

تصورات ومتطلبات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1

Perceptions and requirements for using the integrated learning approach in teaching from the perspective of trainees in the intensive (HAREZMI- STEM) course at the University of Batna 1

كريمة سعادنة *

مخبر تطوير نظم الجودة في مؤسسات التعليم العالي والثانوي، جامعة باتنة 1. Karima.saadna@univ-batna.dz

كوثر بوزغاية

مخبر تطوير نظم الجودة في مؤسسات التعليم العالي والثانوي، جامعة باتنة 1. kawther.bouzghaia@univ-batna.dz

تاريخ القبول: 2024/12/06

تاريخ الإرسال: 2024/08/10

ملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على تصورات ومتطلبات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين المشاركين في الدورة التدريبية المكثفة حول مناهج التعليم المتكامل (STEM-HAREZMI) في جامعة الحاج لخضر باتنة 1 خلال الفترة من 14 إلى 18 أفريل 2024. استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي، بينما تكونت عينة الدراسة من (47) متدرب ومتدربة تم اختيارهم بطريقة عرضية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء استبيان والتحقق من خصائصه السيكمترية، وقد أظهرت نتائج الدراسة: أن تصورات ومتطلبات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس لدى المتدربين كانت بمستوى عالي، بينما لا توجد فروق ذات دلالة في هاته التصورات تعزى لمتغير: الجنس والمؤهل العلمي، بينما توجد فروق دالة احصائية في مستوى تصورات استخدام مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين تعزى لمتغير: التخصص العلمي ولصالح التخصصات الأدبية.

الكلمات المفتاحية: تصورات، متطلبات، مدخل التعليم المتكامل، دورة (STEM-HAREZMI)، متدربين.

Abstract:

The aim of the study is to explore the perceptions and requirements of using the integrated education approach in teaching from the perspective of trainees participating in the intensive training course on integrated education curricula (STEM-HAREZMI) at El-Hadj Lakhdar University, Batna 1, from April 14 to 18, 2024. The researchers utilized a descriptive approach, and the study sample consisted of 47 trainees selected randomly. To achieve the

study objectives, a questionnaire was constructed, and its psychometric properties were calculated. The study results indicated that the perceptions and requirements of using the integrated education approach in teaching among the trainees were at a high level, and there were no significant differences in these perceptions attributed to gender or educational qualification. However, statistically significant differences were found in the level of perceptions of using the integrated education approach from the trainees' perspective, attributed to the scientific specialization variable, in favor of literary specializations

Keywords: Perceptions, requirements, integrated education approach, (STEM-HAREZMI) course, trainees.

مقدمة:

لمواكبة ما أفرزته الثورة المعرفية والمعلوماتية في عالمنا المعاصر من تطورات وتغيرات، والتي وضعت النظم التعليمية أمام تحد لمجاراتها لتحقيق مستوى أفضل من التعليم، واعداد جيل يمتلك مهارات القرن الواحد والعشرين قادر على حل مشكلات الحياة المتنوعة.

ومن بين الاتجاهات الحديثة التي لاقت اهتماما بالغا: مدخل التعليم المتكامل (Science, Technology, Engineering and Mathematics) المعروف عالميا بـ (STEM) كونه أثبت فعاليته على مدار ثلاث عقود من تطبيقه في الولايات المتحدة والأمريكية، والمملكة المتحدة، وجنوب أفريقيا، وتركيا، وأستراليا، ودول أخرى (الخروصية، أمبوسعيدى، و الخروصي، 2022)، فمدخل (STEM) قائم على التجريب والابتكار والتكامل بين فروع المعرفة في التخصصات الأربعة: العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، إضافة الى استخدامه استراتيجيات تعلم حديثة كالتعلم التعاوني واستخدام طرق التدريس القائمة على حل المشكلات والاستقصاء والمشروع، كما انه يحول التلميذ من متلقن للمعرفة الى منتج لها يفكر، يخطط، يوظف، ينفذ، يبتكر؛ معتمدا على التفكير الإبداعي والنقدي وحل المشكلات في الحياة اليومية.

