للمتعلم/ة بصياغة مبادئ أو اقتراحات مجردة، تترجم بالانتقال من الخاص إلى ما هو عام وكوني، فمن خلال الاشتغال على الخريطة التفاعلية الخاصة بـ "توزيع المناطق الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية"، يتم التوصل إلى استنتاج مفاده أنه: "كلما كانت الظروف الطبيعية (معادن/مصادر الطاقة) والبشرية (يد عاملة مؤهلة ذات دخل فردي مرتفع) إلا ساعدت على تركيز الأنشطة الاقتصادية خاصة الصناعة" كما هو موضح في الشكل (رقم 09). وتجنباً للسقوط في مبادئ تكرر الحتمية، فإن التعميم في الجغرافيا البشرية، يصبح مرادفاً لعبارة "في غالب الأحيان" بدل في كل الحالات، فما يتيح الوسط الطبيعي من إمكانيات، وما يفرضه من إكراهات يفسر بشكل، أو بأخر مستوى تنظيم المجموعات البشرية للمجال. لكن لا يمكن أن ننفي تدخل الإنسان بوسائله التقنية والتنظيمية في ذلك.

وينبغي الإشارة هنا إلى أن هناك عوامل أخرى تفسر التوزيع، من قبيل التاريخية المرتبطة بقدوم الاستيطان بالقسم الشرقي للمجال الأمريكي خاصة في جزئه الشمالي، وكذلك الهجرات الأوروبية التي استقبلها، والانفتاح على الواجهة الأطلسية، والبحث العلمي.... وكلها عوامل غير مذكورة هنا، يمكن إدراجها إذا تم تصميم الوحدة الديدانكتيكية في بعد أكبر.

الشكل رقم 09: بطاقة عملية التعميم الجغرافي



أعدّه الباحثون سنة: 2024

عموما قدمنا في هذا الاقتراح أهم المراحل، والعمليات المنهجية لتوظيف خريطة تفاعلية، كدعامة من الدعائم الجرافيكية الرقمية، تسهم في ترسيخ خطوات النهج الجغرافي وتنمية التفكير المجالي، وحاولنا إبراز دورها في اكتساب مهارة التفكير المجالي، ولإدراك التعقيد الذي يميز المجال الجغرافي بغاية التأثير فيه بنجاحة، وبالتالي فهي دعامة ديداكتيكية لا غنى عنها في تدريس الجغرافيا، لكن استثمارها الديداكتيكي يستلزم استحضار جملة من الضوابط حتى لا يكون توظيفها عشوائيا.

الخاتمة:

حاولت هذه الدراسة إبراز أهمية الخريطة التفاعلية في تجويد الممارسة الصفية، من حيث استثمار الدعامات الديدانكتيكية الرقمية، في انسجام مع خطوات النهج الجغرافي، وباستحضار المفاهيم المهيكلة في تدريس الجغرافيا بالتعليم الثانوي التأهيلي.

وقد تم التطرق للنموذج الذي وضعه الباحث "امحمد زكور" والمعمول به في منهاج مادة الجغرافيا الحالي، والذي يعتبر الأصلح من الناحية المنطقية والبيداغوجية، حيث حاولنا أجرأته في نموذج تطبيقي يتضمن بطاقات منهجية، تجسد المرجعية الديدانكتيكية للمادة وخطابها: فالأولى تقدم مرحلة الوصف وذلك لإبراز خصائص تنظيم المجال الصناعي الأمريكي، من حيث المورفولوجية، والتوطين، والحركة، للإحاطة بجوانب الظاهرة المدروسة والخروج بتقييم. أما البطاقة الثانية فتناولت التفسير بعمليات المواجهة واستنتاج الخلاصات، في حين ترتبط البطاقة الثالثة، باستنباط بعض التعميمات المتحكمة في الظاهرة، خاصة التعميم التفسيري.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها:

تقديم دليل منهجي لتوجيه الفعل التدريسي ولو كان رقميا، ينحو به نحو النجاعة والفعالية، مما يتيح للمتعلمين/ات اكتساب آليات التفكير والاشتغال المنهجي، والإنتاج المنظم للمعرفة بدل استهلاكها، وكذلك لبناء شخصية متعلمة بقدرات ومهارات تمكنها من قراءة المجال، وفهم إشكالاته والانخراط الفعال في حلها.

