

Designing and testing a module based on the integrated approach between the subjects of geography and natural sciences. A case study of the common core science stream in the Moroccan high school

Prof. Abdelali Soulali

Faculty of Education Sciences | Mohammed V University | Morocco

Received:

15/12/2022

Revised:

26/12/2022

Accepted:

22/01/2023

Published:

30/05/2023

* Corresponding author:

a.soulali@um5r.ac.ma

Citation: Soulali, A. (2023). Designing and testing a module based on the integrated approach between the subjects of geography and natural sciences. A case study of the common core science stream in the Moroccan high school. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(17), 115 – 135.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.Y151222>

2023 © AJSRP • National Research Center, Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract: The work falls within the studies that aim to develop the curricula in the Moroccan school. It aims to present the results of an experimental study related to the design and testing of a module learning based on the integrative approach between the subjects of geography and natural sciences. It is based on the implementation of the component of extensions and intersections between the two subjects program at the level of the common core of science stream. The study adopted the experimental and descriptive analytical approaches, descriptive and inferential statistics, and the use of pre- and post-test tool in the experiment on the two groups: The control and the experimental. The study concluded that the experimental group outperformed the control group at the level of achievement results, whether in relation to general results or detailed results, and at the level of all learning domains. This made it possible to present a set of proposals for implementation of the component of extensions and intersections between the school subjects within the Moroccan educational curriculum.

Keywords: Integrated approach, subject of geography, subject of natural sciences, extensions and intersections, common core level, An integrated learning module.

تصميم وتجريب وحدة تعليمية قائمة على المقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، حالة: مستوى الجذع المشترك علوم بالمرحلة الثانوية التأهيلية المغربية

الأستاذ / عبد العالي سليلي

كلية علوم التربية | جامعة محمد الخامس | الرباط | المغرب

المستخلص: يندرج هذا العمل ضمن الدراسات التي تروم تطوير المناهج الدراسية بالمدرسة المغربية، وذلك عبر تقديم نتائج دراسة ميدانية متعلقة بتصميم وتجريب وحدة تعليمية قائمة على المقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، تركز على أجراً مكون الامتدادات والتقاطعات بين برنامجي المادتين بمستوى الجذع المشترك علوم. سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الإشكالي التالي: ما مدى تأثير التدريس بالمقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض على مستوى التحصيل الدراسي لتلاميذ مستوى الجذع المشترك علوم؟ وذلك انطلاقاً من الفرضية التالية: "إن من شأن تطبيق دروس في إطار وحدة تعليمية قائمة على المقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض أن تحقق فروقاً دالة بين مكتسبات تلاميذ الجذع المشترك علوم". تبنت الدراسة المنهجين التجريبي والوصفي التحليلي، ووظفت الإحصاء الوصفي والاستدلالي، واعتمدت أداة الاختبار في التجريب بين المجموعتين الضابطة والتجريبية. خلصت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة على مستوى نتائج التحصيل سواء بالنسبة للنتائج العامة أو النتائج التفصيلية وعلى مستوى جميع مجالات التعلم. وهو ما سمح بالتقدم بمجموعة من الاقتراحات لأجراً مكون الامتدادات والتقاطعات بين المواد الدراسية داخل المنهج التعليمي المغربي.

الكلمات المفتاحية: مقارنة تكاملية، مادة الجغرافيا، مادة علوم الحياة والأرض، امتدادات وتقاطعات، مستوى الجذع المشترك، وحدة تعليمية تكاملية.

1. السياق العام:

تتضمن البرامج التعليمية المدرسية المغربية عددا من القضايا الأفقية المشتركة التي تشكل مجال اهتمام بين عدد من المواد الدراسية، وخاصة ما يرتبط منها بالقضايا المعاصرة: مثل المواضيع البيئية، والمواضيع الصحية، والسلوك المدني والمواطنة، وحقوق الإنسان، والتنمية المستدامة، والتربية المجالية المستدامة... وهذه المضامين المعرفية تتقاطع في عدد من المواضيع التي تدرس في مواد دراسية منفصلة، سواء التي تنتمي إلى العلوم الإنسانية أو إلى العلوم الطبيعية.

إن هذا التقاطع يقتضي التنسيق والتعاون بين تلك المواد الدراسية من أجل تحقيق نظرة تكاملية للمعرفة التي يتلقاها المتعلم. إلا أن الواقع العملي يبين أن كل أستاذ يبقى حبيس تخصصه، دون الاطلاع على ما تدرسه التخصصات الأخرى، رغم كونه يدرس في إطار مادته الدراسية المواضيع نفسها الذي يدرسها زملاؤه. مما يطرح صعوبات تعليمية أمام المتعلمين؛ تبرز أساسا على مستوى المضمون: كتضارب المفاهيم، والمعارف والمهارات المكتسبة. وتبرز كذلك على مستوى الجدولة الزمنية؛ حيث تقدم وحدات دراسية قبل وحدات أخرى في إطار البرنامج الدراسي رغم تسلسل البناء المعرفي للموضوع الذي يستلزم اكتساب مفاهيم ومعارف أولية في مواد معينة قبل التعمق في الموضوع نفسه في مواد دراسية أخرى.

تقتضي المواضيع المشتركة بين المواد الدراسية، اعتماد مقارنة جديدة في بناء المناهج الدراسية تقوم على التكامل باعتباره مقارنة منهجية. ومادة الجغرافيا وبحكم وظيفتها، تأتي في مقدمة المواد الحاملة التي تسند لها مهمة تدريس عدد من القضايا المعاصرة والمشاركة إلى جانب مواد دراسية أخرى مثل مادة التاريخ، النصوص القرائية بمواد اللغات، مادة علوم الحياة والأرض... فهذه الأخيرة تلتقي مع مادة الجغرافية في تدريس مجموعة من المواضيع المشتركة وتقاربها من زاوية علوم الجيولوجيا والبيولوجيا والبيئة... وهو ما يحضر على مستوى منهاجي المادتين الدراسيتين واللذان يلتقيان في عدد من القضايا الأفقية المشتركة بينهما، والتي يطرح تدريسها في إطار منهاج المواد المنفصلة لبس لدى المتعلمين. مما يستدعي مقارنة منهجية جديدة أساسها مبدأ التكامل بين المواد الدراسية، تحافظ على خصوصيات كل تخصص، ولكن في الوقت نفسه تفتح أفقا لتلاقي التخصصات من خلال وضع تصور لمكون الامتدادات والتقاطعات وأجرائه على مستوى هاتين المادتين الدراسيتين بالمرحلة الثانوية التأهيلية، وتحديدًا بمستوى الجذع المشترك الذي خصته الوثائق التربوية الرسمية بوحدة تعليمية مشتركة تشكل منطلقا للتخصص في السنتين الأولى والثانية بكالوريا.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها الأولى من كونها تضع بين يدي كل المعنيين بتدريس مادة الجغرافيا ومادة علوم الحياة والأرض، سواء أصحاب القرار التربوي - واضعي المناهج - أو المكونين أو المشرفين التربويين أو المدرسين أو المتعلمين، نموذجا ديدكتيكيا يجمع بين المعارف المتعلقة بالمواضيع التي تشتغل عليها العلوم الثلاثة (الجغرافيا، الجيولوجيا، البيولوجيا)، والمستلزمات التطبيقية التي تتطلبها الوضعية التعليمية التعلمية في درس الجغرافيا. وبناء عليه، فإن من شأن هذا النموذج أن يؤسس لتفكير علمي ديدكتيكيا جاد يتيح كل الفرص لإعادة النظر في منهاج المواد المنفصلة في أفق صياغة جسور معرفية ووضع أسس مشتركة لمنهاج المواد الدراسية المتكاملة.

يسعى هذا المشروع إذن، إلى بناء أرضية عملية من أجل بلورة تصور متكامل لموضوع التقاطعات الموجودة بين المواد الدراسية بالسلك الثانوي التأهيلي؛ بالاستناد إلى مدخل مقارنة الكفايات، وخصوصا ما يتعلق منها بالكفايات العرضانية أو الكفايات الممتدة بين المواد. وذلك من خلال دراسة التقاطعات الموجودة بين الجغرافيا من

جهة، ومادة علوم الحياة والأرض من جهة أخرى، عبر التركيز على تداخل وتكامل كل من المادتين الدراسيتين على مستوى المضمون والمقاربة البيداغوجية.

إشكالية البحث.

يشارك مهاجا مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض في جوانب عدة؛ على مستوى أسس بناء المهاجين، والنموذج الديدكتيكي المعتمد، والكفايات المستهدفة، والبرامج وتوزيع المضامين، ومنهجية التدريس، والدعامات الديدكتكية (المعينات التربوية)، والتقويم التربوي (سلي وآخرون، 2020، 44). لكن واقع الممارسة يظهر اختلافا كبيرا بين المادتين يصل حد التنافر على مستوى الممارسة الصفية: كالاختلاف في ترجمة بعض المفاهيم، وعدم الإشارة إلى المواضيع المشتركة بين المادتين، وعدم اضطلاع أساتذة كل مادة على ما يدرس في المادة الأخرى، علاوة على عدم استثمار التقاطعات والامتدادات بين المادتين خلال تخطيط وتدبير وتقويم الدروس من قبل المدرسين... مما يرسخ لدى المتعلمين فكرة تجزأ المعرفة المدرسية التي يقيّمها التلميذ حبيسة كل مادة دراسية وبالتالي لا يستعين بها أثناء تعلماته في المواد الأخرى.

من هذا المنطلق يمكن بلورة مشكلة هذه الدراسة في قلة المعلومات وغياب أي تصور علمي أو تجريب لوحدة تعليمية قائمة على تدريس مكون الامتدادات والتقاطعات بالكتاب المدرسي، وأثر ذلك في رفع مستوى تحصيل المتعلمين في المادتين الدراسيتين.

أسئلة البحث:

بناء على ما سبق؛ تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الآتي: "ما مدى تأثير التدريس بالمقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض على مستوى التحصيل الدراسي لتلاميذ مستوى الجذع المشترك علوم؟"

أهداف البحث:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. بناء وتجريب مقترح وحدة دراسية تعليمية مشتركة تراعي جوانب تكامل مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض في إطار وحدة المعرفة المدرسية.
2. ربط الجسور المعرفية والمنهجية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، في برنامج مستوى الجذع المشترك عبر إجراء مكون الامتدادات والتقاطعات على مستوى بعض الدروس في برنامج المادتين.
3. الرفع من مستوى تحصيل التعلّمات في مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض.
4. دفع المتعلمين في اتجاه تغيير نظرتهم للمواد الدراسية كمواد منفصلة ومستقلة، إلى تبني النظرة الشمولية للمعارف المدرسية باعتبارها كلاً لا يتجزأ.

فرضية البحث:

تنطلق الدراسة من الفرضية التالية: "إن من شأن تطبيق دروس في إطار وحدة تعليمية قائمة على المقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض أن تحقق فروقا دالة بين مكتسبات تلاميذ الجذع المشترك علوم".

حدود البحث ومحدداته.