ان الاهتمام بالمدخل التكاملي جعل الخبراء والباحثين يقومون باجراء العديد من الدراسات التي هدفت الى معرفة تصورات ومعتقدات استخدام المدخل التكاملي في التدريس من قبل المعلمين؛ مثل: دراسة كل من (ابراهيم و الجزائري، 2014) و (الخروصية، أمبوسعيدى، و الخروصي، 2022) (العنزي و الجبر، 2017) و (امبوسعيدى، الحارثي، و الشحيمية، 2015) (حسن و حسين، 2021) لان الاهتمام بتصورات ومعرفة المعلمين بالمواد التي يدرسونها تعد خطوة أولى وأساسية لتخطيط وتطبيق هذا المدخل، كما يساعد في معرفة اتجاهاتهم وقناعاتهم المختلفة ومدى تقبلهم لأساليب وطرق التدريس الحديثة، وبالتالي التعرف على اثرها في تطورهم وأدائهم المهني (امبوسعيدى، الحارثي، و الشحيمية، 2015).

تسعى الجزائر كغيرها من البلدان النامية الى تحسين فرص تعليم التلاميذ لتمكينهم من مواجهة التحديات الكبرى سواء في المجال التعليمي التربوي، أو في المجال الاقتصادي، من خلال الاستفادة من خبرات وتجارب الدول الرائدة في هذه المجالات منها: التجربة التركية. وقد ابرمت شراكة بين كل من وزارة التربية والتعليم التركية، ووكالة نيكا للتعاون والسياحة التركية، من جهة و جامعتي باتنة 1 الحاج لخضر، وجامعة تلمسان أبو بكر بلقايد و المدرسة العليا للأساتذة

القبة من جهة أخرى؛ وقد تمثلت هاته الشراكة في استفادة الطرف الجزائري من دورات تدريبية حول "مدخل الى نماذج التعليم والتعلم المتكامل" وجهت تحديدا للأساتذة والباحثين في قطاع التربية الوطنية والتعليم العالي، ولايزال هذا المدخل حديثا في البيئة العربية بشكل عام والجزائر بشكل خاص، حيث يقتصر تطبيقه كنشاط لاصفي أو نوادي "روبوتيك"، لعدم وجود تعليم رسمي نظامي للمدخل التكاملي في الجزائر. وقد استفادت الباحثتين من دورتين تدريبيتين كمتدربتين تمت في كل من تلمسان وانقرة، اما دورة باتنة فكان حضورهما بصفتهم منظمين للدورة التدريبية. وقد سعت منظمة تيكا الى تنظيم العديد من الدورات التدريبية حول الموضوع في بلدان مختلفة كتانزانيا وأذربيجان وقد احتوت الدورة على جانبين: نظري حول فكرة التعليم المتكامل، وتطبيقي عن طريق وضع المتدربين في وضعية التلاميذ، وهذا من اجل جعلهم يشعرون بكل خطوة من خطوات هذا المدخل.

إشكالية الدراسة:

امام ما نشهده اليوم من تطور تكنولوجي رهيب، وتغير الوظائف المستمر؛ الذي يفرض جملة من المهارات على اليد العاملة، أصبحت أنظمة التعليم تواجه تحديا في تلبية احتياجات السوق، بمتعلمين يملكون المهارات المطلوبة. ومن هنا برزت ضرورة إيجاد مدخل تعليمي متكامل يجمع بين ما كان من أساليب في السابق، وما تسفره التكنولوجيا في الحاضر والمستقبل. وقد شهدت المنظومة التربوية الجزائرية في اخر عقدين، الكثير من المحاولات لتجديد المناهج وأساليب التدريس والتقييم والتقويم، وفي كل مرة نلاحظ محاولات لمواكبة اخر ما توصلت اليه المنظومات العالمية؛ الا اننا نلاحظ تأخر هاته العملية باستمرار وتخلّف ملحوظ عن الركب العالمي.