أهمية توظيف الدعامات الرقمية في الدرس خاصة الخريطة التفاعلية، ضمن مورد رقمي، للارتقاء بهذا الأخير من درس للمعارف الجاهزة والملقنة، إلى درس ممنهج يستحضر مركزية المتعلم(ة) في بناء المعارف الجغرافية.

أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات على النحو التالي:

أهمية اعتماد تطبيقات الخرائط التفاعلية في المناهج الدراسية، نظرا لدورها في تحفيز المتعلمين/ات، وربط تعلمهم بمحيطهم واهتماماتهم، مما يساعد على تنمية تفكيرهم النقدي .

تنظيم دورات تكوينية لأعضاء هيئة التدريس، في كيفية تطبيق واستخدام التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية-التعلمية، وتعزيز برامج التعليم الرقمي.

رقمنة دعامة الخريطة التفاعلية في أقراص مدمجة، وتوفير بنك رقمي لها، وبطاقات منهجية لاستعمالها في بناء التعلّمات.

لم نتوخى من هذه الدراسة إعداد قوالب جاهزة، بل حاولنا أن نساهم في إعداد أرضية للاشتغال على تطوير نموذج ديداكتيكي، لأجراًة توظيف الخريطة التفاعلية ضمن مورد رقمي، وفق النهج الجغرافي في الدرس الجغرافي.

قائمة المصادر والمراجع:

- باحو، عبد العزيز (2022- 2023): محاضرات الفكر الجغرافي: الأسس النظرية والمقومات الابدستمولوجية للجغرافيا، المدرسة العليا للأساتذة. محاضرات غير منشورة.
- بلفقية، محمد (20): (02الجغرافيا القول عنها والقول فيها: المقومات الإبدستمولوجية، ط1، الرباط، دار النشر المعرفة.
- قفصي، محمد (2018): النهج الجغرافي من خلال التعبير الكرطوغرافي: دراسة تربوية تطويرية للممارسة الصفية، ط1، الرباط، نشر جامعة محمد الخامس بكلية علوم التربية.
- لمريني الوهابي، أمينة (1997): النهج الجغرافي في المدرسة: الوصف الجغرافي بمستوى السابعة أساسي نموذج، الرباط، بحث لنيل دبلوم الدراسات العليا في علوم التربية. تخصص منهجية تدريس الجغرافيا. كلية علوم التربية، غير منشور.
- الزرهوني، نورة (2003): النهج الجغرافي في الكتاب المدرسي السنة الثالثة إعدادي نموذجاً، دبلوم الدراسات العليا المعمقة في علوم التربية، كلية علوم التربية، الرباط، غير منشور.
- BERTIN (J), (1973): Sémiologie graphique, les diagrammes, les réseaux, les cartes, 2^e édition, Paris, Monton et Gauthier-Villars.
- BUJA, A., COOK, D. & SWAYNE, D. F. (1996): Interactive High-Dimension Data Visualization. Journal of Computational and Graphical Statistics, 5, Pp78-
- GRIFFIN, A. (2002): Feeling It Out: The Use of Haptic Visualization for Exploratory Geographic Analysis. Cartographic Perspectives, 12-29.
- KOLODZIEJ, K. (2004): Open GIS Web Map Server Cook book, OGC Document Number: 03-050r1, Version: 1.0.2, Bonn.

- Zgor M'Hammed, (1990): Géographie et formation intellectuelle: contribution à l'élaboration d'un modèle didactique à son application au niveau de l'évaluation de licenciés marocains au seuil de la profession d'enseignant, Brussel, thèse de doctorat d'état, faculté de psychologie et pédagogie. Vrije université.