اكتنفت هذا البحث صعوبات وحدود في إطار التجريب، تتعلق بما يلي:

- من حيث التكوين: لم يخضع الأساتذة القائمون على التجريب لتكوين معمق ومستفيض حول التكامل بين المواد الدراسية عموماً وحول النموذج النظري والوحدة التعليمية، بل خضعوا لتأطير مركز استند إلى مكونات دليل الأستاذ.
- من حيث صيغة التجريب: انطلق التجريب في البداية في أربع مؤسسات تعليمية، لكن الصعوبات الإدارية وغياب الشروط الموضوعية جعلت الباحث يكتفي في الأخير بمؤسستين فقط. كما أن معالجة النتائج تمت على أساس مدى التقدم الذي أحرزته كل مجموعة بغض النظر عن مستواها في علاقته بالمجموعة الأخرى. وبالنظر للطابع المستجد للوحدة سيكون من الأفيد إعادة التجريب بموضوعات تطبيقية أخرى، حتى يتم الاستئناس بالنموذج قبل أن يخضع المتعلمون للاختبار البعدي.
- من حيث معالجة النتائج: لقد اشتغل المتعلمون على الكراسة التي كانوا يسجلون عليها أجوبتهم، ولم يتمكن الباحث من استثمارها لأنها تحتاج إلى وقت أطول، ولم يستثمر إلا نتائج الاختبار. كما أن معالجة نتائج المتعلمين تمت بشكل مستقل عن متغيرات أخرى لا تدخل في اهتمامات البحث مثل متغير الانتماء الاجتماعي والثقافي ومتغير الجنس ... وإن كانت لها أهمية في سياقات تحليلية أخرى.

المفاهيم الإجرائية:

- تكامل المواد الدراسية: يقصد بمفهوم التكامل من الناحية التربوية: " تقديم المعرفة في نمط وظيفي على صورة مفاهيم متدرجة ومترابطة تغطي الموضوعات المختلفة دون أن تكون هناك تجزئة أو تقسيم للمعرفة إلى ميادين منفصلة، أو إلى الأساليب والمداخل التي تعرض فيها المفاهيم وأساسيات العلوم، بهدف إظهار وحدة التفكير وتجنب التمييز والفصل غير المنطقي بين مجالات العلوم المختلفة" (البيب وآخرون، 1993، 176). كما أن التكامل " نظام يؤكد على دراسة المواد دراسة متصلة ببعضها البعض لإبراز العلاقات، واستغلالها لزيادة الوضوح والفهم، وهو يعد خطوة وسطى بين انفصال هذه المواد وإدماجها إدماجاً تاماً " (الملا، 1994، 142). وتشير عدد من المراجع إلى كون التكامل يتخذ شكلين رئيسيين هما: التكامل الأفقي والتكامل العمودي، كما له عدة أبعاد وعدة مداخل... (سلي وآخرون، 2020، 53).
- يستخلص من هذه التعاريف إذن، أن التكامل هو تقديم للمعرفة المدرسية بصورة تربط بين الموضوعات الدراسية المختلفة، في شكل منظم ومتدرج ومتربط وفق مداخل محددة، من أجل إبراز علاقات التلاقي والتداخل بين المواد الدراسية المختلفة، وتخطي الحواجز القائمة بين مناهج المواد الدراسية المنفصلة، وبصورة تسمح بتشكيل فهم تكاملي متعدد الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للمتعلم.
- يقصد بالتكامل في هذه الدراسة، التكامل الذي يتخذ شكلاً أفقياً بين مادتين دراستين ذات قواسم مشتركة؛ هما مادتا الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، وذلك على مستوى المضمون والمقاربة البيداغوجية خلال مستوى دراسي معين، هو مستوى الجذع المشترك من المرحلة الثانوية التأهيلية بالنظام التعليمي المغربي.
- مادة الجغرافيا: هي مادة دراسية ذات مضامين ومحتويات منظمة من أجل التدريس، تستقي مضامينها ومحتوياتها من علم الجغرافيا بمختلف فروعها. تتكون من مواضيع تنتمي إلى فروع الجغرافيا الطبيعية (المناخ، الجيومورفولوجيا...) والجغرافيا البشرية (الديموغرافيا، الأنشطة الاقتصادية...). تدرس في النظام التعليمي المغربي انطلاقاً من المرحلة الابتدائية (المستوى الرابع الابتدائي) وإلى غاية السنة الأولى باكوريا بالنسبة للمسالك العلمية، أو إلى غاية السنة الثانية باكوريا بالنسبة للمسالك الأدبية. تخصص لها في المرحلة الابتدائية 45 دقيقة في الأسبوع، وساعة في الأسبوع في مرحلة الثانوي الإعدادي، بينما تخصص لها في المرحلة الثانوية التأهيلية ساعة في الأسبوع بالنسبة للمسالك العلمية، وساعتين بالنسبة للمسالك الأدبية. وهكذا تخصص

لجذع التعليم الأصيل والعلوم والتكنولوجيا ساعة واحدة أسبوعيا وتخصص ساعتين أسبوعيا لجذع الآداب والعلوم الإنسانية.

- مادة علوم الحياة والأرض: هي مادة دراسية ذات مضامين ومحتويات منظمة من أجل التدريس، تستقي مضامينها ومحتوياتها من: علم طبقات الأرض (الجيولوجيا) بمختلف فروعها، وعلم الأحياء (البيولوجيا) بمختلف فروعها وعلم البيئة. تدرس في النظام التعليمي المغربي انطلاقا من المرحلة الابتدائية كمواضيع إلى جانب مواضيع أخرى تنتمي إلى حقول معرفية علمية في إطار مادة النشاط العلمي. بينما تدرس في المرحلة الثانوية الإعدادية والمرحلة الثانوية التأهيلية كمادة دراسية مستقلة. وتخصص لها في المرحلة الابتدائية حصتين في الأسبوع وبغلاف زمني يصل إلى ساعة ونصف. أما في المرحلة الثانوية الإعدادية فتدرس في ساعتين أسبوعيا، بينما يختلف عدد الحصص المخصصة لها في المرحلة الثانوية التأهيلية، حسب الشعب والمسالك؛ حيث تتراوح من ساعة واحدة إلى ست ساعات أسبوعيا. وبالنسبة لمستوى الجذع، فتخصص ساعة واحدة أسبوعيا لجذع الآداب والعلوم الإنسانية وجذع التعليم الأصيل، بينما تخصص ثلاث ساعات أسبوعيا لجذع العلوم.
- السلك الثانوي التأهيلي: هي مرحلة من مراحل التعليم في النظام التعليمي المغربي؛ الذي يتكون حسب الإصلاح الأخير من مرحلتين، هما: (وزارة التربية الوطنية، الميثاق الوطني للتربية والتكوين، 2000، 24-28)
- مرحلة التعليم الابتدائي كسيرورة تربوية منسجمة مدتها ثماني سنوات، تتكون من سلكين: السلك الأساسي الذي يشمل التعليم الأولي، والسلك الأول من الابتدائي، من جهة، والسلك المتوسط الذي يتكون من السلك الثاني للابتدائي، من جهة ثانية.
- مرحلة التعليم الثانوي كسيرورة تربوية متناسقة مدتها ست سنوات، تتكون من سلك الثانوي الإعدادي مدته ثلاث سنوات وسلك الثانوي التأهيلي ومدته أيضا ثلاث سنوات.
- يتكون السلك الثانوي التأهيلي من سلكين: سلك الجذع المشترك ومدته سنة واحدة، وسلك الباكلوريا مدته سنتان، ويتمحور حول مسلكين أساسيين هما: المسلك العام والمسلك التكنولوجي والمهني. علما أن كل مسلك يضم مجموعة من الشعب، وإن كل شعبة تتكون من مواد أساسية وأخرى اختيارية.
- سلك الجذع المشترك: يلتحق به التلاميذ الحاصلون على دبلوم التعليم الإعدادي، مدته سنة واحدة، ويتكون هذا السلك من مجموعة من المجزئات التعليمية المطلوب توافرها لدى الجميع علاوة على مجزئات اختيارية. وينقسم إلى ثلاثة جذوع هي: الجذع المشترك للعلوم، والجذع المشترك للتعليم الأصيل، والجذع المشترك للآداب والعلوم الإنسانية.
- ونظرا لكون هذا السلك يحتل مرتبة وسطى بين سلك التعليم الثانوي الإعدادي وسلك الباكلوريا، فإنه يعمل على ترسيخ وتعميق ما اكتسبه المتعلم من معارف ومهارات ومواقف خلال المراحل السابقة، ويسعى إلى تزيده بمكتسبات أخرى متنوعة، تناسب توجهاته واهتماماته وميولاته، ليكون قادرا على اتخاذ القرار المناسب في شأن توجيهه إلى مختلف شعب سلك الباكلوريا.
- الوحدة التعليمية: هي ترجمة للمصطلح الفرنسي Module، وتوجد له باللغة العربية مقابلات أخرى مثل "مصوغة" أو "مجزوءة" أو "وحدة للتعليم". ورغم تعدد التعاريف الخاصة بهذا المفهوم إلا أن معناه إجمالا لا يخرج عن كونه عبارة عن تنظيم متكامل لمادة تعليمية والأنشطة العملية المرتبطة بها وخطوات تدريسها، تسعى لتحقيق أهداف تعليمية محددة مع إمكانية قياس ما تحقق منها (غريب وآخرون، 1998، 227).
- لقد جاء العمل بنظام الوحدات التعليمية كنتيجة للخلاصات التي توصل إليها علم نفس التعلم، التي تعتبر أن لكل فرد خصوصياته في التعلم تعكسها استعداداته وقدراته الشخصية. ومن ثم ظهر الخيار البيداغوجي الداعي إلى تبني البيداغوجيا الفارقية أو فردانية التعلم... والذي أدى في فرنسا إلى تبني التدريس بالوحدات في بداية

التسعينات بالتعليم الثانوي بشكل خاص. بينما لم يتبناه النظام التعليمي المغربي إلا مع الإصلاح الذي جاء به الميثاق الوطني للتربية والتكوين سنة 2001، والذي شرع في تنفيذه انطلاقاً من سنة 2003 بالمرحلة الثانوية الإعدادية وانطلاقاً من 2005 بالمرحلة الثانوية التأهيلية. (سلي وآخرون، 2020، 151)

- ويقصد بالوحدة التعليمية المبنية على المقاربة التكاملية: مجموعة من الدروس التي تربط بين مجالات دراسية مختلفة عبر التركيز على المواضيع والمفاهيم والمهارات المشتركة بين مادتين دراسيتين أو أكثر وفق مدخل معين. والوحدة التعليمية المقترحة في هذه الدراسة، هي أداة ديدكتيكية تتعلق بحمولتها المعرفية والمهارية بمادتين دراسيتين، تهدف حل مشكلة تعلمية أو سد فراغ موجود دون أي نية في جعلها بديلاً عن التدريس العادي.
- الامتدادات والتقاطعات: يقصد بالامتدادات الترابط بين التعلّمات المكتسبة في درس معين مع باقي دروس نفس المادة الدراسية أو مع معطيات البيئة المحلية. في حين يقصد بالتقاطعات الترابط بين التعلّمات المكتسبة في درس معين داخل مادة دراسية معينة مع باقي المواد الدراسية الأخرى.
- تتكون الامتدادات والتقاطعات المقترحة أجرتها في الوحدة التعليمية؛ من امتدادات وتقاطعات درس العوامل المناخية وعلاقتها بالكائنات الحية، من خلال مقترح إنجاز وتحليل رسم بياني مناخي من نطاقات مناخية متباينة مع تفسير توزع الغطاء النباتي بعامل المناخ. ثم امتدادات وتقاطعات درس التوازنات الطبيعية من خلال مقترح التنوع البيولوجي بالمغرب. وهو ما تمثله الخطاطة التالية:

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

2-1- الإطار النظري:

يستند مقترح الوحدة التعليمية القائمة على التكامل بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض إلى خلفية إستيمولوجية وبيداغوجية ومنهجية، وإلى مرجعية تربوية رسمية ترتكز على ما جاء في الوثائق التربوية الرسمية المؤطرة لتدريس المادتين.