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة بالحاجة لتطوير التدريس في الجزائر، بتوظيف مدخل التعليم المتكامل، وبالتالي معرفة تصورات ومتطلبات استخدامه في مدارسنا. ومع تزامن الطبعة الثانية لهذه الدورة في جامعة باتنة 1 لفائدة متدربين من ثماني ولايات مختلفة، كأساتذة، وطلبة دكتوراه، في العديد من التخصصات، والأطوار التعليمية المختلفة، ارتأت الباحثتان اجراء دراسة حول: تصورات ومتطلبات استخدام المدخل التكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين، كباحثتان في المناهج الدراسية، وتكنولوجيا التربية، وكمؤطرتان على تنظيم هذه الدورة، ومستفيدتان من تدريب سابق في المدخل المتكامل في الجزائر وانقرة.

وعليه تسعى هذه الدراسة الى الإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، حول مدخل التعليم المتكامل؟

2. ما مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة 1، حول متطلبات التدريس بمدخل التعليم المتكامل؟

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 حول مدخل التعليم المتكامل؛ تعزى لمتغير (الجنس، التخصص

العلمي، نوع المؤهل الاكاديمي)؟

فرضيات الدراسة: حاولت الدراسة التحقق من الفروض التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، تعزى لمتغير الجنس (أنثى، ذكر).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، تعزى لمتغير التخصص العلمي (تخصص أدبي، تخصص علمي).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، تبعا لمتغير المؤهل الأكاديمي (ليسانس، ماستر / مهندس، ماجيستر، دكتوراه، أخرى).

أهداف الدراسة:

- التعرف على تصورات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1.
- التعرف على متطلبات التدريس بمدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1.
- التعرف على أثر المتغيرات (الجنس، التخصص العلمي، نوع المؤهل الأكاديمي) في تصورات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في:

- قد تسهم نتائج الدراسة في اعداد قائمة بتصورات ومتطلبات استخدام مدخل التعليم المتكامل (HAREZMI- STEM) في التدريس.
- قد تفيد نتائج الدراسة في نشر مفهوم مدخل (HAREZMI- STEM) في الميدان التربوي في الجزائر.
- التعرف على واقع استخدام مدخل التعليم التكاملية؛ من اجل إيجاد حلول عملية لتطوير التدريس.
- توجه انظار القائمين على المناهج الى الأخذ بعين الاعتبار للمدخل التكاملية بين العلوم والهندسة والرياضيات والتكنولوجيا عند بناء المناهج، كما قد تكون منطلقا لدراسات وصفية وتجريبية في مجال التعليم المتكامل.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تصورات ومتطلبات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1.

الحدود البشرية: المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1.

الحدود المكانية: جامعة باتنة 1.

الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة في السنة الجامعية (2024/2023).

مصطلحات الدراسة:

تصورات استخدام المدخل التكاملي:

التصور عرف بانه: إدراك الأمور إدراكا مجملا، والامساك بناصية الأمور بصورة عامة. (شحاتة والنجار، 2003، صفحة 106).

وعرفت حسب علم النفس على انه: العملية التي تسترجع بها خبرة سابقة (حمدان، 2007، صفحة 76) تعرف إجرائيا: بأنها معتقدات أو آراء أو أفكار أو انطباعات، لدى المتدربين في الدورة المكثفة (HAREZMI-STEM) بجامعة باتنة 1، والتي تكونت لديهم أثناء الدورة التدريبية، والتي تقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتدرب عند الإجابة على الاستبيان الذي أعدته الباحثتان لأغراض الدراسة الحالية.

متطلبات استخدام المدخل التكاملي:

يعرفها (Alsmadi، 2020) انها الممارسات والمهارات التي تساهم في تحقيق التكامل، بين العلوم والرياضيات وتوظف كل من التصميم الهندسي والتكنولوجيا في التدريس.

تعرف إجرائيا بأنها: الاحتياجات والمهارات والممارسات التعليمية، والموارد والمعرفة الضرورية، لتطبيق مدخل التعليم المتكامل (HAREZMI-STEM) في التدريس. والتي تقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتدرب عند الإجابة على استبيان الذي أعدته الباحثتان.

مدخل التعليم المتكامل (STEM):

عرفه (حمادنة، 2019) على انه اختصار لأربع كلمات هي: العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. ويسعى الى احداث تكامل بين تعليم المجالات الأربعة وتعلمها، ويتطلب ذلك تجهيز بيئات تعليمية فاعلة، يمارس فيها الطالب التعلم النشط في ورش العمل والمشاريع التعليمية البحثية؛ التي يشعر خلالها بمتعة التعلم، التي تدفعهم الى الوصول لمعرفة شاملة ومتراصة حول الموضوعات المتعلقة بها، بعيدا عن الحفظ الاصم للمفاهيم النظرية التي يتلقونها بصورة تقليدية في الفصول الدراسية.

وعرف أيضا على انه: مدخل يتم من خلاله تعليم الطلبة المفاهيم الأكاديمية، من خلال الربط الوظيفي بين العلوم، التكنولوجيا، الهندسة والرياضيات، بما يمكن تحقيق تواصل بين المدرسة والمجتمع وسوق العمل (Kar- Tin & Rodeny، 2013: 834، كما ورد في المومني، 2022، صفحة 115).

تعرفه الباحثتان إجرائيا: على انه مدخل تعليمي، يقوم على دمج العديد من التخصصات وتوظيفها في موقف تعليمي، بهدف تطبيقها في الحياة الواقعية باستخدام التعلم القائم بالمشروع، أما بالنسبة لمدخل (HAREZMI) هو النسخة التركيبية من مدخل (STEM) بعد تكييفه مع المجتمع التركي، والذي يعتمد على دمج المواد الأربعة لـ (STEM) مع الفن، والتفكير الحاسوبي، والعلوم الاجتماعية.

دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1: تعرف اجرائيا بانها: برنامج تكويني تدريبي مكثف قامت به وكالة (Tika) للتعاون والسياحة التركية، بالتنسيق مع مخبر تطوير نظم الجودة في مؤسسات التعليم العالي والثانوي بجامعة باتنة 1، قدمه مجموعة من الأساتذة الاتراك والذي يهدف إلى تعزيز التعاون الأكاديمي والثقافي بين الجامعات والمؤسسات الأكاديمية الجزائرية والتركية، وتطوير المهارات والمعرفة في مجال: "العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات"، وتبادل الخبرات بين المشاركين وكان موجه للأساتذة من مختلف المراحل التعليمية.

دراسات سابقة:

✓ **دراسة (الخروصية، أمبوسعيد، والخروصي، 2022):** هدفت الدراسة إلى التعرف على تصورات المعلمين والطلبة المشاركين في برنامج: STEM OMAN عن البرنامج، في ضوء بعض المتغيرات، واتبع الباحثون المنهج الوصفي حيث تكونت عينة الدراسة من (51) معلما ومعلمة، و(1012) طالبًا وطالبة من طلبة الصف العاشر؛ المشاركين في البرنامج. تمثلت أداة الدراسة في استبيانين للمعلمين والطلبة، كما تم إجراء مقابلات معهم، وأسفرت نتائج الدراسة على: وجود تصورات إيجابية لدى كل من المعلمين والطلبة عن تصميم برنامج STEM OMAN وتنفيذه، والأثر من البرنامج. كما بينت النتائج وجود صعوبات في تنفيذ البرنامج بدرجة متوسطة من وجهة نظر المشاركين، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في تصورات المعلمين حول البرنامج تعزى إلى: النوع الاجتماعي، وسنوات الخبرة التدريسية، وسنوات الإشراف على الطلبة في البرنامج، ووجود فروق دالة إحصائية في تصورات الطلبة عن البرنامج في محور "تصميم البرنامج وتنفيذه" لصالح الإناث، وفي محور "صعوبات تطبيق البرنامج" لصالح الذكور.