أ- الأساس الإستيمولوجي: يستمد أسسه من جهة، من خصوصيات علم الجغرافيا. ومن جهة أخرى، من خصوصيات العلوم التي تستمد منها المادة الدراسية لعلوم الحياة والأرض مواضيعها. فعلم الجغرافيا يتسم: (بلفقيه، 1991)

✓ بنظرة الشمولية في معالجة الظاهرة المدروسة، وانفراد الباحث الجغرافي في رؤية الحقائق والعلاقات مجتمعة في إطار المكان.

✓ بالنظرة التكاملية التي تنظر إلى علاقة الإنسان بوسطه، نظرة تكاملية عبر استحضار الجوانب الطبيعية والبشرية والتفاعل القائم بينها.

✓ بكونه الجسر الذي يربط العلوم الطبيعية بالعلوم الاجتماعية.

✓ بتدخله إلى جانب علوم أخرى في معالجة بعض القضايا المعاصرة؛ كقضايا إعداد التراب، التنمية المستدامة، تدبير المخاطر البيئية والطبيعة...

بينما تتسم العلوم التي تستقي منها مادة علوم الحياة والأرض مواضيعها، بكثرتها وتنوعها. ويمكن عموماً حصرها في ثلاثة علوم هي: علم طبقات الأرض (الجيولوجيا) وعلم الأحياء (البيولوجيا) وعلم البيئة (الإيكولوجيا). وتلتقي هذه العلوم مع علم الجغرافيا في جوانب عدة من أهمها: الاهتمام بالظواهر نفسها وإن كان ذلك من زوايا مختلفة، واعتماد نفس المقاربات والنماذج والمفاهيم والنظريات...

ب- الأساس البيداغوجي: يرتكز الأساس البيداغوجي على اعتماد التدريس بمدخل التربية على القيم ومدخل التدريس بالكفايات:

مدخل التربية على القيم: يعتمد أربعة مجالات للقيم كما حددها الميثاق الوطني للتربية والتكوين، وهي قيم العقيدة الإسلامية، وقيم الهوية الحضارية، وقيم المواطنة، وقيم حقوق الإنسان ومبادئها الكونية. وترتبط بهذه القيم مجموعة من المقاييس الاجتماعية من أبرزها "احترام البيئة الطبيعية والتعامل الإيجابي مع الثقافة الشعبية والموروث الثقافي والحضاري المغربي". (وزارة التربية الوطنية، التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض، 2007، 06)

مدخل الكفايات: تتخذ الكفايات التربوية حسب وثيقة الميثاق الوطني للتربية والتكوين طابعا استراتيجيا، أو تواصليا أو منهجيا أو ثقافيا أو تكنولوجيا، وتنقسم إلى كفايات خاصة بكل مادة، وكفايات عرضانية مشتركة بين عدة مواد دراسية. ويقصد بالكفاية "مجموعة قدرات تكون نتاج مسار تكويني تتمفصل في إطارها معارف ومهارات فكرية ومنهجية واتجاهات، وتقوم على عنصرين: أولهما القدرة على الفعل بنجاعة في وضعية معينة، وثانيهما القدرة على توظيف المكتسبات في وضعيات جديدة" (الكتاب الأبيض ج5، 2002، 3).

وإلى جانب المدخلين السابقين، يركز الأساس البيداغوجي أيضا على مبادئ الترابط والتكامل والتداخل بين المادتين وبينهما وبين المواد الدراسية الأخرى؛ مما يستدعي استحضار الكفايات العرضانية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض.

ج- الأساس المنهجي: يرتكز الأساس المنهجي على وحدة المعرفة المدرسية من خلال:

تكوين النظرة الشمولية لدى المتعلمين: فمن أجل فهم الظواهر المدروسة، لا بد من مقاربتها بشكل شمولي بهدف التعرف على العلاقات بين عناصرها. وهذا يستدعي التفكير في الربط بين الجوانب المفاهيمية، والمنهجية المدرسة عموديا وأفقيا: فالربط العمودي يتم من جهة، عبر التذكير في بداية دروس الوحدة بالمعارف المدرسة سابقا والتي لها علاقة بالموضوع؛ سواء التي درست في المادة نفسها أو المواد الدراسية الأخرى. ومساعدة المتعلمين على تصحيحها وتعميقها لتكون قاعدة متينة لترسيخ المعلومات والمهارات التي تتضمنها الوحدة التعليمية. ويتم من جهة أخرى من خلال الإشارة في آخر الدروس إلى امتدادات الموضوع المرتقبة من أجل تهيئ المتعلمين لما سيأتي مستقبلا من معلومات ومهارات لها علاقة بالموضوع نفسه. أما الربط الأفقي فيتم من خلال الربط بين مختلف مقاطع وأنشطة الدرس التعليمية، والعمل على مد الجسور بين جميع المواد الدراسية التي تخدم الموضوع نفسه وتسعى إلى تحقيق الكفايات نفسها بغرض تمكين المتعلم من توظيف المكتسبات في وضعيات مختلفة.

المقاربة النسقية: تبنى المقاربة النسقية التي تتميز بالنظرة الشمولية عند دراسة الظواهر؛ حيث تربط بين عناصر الظواهر وتدرس التفاعلات بينها ونتائج تلك التفاعلات، إلى جانب دراسة عدة متغيرات في الوقت نفسه.

مداخل المقاربة التكاملية: هناك مداخل عدة تمكن من اعتماد المقاربة التكاملية، ومن أبرز المداخل التي تناسب الوحدة المقترحة، هناك: المدخل البيئي والمدخل التطبيقي، ومدخل المشروع والمدخل التنظيمي...

د- المرجعية الوثائقية للوحدة: تسند إلى ما جاء في الوثائق التربوية الرسمية التالية:

وثيقة الميثاق الوطني للتربية والتكوين: تشير الدعامة الرابعة من المجال الثاني، المتعلقة بالهيكلية التربوية الجديدة، التي يجب أن تتم - حسب الميثاق- على أساس الجذوع المشتركة والجسور على جميع المستويات. كما خص مستوى الجذع المشترك بمجزوءات مشتركة بين مختلف الشعب خلال الدورة الدراسية الأولى، يكون الهدف منها:

- تنمية مستوى كفايات البرهان والتواصل والتعبير وتنظيم العمل والبحث المنهجي عند جميع المتعلمين ودعمه وتحسينه.

- تنمية قدرات التعلم الذاتي والتأقلم مع المتطلبات المتغيرة للحياة العملية، ومع مستجدات المحيط الثقافي والعلمي والتكنولوجي والمهني. (وزارة التربية الوطنية، الميثاق الوطني للتربية والتكوين، 2000، 14)

الوثيقة الإطار لمراجعة المناهج التربوية وبرامج تكوين الأطر: تشير الوثيقة، في إطار الاختيارات والتوجهات التربوية العامة لمراجعة مناهج التربية والتكوين المغربية، إلى: اعتماد مبدأ التنسيق والتكامل في اختيار مضامين المناهج التربوية، لتجاوز سلبيات التراكم الكمي للمعارف ومواد التدريس. (وزارة التربية الوطنية، الوثيقة الإطار، 2001، 2) وتشير كذلك عندما تتحدث عن الاختيارات والتوجهات على مستوى المضامين، إلى ما يلي:

✓ اعتماد مبدأ التكامل والتنسيق بين مختلف أنواع المعارف وأشكال التعبير.

✓ العمل على استثمار عطاء الفكر الإنساني عامة لخدمة التكامل بين المجالات المعرفية.

وثيقة الرؤية الاستراتيجية للإصلاح: (2015-2030) تتناول على مستوى الرافعة الثانية عشرة من الفصل الثاني، التي تتطرق لتطوير نموذج بيداغوجي قوامه التنوع والانفتاح والنجاعة والابتكار، وفي سياق حديثها عن الوظائف المرجعية والمعرفية لأطوار التربية والتكوين، موصفات المنهاج الجديد؛ حيث تنص على مستوى الإجراء رقم 67 على: " اعتماد منهاج مندمج، على مستوى شعب ومسالك وأقطاب الدراسة بأطوار التربية والتكوين، يستند إلى مرتكزات المدرسة ووظائفها وغاياتها، ويقوم على مبدأ تفاعل المواد والمعارف، وتكامل التخصصات، بغاية تحقيق مرونة وتناسق أكبر في التعلّمات والتكوينات، وملاءمة مواصفات الخريجين والخريجات مع حاجات البلاد، وتطور المعارف والمهّن وتجديدها، ومتطلبات العصر. (المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الرؤية الاستراتيجية للإصلاح، 2015، 31) وعند تطرقها للتعليم الثانوي التأهيلي، على مستوى ما ينبغي القيام به حسب كل طور تعليمي، لتزليل الإجراءات رقم 67 و68 و69، تنص الوثيقة على "تحقيق المزيد من التفاعل المثمر بين مختلف التخصصات، ولاسيما في التعليم التأهيلي، في اتجاه مرونة وتكامل أكبر في التكوين، وربط اكتساب المعرفة بالتطبيق والوضعيات الميدانية، وتنويعها لتقوية قدرات المتعلمين على توظيف مواردهم في وضعيات مختلفة وبشكل مستقل. " (المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الرؤية الاستراتيجية للإصلاح، 2015، 32)

2.2- الدراسات السابقة ونقدها:

حاولت مجموعة من الدراسات التطرق إلى موضوع التكامل بين المواد الدراسية، وهي في غالبيتها أبحاث أمريكية وأنكلوساكسونية بالدرجة الأولى. بينما لم تظهر أولى المقالات والكتب المؤلفة باللغة العربية إلا انطلاقاً من أوائل السبعينات، بينما الأعمال الميدانية المتعلقة بصياغة وتطبيق وحدة تعليمية تكاملية لم تبرز إلا انطلاقاً من تسعينات القرن العشرين. كما أن معظم الأعمال التي تناولت المنهاج التكاملية كانت أبحاث نظرية بالدرجة الأولى، حيث تناولت إيجابيات المنهاج وسلبياته. بينما حاولت الأبحاث الميدانية- على قلتها- استقصاء آراء الممارسين حول المنهاج التكاملية أو تطبيق وحدة تكاملية بين عدد من المواد الدراسية. واستقصاء آراء المتعلمين ودراسة أثر ذلك على مستوى تحصيلهم. وقد تراوحت المنهجية المتبعة في البحوث الميدانية ما بين المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، واعتماد تقنيات بحث متنوعة؛ كأسلوب تحليل المحتوى والاستبيان والمقابلة وملاحظة الفصل الدراسي ودراسة حالة... (سلي وآخرون، 2020) وعلى العموم فقد خلصت معظم البحوث والدراسات إلى أهمية بناء مناهج المواد الاجتماعية وتدريبها وفق المقاربة التكاملية، وتأثيرها الإيجابي على تحصيل المتعلمين على اعتبار أنها تشكل أحسن تنظيمات المناهج القادرة على التعامل مع كثرة المعارف ومواجهة الثورة المعلوماتية وتداخل المشاكل وتعقدتها...

عموماً يمكن التطرق لثلاث دراسات تلتقي في بعض جوانبها مع مكونات دراستنا؛ تتعلق الدراسة الأولى التي أجريت من قبل ثلاثة باحثين سنة 2007، بدراسة موضوع المنهاج المتداخلة التخصصات في المدرسة الإعدادية والثانوية: عبر دراسة حالة مقاربات المنهاج والتوجهات التربوية. وقد أجريت على 11 مجموعة متعددة التخصصات،

شملت 30 مدرسا و542 طالبا في كل من مدينة نيويورك وكاليفورنيا. تناولت مختلف أشكال تداخل التخصصات بين ست مواد دراسية هي: اللغة الإنجليزية، والدراسات الاجتماعية، وعلوم الحياة والأرض، والرياضيات، والفن، والفلسفة. وشملت مجموعة من المقاربات المتعددة في المناهج المتداخلة التخصصات بدءا من الترابط البسيط للمناهج الدراسية، ووصولاً إلى إعادة هيكلتها. وخلصت الدراسة إلى أن الدروس المعتمدة في إطار تداخل التخصصات لا تمثل مشكلة ولا حلاً بالنسبة للجهود الرامية لزيادة التحصيل العلمي للمتعلمين، وبدلاً من ذلك، فإنها تتوقف على عدد من الشروط والظروف التي تحتاج إلى أن تؤخذ بعين الاعتبار في فضاء المدرسة (التزام المدرسين، المرونة في تطبيق هذا المنهج وترك هامش الحرية للمدرسين للعودة إلى المناهج المنفصلة متى رأوا ذلك مناسباً، الحفاظ على خصوصية المواد الدراسية...) (Applebee et al, 2007).

ركزت الدراسة الثانية على دراسة مقارنة لمساهمة مجموعة من المواد الدراسية في تدريس التربية من أجل التنمية المستدامة بالتعليم الثانوي الإعدادي السويدي وهي مواد: العلوم (الفيزياء، الكيمياء، الرياضيات، البيولوجيا)، والعلوم الاجتماعية (التربية المدنية، التاريخ، الجغرافيا، الدين)، واللغات (اللغة السويدية، اللغة الثانية: الإنجليزية، اللغة الثالثة: الألمانية، الفرنسية أو الإسبانية). أجريت الدراسة اعتماداً على تقنية المجموعة البؤرية من أجل الوقوف على أوجه التشابه والاختلاف في إجابات عشر مجموعات من المدرسين (43 مدرسا) على مجموعة من الأسئلة حول إسهامهم عبر موادهم الدراسية في تدريس قضايا التربية من أجل التنمية المستدامة (ESD). ثم تحليل المعطيات التي تم جمعها من خلال المناقشات الجماعية المتعلقة بأبعاد التدريس على مستوى المحتوى المدرس (ماذا؟) وطرق التدريس (كيف؟) والهدف من ذلك (لماذا؟). حيث تم أولاً تحليل ردود وحجج مجموعة المدرسين فيما يتعلق بمساهماتهم في التدريس من أجل التنمية المستدامة من زاوية كل مادة على حدة. ثم التحليل النسبي لكيفية تداخل مساهمات المواد الدراسية المختلفة في إطار التدريس التكاملي المحتمل من أجل التنمية المستدامة. وقد أظهرت النتائج أن مدرسي المواد المعنية يركزون بشكل متباين على أبعاد مختلفة للتنمية المستدامة ولكنها تبقى متكاملة في مقاربتها لقضايا التربية من أجل التنمية المستدامة. كما توصلت الدراسة لوجود إمكانيات كثيرة للتعاون بين مختلف المواد الدراسية في مثل هذه القضايا العرضانية، مع تسجيل الدور الكبير الذي تلعبه المواد العلمية أولاً، ثم المواد الاجتماعية ثانياً، فمواد اللغات في المرتبة الأخيرة (Sund & Gericke, 2020).

ركزت الدراسة الثالثة على موضوع "التعليم والتعلم في إطار المنهج التكاملي، عبر دراسة حالة لممارسات الفصل الدراسي"؛ حيث حاولت الدراسة استقصاء وجهات نظر كل من المدرسين والمتعلمين حول إدراج وحدة دراسية تكاملية تتعلق بموضوع الطاقة في الصف التاسع بثانوية عمومية في ولاية "أنتابو" بكندا. قامت الدراسة بوصف وتحليل إكراهات تطبيق الوحدة الدراسية التكاملية، ومدى فهم الأساتذة لها، مع استكشاف آراء المتعلمين حولها. تكون مجتمع الدراسة من أستاذ الجغرافيا وأستاذ العلوم و33 تلميذاً، وقد جمعت المعطيات من خلال المقابلات التي تمت قبل وبعد وأثناء تنفيذ الوحدة المكونة من 16 درسا، علاوة على الملاحظات المرافقة واستعمال المنهج الوصفي والتحليلي الموضوعاتي. وقد خلصت الدراسة إلى: أهمية استكشاف دوافع اختيار المدرسين لتدريس وحدة تكاملية، فالوحدة التكاملية بالنسبة للأستاذ الأول تساعد المتعلمين على المزيد من التحصيل العلمي، بينما يرى الأستاذ الثاني أنها تمكن المتعلمين من توظيف ما تعلموه داخل الفصل لحل المشكلات التي تواجههم خارج جدران المؤسسة. إلا أن الأستاذين يتفقان معاً على أن التكامل يعني فقط العمل المشترك، وجمع مواضيع المادتين الدراسيتين. أبانت النتائج أيضاً عن الإكراهات المتعلقة بالتخطيط والجدولة الزمنية للمادتين الدراسيتين: حيث أظهرت الدراسة وجود صعوبات تتعلق بجدول الحصص الخاصة بكل أستاذ والتي تقتضي التوافق الزمني بينهما، علاوة على الحاجة إلى برمجة ساعات من أجل التنسيق بينهما. بينما خلصت بالنسبة للمتعلمين إلى إيجابية آرائهم اتجاه الوحدة التكاملية:

حيث عرفوا التكامل باعتباره تجميع لمواضيع المواد الدراسية، واعتبروه وسيلة سهلة للتعليم. علاوة على حصولهم على علامات جيدة في اختبار نهاية الوحدة التكاملية (Sheryl Lynn, 2011).

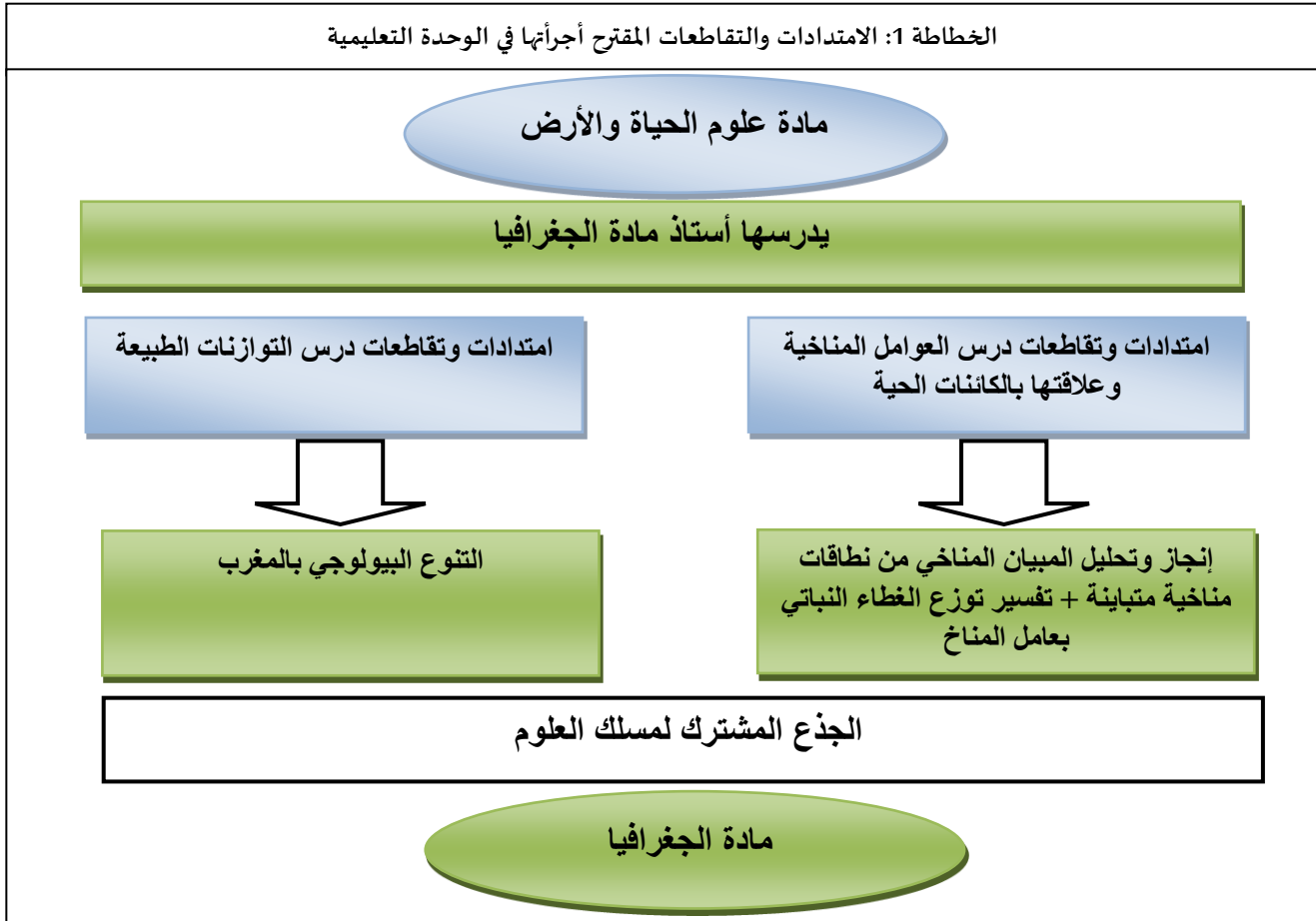
3- منهجية الدراسية وأدواتها.

(1) منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المستند على الإحصاء بشقيه؛ الوصفي، بما في ذلك مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، والاستدلالي بما في ذلك المؤشرات الخاصة ببعض اختبارات فحص الدلالة مثل اختبار "t" لوصف وتحليل الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية، وكذلك توزيع النتائج المحصل عليها من قبل أفراد العينة بهدف تمحيص الفرضية التي تم الإعلان عنها. كما اعتمدت المنهج التجريبي من خلال تجريب الوحدة التعليمية على مجموعة تجريبية ومقارنتها بالمجموعة الضابطة. وقد تم وضع تصور عام للتجريب، انبى على ما يلي:

المجموعة الضابطة	إجراء الاختبار القبلي	تدريس مكون الامتدادات والتقاطعات بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض	إجراء الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية	إجراء الاختبار القبلي	دراسة برنامج المادتين كما هو وارد في المنهاجين	إجراء الاختبار البعدي

الخطاطة 1: الامتدادات والتقاطعات المقترح أجرتها في الوحدة التعليمية



(2) أداة الدراسة وصلاحيتها للتجريب وكيفية استثمارها

أ- أداة الدراسة:

تكونت أداة الدراسة من الاختبار؛ حيث صمم الباحث اختبارين من أجل تقييم المكتسبات القبلية والبعدي لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة؛ وهكذا وجه اختبار قبليا وآخر بعديا لجذع العلوم؛ هدف الاختبار القبلي

تقييم المكتسبات القبلية لمجموع أفراد العينة (التجريبية والضابطة)، حول موضوع الوحدة التعليمية. وقد أجري في بداية الموسم الدراسي خلال شهر أكتوبر وفي ظرف زمني مكون من ساعتين، وتكون من وضعيتين اختباريتين قسمت أسئلتها إلى 47 بنداً.

وهدف الاختبار البعدي إلى تقويم حصيلة تعلم مجموعة أفراد العينة، وقد تم إعداده حسب الشروط والمواصفات نفسها المعتمدة في تهيئة الاختبار القبلي. كما تم إجراؤه في منتصف شهر ماي من الموسم الدراسي نفسه، وبنفس الظرف الزمني (ساعتين) لمجموع أفراد العينة.

ب- صلاحية الأداة للتجريب الميداني:

جربت أدوات الاختبار القبلي والبعدي مرتين مع مجموعتين من التلاميذ في ثانويات أخرى ومع مدرسين لا علاقة لهم بمؤسسات العينة. وفي كل مرة يضبط الزمن اللازم لإجراء وتعبئة كل أداة من قبل التلاميذ. كما عرضت أدوات الاختبار على بعض المفتشين التربويين، ومدرسي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض العاملين في الثانوي التأهيلي، وذلك من أجل الاستفادة من ملاحظاتهم وآرائهم قبل وضع هذه الأدوات في قالبها وصيغتها النهائية. وكل ذلك بهدف إضفاء الصلاحية والثبات على هذه الأدوات.

ج- أداة استثمار الاختبار:

تكونت من جذاذة تصحيح الاختبار، والتي تضمنت البنود والأسئلة وعناصر الإجابة وسلم التنقيط. تكون الاختبار الخاص بجذع العلوم من 47 بنداً، وكل بند تم تنقيطه بـ 0 أو 1 حسب صحة الجواب.

3) مجتمع البحث وعينته.

أ- العينة التجريبية:

يتكون مجتمع البحث من التلاميذ المتدرسين في المرحلة الثانوية التأهيلية من التعليم العمومي المغربي، وتحديدًا بمستوى الجذع المشترك. ونظراً لصعوبة اختيار عينة تمثيلية لمجتمع البحث، فقد اختار الباحث اعتماد عينة قصدية: حيث تم انتقاؤها بناء على علاقات مهنية مبنية على اهتمامات مشتركة تربط الباحث بمجموعة من الزملاء الأساتذة الذين يبدون اهتماماً خاصاً بالقضايا الديدكتيكية والإبستمولوجية والمنهجية الخاصة بتدريس مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض.

وعلى هذا الأساس تم اختيار مديرتين إقليميتين لكي تكونا مناطق للتجريب، وهي: مديرية مولاي رشيد، ومديرية المحمدية. وكلتاهما تنتميان إلى الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء-سطات. وذلك ما بين شهري أبريل وماي من الموسم الدراسي 2015/2016، مع إجراء الاختبار القبلي في بداية الموسم الدراسي في شهر أكتوبر.

خضع الأساتذة المكلفون بالتجريب، بالنسبة للمجموعة التجريبية، للتأطير انطلاقاً من التوضيحات المنهجية والتنظيمية في دليل الأستاذ، وذلك قبل مباشرة عملية التجريب. أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد أعطيت للأساتذة توجيهات للقيام بإنجاز دروسهم بالشكل العادي. وقد جاءت العينة على الشكل التالي:

الجدول (1) عينة التجريب الميداني

المجموع	مديرية المحمدية	مديرية مولاي رشيد	المجموعتان الضابطة والتجريبية	
50	25	25	جذع علوم	المجموعة الضابطة
50	25	25	جذع علوم	المجموعة التجريبية
100	50	50	المجموع	

المصدر: دراسة ميدانية 2016

وقد استلزمت عملية التجريب عدّة وثائقية، تمثلت في إعداد كراسات المتعلمين ودلائل المدرسين تبعاً لأفراد العينة (دليل المتعلم لكل تلميذ).

ب- حجم العينة النهائية:

وقف الباحث بعد القيام بالتجريب وجمع أوراق المتعلمين، على الغيابات والانقطاعات بين الاختبار القبلي والبعدي، وهكذا احتفظ فقط بأوراق المتعلمين الذين تمكنوا من اجتياز الاختبارين القبلي والبعدي. وكانت نتائج العينة النهائية على الشكل التالي:

الجدول (2) عينة التجريب النهائية

المجموع	مديرية المحمدية	مديرية مولاي رشيد	المجموعتين الضابطة والتجريبية	
37	17	20	جدع علوم	المجموعة الضابطة
40	20	20	جدع علوم	المجموعة التجريبية
77	37	40	المجموع	

المصدر: دراسة ميدانية 2016

قام الباحث بعد ذلك بتصحيح أوراق الاختبارين القبلي والبعدي، ثم أفرغها في جداول بهدف إعدادها للتفسيء والدراسة الإحصائية. ولم تهتم هذه الدراسة إلا بالنتائج في علاقتها بالوحدة التعليمية المقترحة. أي تحليل النتائج ودراستها ومقارنة المجموعتين الضابطة والتجريبية من أجل الوقوف على الفرق بينهما، ومن تم التعرف على الأثر الذي أحدثته الوحدة التعليمية على نتائج تحصيل التلاميذ.

4- النتائج ومناقشتها.

1- مقترح الوحدة التعليمية القائمة على المقاربة التكاملية:

تضم الوحدة التعليمية المقترحة درسين بغلاف زمني يتكون من 4 ساعات؛ وكل درس تحدد له الكفاية المتوخاة منه، ثم تترجم تلك الكفاية إلى قدرات وكل قدرة تترجم إلى أهداف، ثم يهيكل الدرس في مجموعة من المقاطع والأنشطة التعليمية مع دعماؤها. كما يتم تزويد المدرس بملف يتضمن الجذاذات المكونة لدرسي الوحدة، بينما يتم تزويد كل تلميذ بالملف الوثائقي الخاص بالمتعلم.

يتكون الدرس الأول من مجموعة من الوضعيات لتدريس امتدادات وتقاطعات ما يدرس في مادة علوم الحياة والأرض في علاقته بمادة الجغرافيا على مستوى مواضيع العوامل المناخية وعلاقتها بالكائنات الحية. يتكون من تمهيد وثلاث مقاطع تعليمية وكل مقطع يتكون من أنشطة تعليمية. يبدأ الدرس بوضعية انطلاق مكونة من خطاطة توضح التقاطع الأفقي بين المادتين، ثم وضعيات بنائية مهيكلة تدور حول وصف وتفسير توزع الغطاء النباتي بالمجال المغربي، ثم إنجاز وتحليل معطيات رسم بياني مناخي لمرصدين من المغرب، ويختم بخلاصة مركزة تبني مع المتعلمين وتدور بأسلوبهم الخاص.

يتكون الدرس الثاني من مجموعة من الوضعيات لتدريس امتدادات وتقاطعات ما يدرس في مادة علوم الحياة والأرض في علاقته بمادة الجغرافيا على مستوى مواضيع التوازنات الطبيعية. يتكون من تمهيد وثلاث مقاطع تعليمية وكل مقطع يتكون من أنشطة تعليمية. يبدأ الدرس بوضعية انطلاق مكونة من خطاطة توضح التقاطع الأفقي بين المادتين، ثم وضعيات بنائية مهيكلة تدور حول دراسة أهمية التنوع البيولوجي بشكل عام، ثم تعرف مظاهر التنوع البيولوجي بالمغرب، وتعرف بعض إجراءات المغرب للحفاظ على تنوعه البيولوجي، ويختم بخلاصات مركزة تبني مع المتعلمين وتدور بأسلوبهم الخاص.

2- نتائج تجريب الوحدة التعليمية

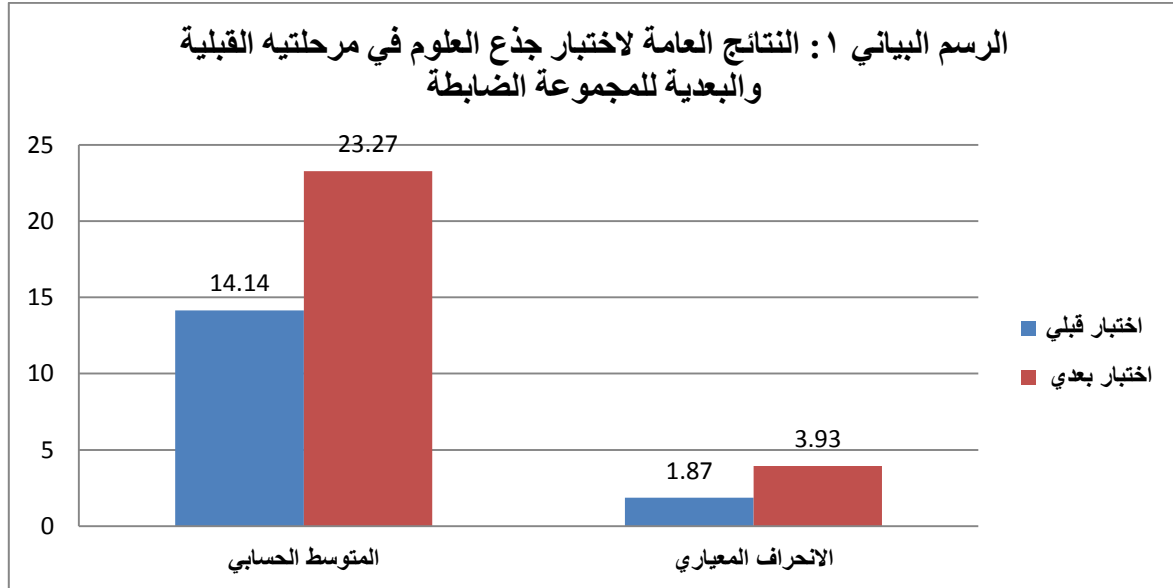
1-2 النتائج العامة لتجريب الوحدة التعليمية

الجدول (3) النتائج العامة للاختبارين بالنسبة للمجموعتين

الاختبار البعدي	الاختبار القبلي	المتوسط والانحراف المعياري	عدد الأفراد	المجموعتان
23.27	14.14	المتوسط الحسابي	37	المجموعة الضابطة
3.92	1.87	الانحراف المعياري		
41.58	17.15	المتوسط الحسابي	40	المجموعة التجريبية
2.64	5.60	الانحراف المعياري		

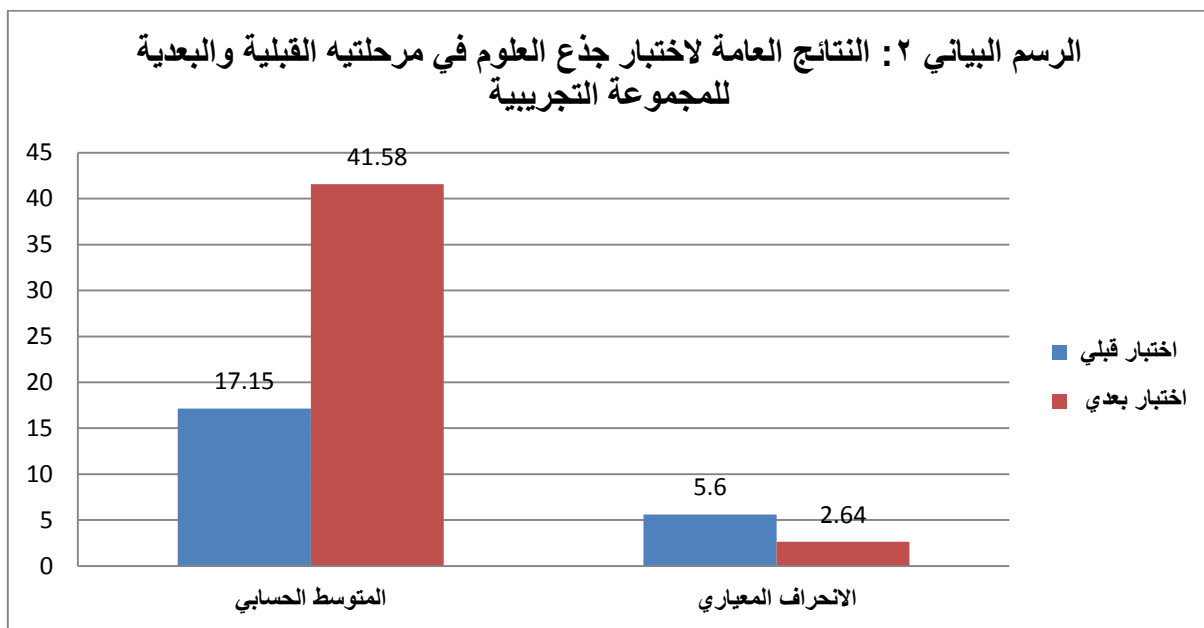
المصدر: دراسة ميدانية 2016

يتبين من الجدول أعلاه أن أفراد المجموعة الضابطة قد حصلوا في الاختبار القبلي على معدل عام بلغ: 14.14، وانحراف معياري وصل 1.87، وقد حصلت المجموعة ذاتها في الاختبار البعدي على معدل مرتفع نسبيا بلغ: 23.27 / 47 وانحراف معياري بلغ 3.92، مما يشير بوضوح إلى التطور الضعيف في نتائج هذه المجموعة. حصلت المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي على متوسط حسابي بلغ: 17.15 / 47 وسجل مستوى الانحراف المعياري 5.60، بينما حصلت في الاختبار البعدي على 41.58 / 47 مع انحراف معياري بلغ 2.64، مما يبين التطور الكبير في النتائج المحصل عليها مقارنة بالمجموعة الضابطة، وهو ما توضحه الرسوم البيانية التالية:



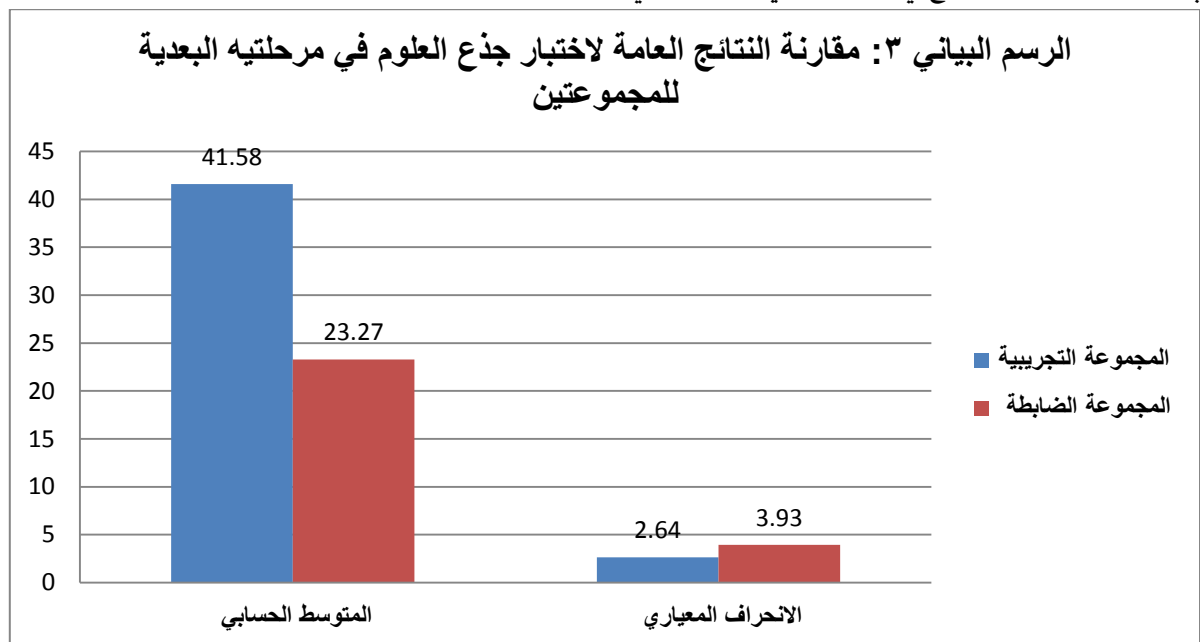
المصدر: دراسة ميدانية، 2016

يلاحظ من خلال المبيان أعلاه أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد حقق تطورا ضعيفا؛ حيث انتقل من 14.14 / 47 إلى 23.27 / 47 أي بزيادة لم تتجاوز 9.13 نقطة. بينما تزايدت قيمة الانحراف المعياري بـ 2.05 حيث انتقلت قيمته من 1.87 إلى 3.93، أي أن تشتت معدلات أفراد المجموعة الضابطة تزايد في نتائج الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي. وبعبارة أخرى هناك تحسن في المعدل يرافقه تزايد في التشتت.



المصدر: دراسة ميدانية، 2016

يبين المبيان أعلاه أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد سجل فرقا واضحا بين الاختبارين القبلي والبعدي؛ حيث انتقل من 17.15 /47 إلى 41.58 /47، أي بزيادة بلغت 24.43 نقطة، بينما انتقلت قيمة الانحراف المعياري من 5.6 إلى 2.64، مما يدل على أن التشتت في نتائج المجموعة قد انخفض بين الاختبارين القبلي والبعدي. وبعبارة أخرى، هناك ارتفاع في المعدل يوازيه انخفاض في التشتت.



المصدر: دراسة ميدانية، 2016

يبرز المبيان أعلاه الفرق الواضح في النتائج المحصل عليها من قبل المجموعتين في الاختبار البعدي؛ فإذا كانت النتائج متقاربة في الاختبار القبلي (14.14/47 للمجموعة الضابطة، 17.15/47 للمجموعة التجريبية) بفارق لا يتجاوز 3.01 بين المجموعتين، فإنها تباعدت بفارق كبير في الاختبار البعدي (23.27/47 للمجموعة الضابطة، 41.58/47 للمجموعة التجريبية)، حيث بلغ الفرق بين المجموعتين 18.31 نقطة. مما يوضح تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

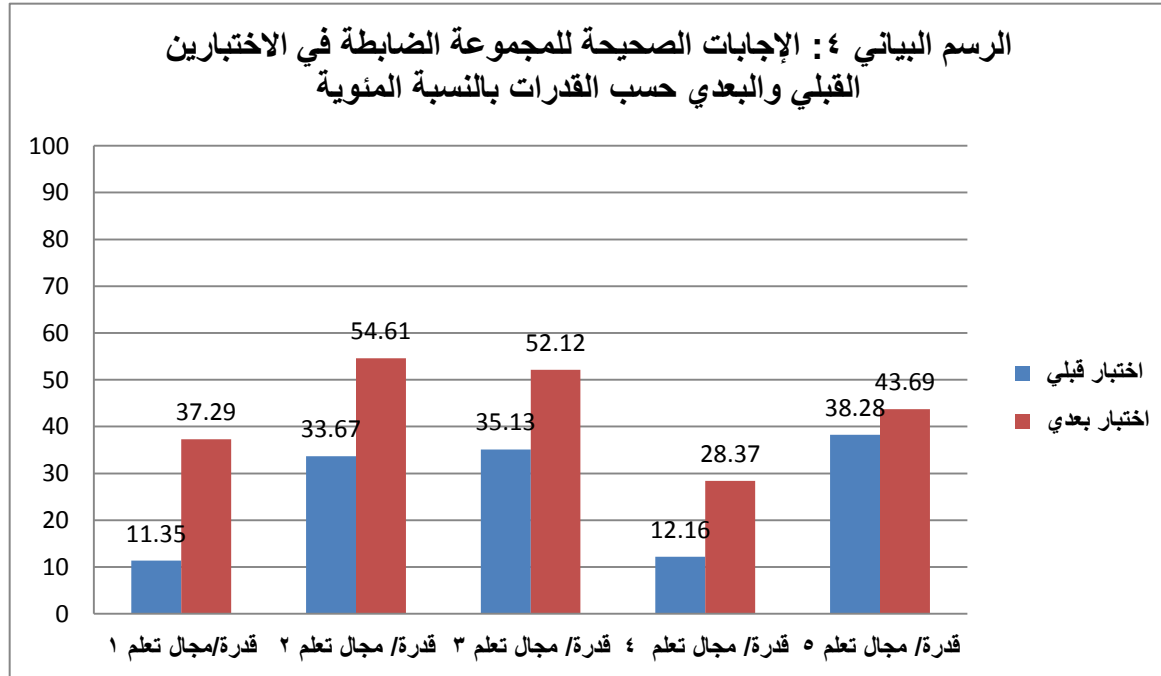
ومن جهة ثانية امتازت المجموعة التجريبية بخاصية أخرى، وهي أن نتائجها أقل تشتتاً من المجموعة الضابطة على مستوى الاختبار البعدي؛ حيث انتقلت قيمة الانحراف المعياري من 5.6 إلى 2.64، في حين حدث العكس على مستوى المجموعة الضابطة؛ حيث تزايدت قيمة الانحراف المعياري التي انتقلت من 1.87 إلى 3.93. إذا كانت المقارنة بين المجموعتين قد أظهرت بشكل واضح وملحوس تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المعدل العام. فإنه يمكن التساؤل عن أي حد يمكن اعتبار هذا التفوق حقيقياً ودالاً إحصائياً؟ وهنا سيتم اللجوء إلى اختبار "T-test" للوقوف على دلالة الفروق في النتائج العامة للاختبار البعدي بين المجموعتين. وهو ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول (4) دلالة الفروق في النتائج العامة للاختبار البعدي بالنسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية حسب اختبار * T-test

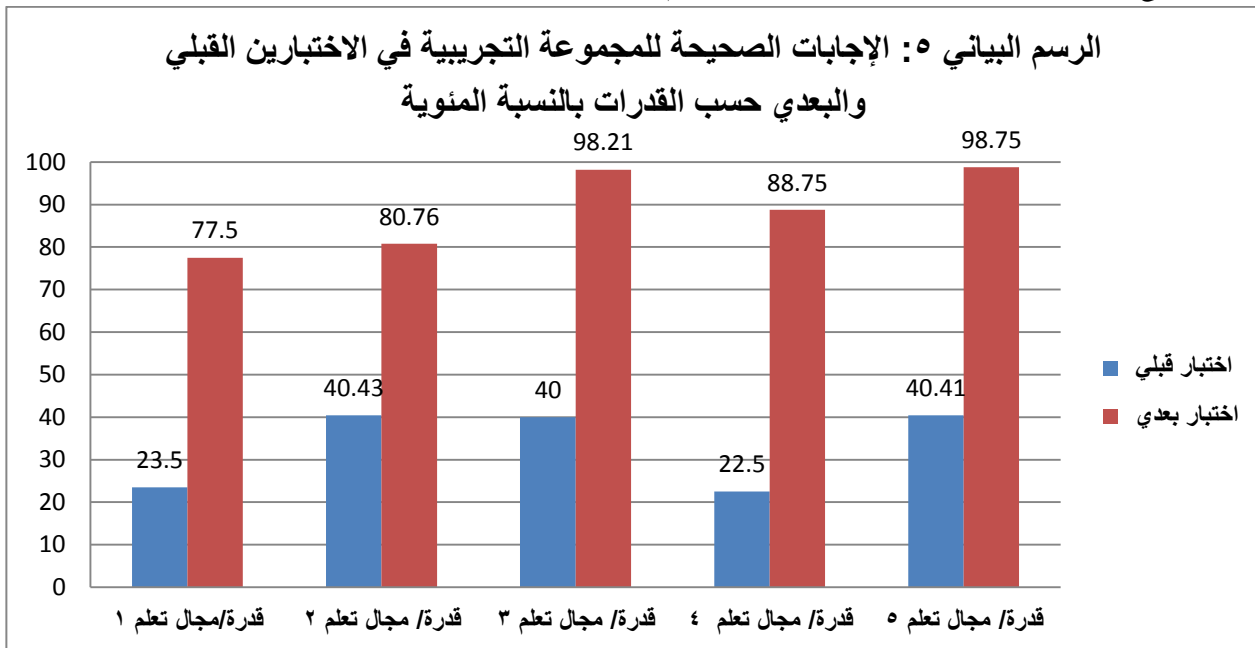
قيمة T	درجة الحرية ddl	الدلالة	فروق المتوسط
24,19	75	0.000	18,30
* اختبار T للفروق بين متوسطي عينتين Independent samples T-test			
المصدر: دراسة ميدانية 2016			

تبين من خلال نتائج التقييمين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة أنها جد معبرة؛ ذلك أن قيمة T-test المحصل عليها قد بلغت 24.19 عند درجة الحرية 75، وعند مستوى دلالة 0.000. وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية (H_0) وتقبل الفرضية البديلة (H_1) أي أن وجود اختلاف ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية يعزى إلى أثر الوحدة التعليمية الذي تلقته المجموعة التجريبية.

انطلاقاً مما سبق، يتبين أن المقارنة بين المتوسطات الحسابية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، أبانت عن تفوق واضح للمجموعة التجريبية خلال الاختبار البعدي مقارنة بوضعيتها الانطلاق في الاختبار القبلي، مما يؤكد استفادة هذه المجموعة من الوحدة التعليمية المقترحة، فهل ستؤكد النتائج التفصيلية ما تم التوصل إليه في النتائج العامة؟



2-2- النتائج التفصيلية حسب القدرات ومجالات التعلم:



المصدر: دراسة ميدانية، 2016

يبرز الرسمان البيانيان النسب المئوية للإجابات الصحيحة للمجموعتين: الضابطة والتجريبية حسب القدرات في الاختبارين القبلي والبعدي. وهي عموماً حققت كلها تحسناً ملموساً في نسب الإجابات الصحيحة بين الاختبارين القبلي والبعدي، مع تسجيل فرق كبير بالنسبة للمجموعة التجريبية. إلا أن هذا التحسن العام الملاحظ يخفي تباينات بين النسب حسب القدرات وحسب المجموعتين:

- رسم الرسم البياني المناخي (قدرة/ مجال تعلم1): يلاحظ على مستوى هذه القدرة/ مجال تعلم، أن نقطة الانطلاق كانت متباعدة بالنسبة للمجموعتين، بفارق الضعف وصل إلى 12.15% (11.35% م. ض مقابل 23.5% م. ت)، واستمر هذا التباعد في نتائج الاختبار البعدي أيضاً؛ حيث أبانت النتائج عن فارق كبير بين المجموعتين وصل إلى 40,21%؛ إذ سجلت المجموعة الضابطة 37.29% وزيادة 25,94% عن نتائج الاختبار القبلي، مقابل 77.5% للمجموعة التجريبية وزيادة وصلت إلى 54%.
- قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي (قدرة/ مجال تعلم2): يلاحظ تقارب النتيجة المحصل عليها نسبياً في نقطة الانطلاق بالنسبة للمجموعتين، والتي لا تتجاوز 6.76% كفارق (33.67% م. ض مقابل 40.43% م. ت). بينما يلاحظ فرق كبير في الأجوبة بالنسبة للاختبار البعدي الذي وصلت نسبته إلى 26.15%؛ حيث تصل نسبة الإجابات الصحيحة للمجموعة الضابطة إلى 54.61% وزيادة 20.94%، مقابل 80.76% للمجموعة التجريبية وزيادة 40.33%.
- تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته (قدرة/ مجال تعلم3): يلاحظ تقارب في النسب المحصل عليها في الاختبار القبلي بين المجموعتين، لا تتجاوز نسبته 4.87% كفارق (35.13% م. ض مقابل 40% م. ت)، في حين يسجل فرق كبير في الاختبار البعدي يصل إلى 46.06%؛ حيث مثلت نسبة الإجابات الصحيحة للمجموعة الضابطة 52.12% وبفارق ضئيل لا يتجاوز 16.99% عن الاختبار القبلي، في حين وصلت النسبة في المجموعة التجريبية إلى 98.21% لكن بفارق كبير وصل إلى 58.21%.
- تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب (قدرة/ مجال تعلم4): يسجل على مستوى هذه القدرة/ مجال التعلم تقارب نسبي في نقطة الانطلاق بين المجموعتين يقل عن 10.34% كفارق (12.16% م. ض مقابل 22.5%

م.ت)، في حين يبقى الفرق كبيرا على مستوى الاختبار البعدي؛ إذ يصل إلى 28.37% للمجموعة الضابطة وبفارق لا يتجاوز 16.21% عن الاختبار القبلي، بينما يصل بالنسبة للمجموعة التجريبية إلى 88.75% وبفارق كبير جدا وصل إلى 66.25%.

- تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي (قدرة/ مجال تعلم5): يتبين في هذا المستوى التقارب الكبير في نقطة الانطلاق بين المجموعتين؛ حيث يقل الفارق عن 2.13% (38.28% م.ض مقابل 40.41% م.ت)، في حين يبقى الفرق كبيرا على مستوى الاختبار البعدي؛ إذ يصل إلى 43.69% للمجموعة الضابطة وبفارق لا يتجاوز 5.41% عن الاختبار القبلي، بينما يصل بالنسبة للمجموعة التجريبية إلى 98.75% وبفارق كبير جدا وصل إلى 58.34%.

يتبين مما تقدم أن المجموعتين حققنا تحسنا ملموسا بين الاختبارين القبلي والبعدي على مستوى جميع القدرات/ مجالات التعلم، إلا أن الفرق يبقى كبيرا بالنسبة للمجموعة التجريبية. وهكذا يمكن ترتيب القدرات/ مجالات التعلم حسب درجة تقدمها في الاختبار البعدي للمجموعتين كما يلي:

الجدول (5) مقارنة بين المجموعتين حسب درجة تقدمها في الاختبار البعدي حسب القدرات/ مجالات التعلم

الترتيب	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية
1	قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي	تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي
2	تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته	تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته
3	تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي	تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب
4	رسم الرسم البياني المناخي	قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي
5	تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب	رسم الرسم البياني المناخي

2.3 النتائج النوعية ودلالة الفروق بين المجموعتين حسب قدرات ومجالات التعلم

الجدول (6) مقارنة نتائج المجموعتين حسب القدرات في الاختبارين القبلي والبعدي

الاختبار	القدرات ومجالات التعلم		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القبلي	رسم الرسم البياني المناخي	0.57	0.55	1.86	1.08	
	قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي	8.08	1.58	13.11	2.50	
	تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته	2.46	1.14	3.65	1.29	
	تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب	0.73	0.73	1.70	1.15	
	تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي	2.30	1.07	2.62	1.08	
البعدي	رسم الرسم البياني المناخي	1.18	1.10	3.88	0.64	
	قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي	9.30	2.62	18.58	1.92	
	تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته	2.80	1.24	6.88	0.33	
	تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب	1.35	1.36	5.33	0.79	
	تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي	2.43	1.15	5.93	0.26	

المصدر: دراسة ميدانية 2016

يمثل هذا الجدول مقارنة بين نتائج المجموعتين حسب القدرات في الاختبارين القبلي والبعدي، من خلال معدلات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري؛ وهكذا يلاحظ على مستوى المجموعة الضابطة تحسن طفيف في المتوسطات الحسابية لجميع القدرات/ مجالات التعلم. بينما تزايدت قيم الانحراف المعياري لجميع القدرات/ مجالات

التعلم، باستثناء القدرة الثالثة التي حافظت على نفس قيمة الانحراف المعياري. وهو ما يدل على أن نقط المجموعة الضابطة ازدادت تشتتا في الاختبار البعدي.

أما بالنسبة للمجموعة التجريبية، فيلاحظ تحسن واضح على مستوى المتوسطات الحسابية الذي تضاعف بالنسبة للقدرات/ مجالات التعلم الأربع باستثناء القدرة الثانية التي سجلت تزايدا متوسطا، بينما انخفضت قيم الانحراف المعياري بالنسبة لجميع القدرات/ مجالات التعلم بالنصف تقريبا. مما يدل على أن المجموعة التجريبية أصبحت أقل تشتتا في الاختبار البعدي. وبعبارة أخرى، فأفرادها أكثر تمركزا حول المعدل أي المتوسط الحسابي للمجموعة.

مجمل القول إن المجموعة التجريبية حققت تقدما كبيرا على مستوى جميع القدرات/ مجالات التعلم مقارنة بالمجموعة الضابطة، كما حققت كذلك انخفاضا فيما يخص قيم الانحراف المعياري. أي أن ارتفاع المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية كان مترافقا مع ازدياد تجانسها أكثر مقارنة بالمجموعة الضابطة التي ازداد تشتتها.

ومن أجل دراسة هذا التفوق الواضح للمجموعة التجريبية لجأ الباحث إلى اختبار T، وكما يبينه الجدول

التالي:

الجدول (7) دلالة فروق نتائج المجموعتين في الاختبار البعدي حسب القدرات/ مجالات التعلم

الدلالة	فروق المتوسط	اختبار T-test	القدرات ومجالات التعلم
0.000	2.00	9.58	رسم الرسم البياني المناخي
0.000	5.37	10.68	قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي
0.000	3.21	15.37	تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته
0.000	3.59	15.57	تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب
0.000	3.29	17.41	تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي
المصدر: دراسة ميدانية 2016			

يمثل الجدول أعلاه دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي حسب القدرات/ مجالات التعلم:

حيث يتبين ما يلي:

- على مستوى رسم الرسم البياني المناخي: فإنه يستنتج عموما أن هناك فروقا دالة بين المجموعتين باستحضار نتيجة T المحسوبة (9.58) بمستوى دلالة (0.000).
 - على مستوى قراءة وتحليل الرسم البياني المناخي: وبفحص نتيجة T المحسوبة (10.68) بمستوى دلالة (0.000) فإن الفروق بين المجموعتين دالة.
 - على مستوى تحديد مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته: فإن الفرق دال بين المجموعة الضابطة والتجريبية إذا أخذنا بعين الاعتبار نتيجة T المحسوبة (15.37) بمستوى دلالة (0.000).
 - على مستوى تعرف بعض مظاهر النوع البيولوجي بالمغرب: فإنه يلاحظ الفرق الدال بين المجموعتين إذا أخذنا بعين الاعتبار نتيجة T المحسوبة (15.57) بمستوى دلالة (0.000).
 - على مستوى تعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي: يلاحظ الفرق الدال بين المجموعتين إذا أخذنا بعين الاعتبار نتيجة T المحسوبة (17.41) بمستوى دلالة (0.000).
- يتبين مما سبق، أن هناك فروقا دالة بين المجموعتين على مستوى جميع القدرات/ مجالات التعلم، عند مستوى دلالة (0.000). وبالتالي فإن الفروق جد ملموسة بدلالة إحصائية كبيرة.

مناقشة النتائج:

يتبين من خلال النتائج المتوصل إليها سواء العامة أو التفصيلية أن تلك النتائج تؤكد الفرضية التي مفادها: إن من شأن تطبيق دروس في إطار وحدة تعليمية قائمة على المقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض أن تحقق فروقا دالة بين مكتسبات تلاميذ الجذع المشترك علوم".

إن النتائج السابقة توضح بجلاء وجود فروق دالة بين مكتسبات تلاميذ جذع العلوم الذين تلقوا تكويننا وفق الوحدة المقترحة من قبل الباحث والقائمة على المقاربة التكاملية بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض مقارنة بزملائهم الذين لم يدرسوا هذه الوحدة. والذي يؤكد صحة الفرضية هو المؤشرات التالية:

- ✓ التحسن الملموس في الإنجازات المتعلقة برسم الرسم البياني المناخي.
- ✓ التحسن الملموس في الإنجازات المتعلقة بتقديم وتحليل الخصائص الحرارية والمطرية للمرصد المناخي.
- ✓ التحسن الملموس في فهم واستيعاب مفهوم التنوع البيولوجي وتقدير أهميته في استمرار الحياة فوق كوكب الأرض.

- ✓ التحسن الملموس في الإنجازات المتعلقة بتعرف بعض مظاهر التنوع البيولوجي بالمغرب.
- ✓ التحسن الملموس في الإنجازات المتعلقة بتعرف بعض الإجراءات المتخذة للحفاظ على التنوع البيولوجي.

وإلى جانب المؤشرات المرتبطة بالمكتسبات المعرفية والمنهجية والتطبيقية المشتركة بين المادتين الدراسيتين، يسجل كذلك التحول الكمي في النتائج الذي يبرز من خلال تراجع قيمة الانحراف المعياري (نسبة التشتت) في المرحلة البعدية للمجموعة التجريبية في النتائج العامة والتفصيلية، مما يفسر أهمية الوحدة المقترحة وفق المقاربة التكاملية التي تستند على بعد التكامل الأفقي بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، والتي سمحت بتقريب الهوة بين أفراد المجموعة التجريبية من خلال ربط الجسور المعرفية والمهارية بين مضامين المادتين.

ويدعم هذه النتائج كذلك، ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة؛ حيث خلصت دراسة Sheryl Lynn (2011) التي جرت إدراج وحدة دراسية تكاملية تتعلق بموضوع الطاقة في الصف التاسع لثانوية عمومية في ولاية " أنتاريو" بكندا، إلى حصول جميع المتعلمين على علامات جيدة في اختبار نهاية الوحدة التكاملية. وهي النتيجة التي زكمتها دراسة الباحثين السويديين حينما أكدوا على أن جميع المدرسين الذين شاركوا في الدراسة أكدوا على رأيهم الإيجابي في إمكانية زيادة التحصيل الدراسي بالنسبة للمتعلمين، كل ما كان هناك تنسيق وتركيز للجهود بين المدرسين في تدريسهم لقضايا التربية من أجل التنمية المستدامة (Sund & Gericke, 2019, 19).

بينما خالفت هذه النتائج ما توصلت إليه دراسة Applebee et al (2007) التي خلصت إلى أن الدروس المعتمدة في إطار تداخل التخصصات لا تمثل مشكلة ولا حلا بالنسبة للجهود الرامية لزيادة التحصيل العلمي للمتعلمين، وبدلا من ذلك، فإنها تتوقف على عدد من الشروط والظروف التي تحتاج إلى أن تؤخذ بعين الاعتبار في فضاء المدرسة من قبيل: التزام المدرسين، المرونة في تطبيق هذا المنهج وترك هامش الحرية للمدرسين للعودة إلى المناهج المنفصلة متى رأوا ذلك مناسبا، الحفاظ على خصوصية المواد الدراسية، تحفيز المدرسين، القوانين التنظيمية... لكن في المقابل فإن جميع الدراسات السابقة تجمع على وجود إمكانية ربط المعرفة المدرسية وتكاملها بين مختلف المواد الدراسية، وهو ما ينطبق على النظام التربوي المغربي أيضا على مستوى المنهج والكتب المدرسية؛ حيث أبانت نتائج دراسة أجريت على الكتب المدرسية لمادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، أن إمكانية التكامل بين المادتين على صعيد الكتب المدرسية كامنة في عدة جوانب، لكنها لا تستثمر ولا تولي لها الأهمية الديدكتيكية التي تستحقها. نظرا لغياب إطار مرجعي إجرائي يوضح ذلك ويحث على استثماره من خلال إنجاز الدروس في المادتين، وهو أمر سينعكس لا محالة سلبا على الممارسات الصفية، وبالتالي على إدراك المتعلمين لهذه العلاقة المميزة التي تجمع بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض (سلي، 2022، 137).

يمكن التقدم ببعض الاقتراحات في ضوء الخلاصات التي تمخضت عنها الدراسة، حيث ينبغي: الاستفادة من النموذج المقترح في بناء دروس مشتركة بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض قائمة على المقاربة التكاملية، من خلال أجرأة الامتدادات والتقاطعات بين المادتين، وذلك لتحقيق ما جاء به التدريس بمدخل الكفايات وخاصة العرضانية منها، حيث يقتصد الجهد وتندمج الروابط المعرفية والمنهجية بين المادتين الدراسيتين. كما يمكن الاعتماد على الوحدة المقترحة في وضع دليل لأستاذ المرحلة الثانوية التأهيلية، يتضمن نماذج تطبيقية للكفايات المستعرضة بين المادتين قائمة على المقاربة التكاملية، لتسهيل عملية التعليم والتعلم عبر تفادي تضارب المفاهيم والمصطلحات، وتحقيق الانسجام والتناسق في المعارف المقدمة للمتعلمين. كما يجب إعادة النظر في أساليب التقويم لتناسب والمقاربة التكاملية؛ ذلك أن التقويم الحالي يبقى مغلقا داخل معارف ومهارات كل تخصص. بينما يمكن وضع أساليب تقويمية تمكن من تقييم ما تعلمه المتعلمون في المادتين الدراسيتين.

أما على مستوى الكتب المدرسية، فيمكن إضافة مقاطع تعليمية خاصة بمكون الامتدادات والتقاطعات تطبق في المادتين معا في نهاية كل مجزوءة، ويمكن إدراجها على مستوى أنشطة استثمار وتقوية التعلم في الكتابين المدرسيين للمادتين. كما يمكن تخصيص حصص في نهاية كل مجزوءة لأجرأة عدد من الامتدادات والتقاطعات في إطار المقاربة التكاملية، ليس فقط التي تربط بين مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض، بل يمكن أن تشمل مواد دراسية أخرى تتناول نفس القضايا الأفقية المشتركة. مع ضرورة مراعاة التسلسل الزمني في تناول القضايا المشتركة بين المواد الدراسية؛ فبعض الدروس أو بعض مقاطعها وأنشطتها التعليمية تشكل تمهيدا في مادة معينة لدروس في مواد أخرى دون مراعاة التسلسل الزمني. مما يفرض على واضعي المناهج والبرامج استحضار مبدأ التكامل القائم على نظرة أفقية للمضامين المعرفية والمنهجية والقيمية بين جميع المواد الدراسية في المسلك وفي المرحلة التعليمية.

لائحة المراجع.

1- الوثائق التربوية الرسمية:

- المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي. (2015). من أجل مدرسة الانصاف والجودة والارتقاء: رؤية استراتيجية للإصلاح 2015-2030. الرباط. https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2017/09/Vision_VF_Ar.pdf
- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي. (2000). الميثاق الوطني للتربية والتكوين. الرباط. <https://www.men.gov.ma/Ar/Pages/charteEF.aspx>
- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي. (2002). الكتاب الأبيض، لجان مراجعة المناهج التربوية المغربية للتعليم الابتدائي والثانوي الإعدادي والتأهيلي. الرباط. https://www.educaprof.com/2015/06/blog-post_15.html
- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي. (2001). الوثيقة الإطار لمراجعة المناهج التربوية وبرامج تكوين الأطر. مديرية الدراسات والاستراتيجيات التربوية. الرباط.
- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي، (2007). التوجهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض بالثانوي التأهيلي. كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي، مديرية المناهج. الرباط.

2- المراجع بالعربية:

- بلفقيه، محمد. (1991). الجغرافيا القول عنها والقول فيها. النشر العربي الإفريقي.
- سلي، عبد العالي. (2022). المقاربة التكاملية في التدريس بالكتاب المدرسي لمادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض بالمرحلة الثانوية التأهيلية بالنظام التعليمي المغربي، مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، س 2، ع 15، 85-111. <https://www.benjournal.com/archives/5347>
- سلي، عبد العالي، فتوح، محمد، والأسعد، محمد. (2020). تكامل تدريس مادتي الجغرافيا وعلوم الحياة والأرض. الطبعة الأولى، الدار البيضاء: مطبعة النجاح الجديدة.

- غريب، عبد الكريم، الغرضاف، عبد العزيز، الفارابي، عبد اللطيف، وأيت موحى، محمد. (1998). معجم علوم التربية: مصطلحات البيداغوجيا والديداكتيك. الطبعة 2، الدار البيضاء: منشورات عالم التربية.
- لبيب، رشدي، ومينا، فايز مراد. (1993م). قضايا في مناهج التعليم. مكتبة الأنجلو المصرية.
- الملا، بدرية. (1994). أثر برنامج متكامل بين القراءة الوظيفية والقراءة على الأداء اللغوي لتلميذات الصفوف الثلاثة الأخيرة في المرحلة الابتدائية. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة عين شمس. القاهرة.

3- المراجع بالإنجليزية:

- Applebee, Arthur, N. & Adler, Mary & Flihan, Sheila. (2007). Interdisciplinary curricula in middle and high school classrooms: Case study of approaches to curriculum and instruction. American educational Research Journal, Vol.4 4, No. 4, pp. 1002-1039. <https://doi.org/10.3102/0002831207308219>
- Sheryl Lynn, M. (2011). Teaching and learning in an integrated curriculum setting: case study of classroom practices. Ph.D. thesis, Ontario Institute for Studies in Education. University of Toronto. <https://hdl.handle.net/1807/31851>
- Sund, Per & Gericke, Niklas. (2020). Teaching contributions from secondary school subject areas to education for sustainable development – a comparative study of science, social science and language teachers. Environmental Education Research, VOL. 26, NO. 6, 772–794. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1754341>