✓ **دراسة (حسن وحسين، 2021):** هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء تصورات معلمي الرياضيات بالتعليم العام حول التعليم والتعلم بمدخل STEAM، وتحديد مستوى الاختلاف في تصورات معلمي الرياضيات بالتعليم العام حول التعليم والتعلم عن طريق مدخل STEAM وفقا لخبرة المعلم، والمؤهل العلمي، والنوع، والمرحلة الدراسية وعدد البرامج التدريبية، واستخدمت الدراسة استبيان الكتروني على عينة مكونة من (103) معلم ومعلمة، وأشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع تصورات عينة الدراسة عن مدخل STEAM ومتطلبات تدريسه، وأنها ذات مستوى عالي، وأنه لا يوجد اختلاف في تصورات معلمي الرياضيات حول مدخل STEAM وفقا لسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والنوع، والمرحلة التي يقوم بتدريسها، وعدد البرامج التي حضرها.

✓ **دراسة (خير والسلامات، 2019):** والتي هدفت إلى استقصاء تصورات معلمي علوم المرحلة الثانوية حول منحى التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)، وتم استخدام المنهج الوصفي واستبانة كأداة للدراسة؛ تقيس تصورات معلمي العلوم نحو منحى (STEM)، على عينة قدرت بـ(56) معلم في مدينة الطائف، بينت نتائج الدراسة وجود تصورات بدرجة كبيرة لدى معلمي علوم المرحلة الثانوية، كما أظهرت أيضا وجود فروق دالة إحصائية في تلك التصورات تعزى لمتغير: المؤهل العلمي لصالح الحاصلين على دراسات عليا، ومتغير: سنوات الخبرة لصالح السنوات الأكثر، ولا توجد فروق تعزى لمتغير تخصص معلمي العلوم.

✓ دراسة (العتيبي، 2018): هدفت إلى التعرف على مستوى تصورات معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية نحو التعلم عن طريق مدخل (STEM)، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، بينما تمثلت أداة الدراسة في استخدام مقياس معد مسبقاً لـ: (العنزي والجبر، 2017)، ومن أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) في تصورات المعلمين حول توجه (STEM) تبعاً لمتغير: الجنس، وكانت الفروق لصالح المعلمات، وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) في تصورات المعلمين حول توجه (STEM) تبعاً لمتغير التخصص.

✓ دراسة (العنزي والجبر، 2017): هدفت الدراسة إلى التعرف على تصورات معلمي العلوم نحو توجه (STEM) وعلاقتها ببعض المتغيرات، واستخدمت المنهج الوصفي، طبقت على عينة مكونة من (136) معلم وتمثلت أداة البحث في استبانة وبعد تحليل البيانات أظهرت نتائج الدراسة أن ارتفاع مستوى تصورات معلمي العلوم حول المعرفة بتوجه (STEM) ومتطلبات تدريسه، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعود للخبرة التدريسية بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعود لنوع المرحلة التي يدرسها معلم العلوم.

✓ دراسة (أبوسعيد، الحارثي، والشحيمية، 2015): هدفت إلى استقصاء معتقدات معلمي العلوم بسلطنة عمان نحو منحنى العلوم والتقانة والهندسة والرياضيات (STEM) وعلاقتها ببعض المتغيرات، حيث تكونت العينة من (139) معلماً ومعلمة ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي وتم إعداد مقياس معتقدات نحو منحنى العلوم والتقانة والهندسة والرياضيات (STEM)، أظهرت نتائج الدراسة وجود معتقدات عالية لدى المعلمين نحو منحنى (STEM)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معتقدات المعلمين نحو منحنى (STEM) تعزى لمتغيرين الجنس والخبرة التدريسية.

✓ دراسة (أبراهيم والجزائري، 2014): هدفت إلى تحديد تصورات معلمي الصف الأول من التعليم الأساسي، حول تكامل الرياضيات والعلوم، من حيث أسس تكامل الرياضيات والعلوم، وفوائد تكاملهما، ومتطلبات هذا التكامل ومشكلاته ومهاراته، واتجاهات المعلمين نحو تكامل الرياضيات والعلوم، على عينة بلغت (216) معلماً ومعلمة. وقد بينت النتائج أن تصورات المعلمين حول وجود التكامل كانت أدنى من المتوسط المأمول.

■ التعليق على الدراسات السابقة:

يتبين من خلال عرض الدراسات السابقة، والتي هدفت جميعها لمعرفة تصورات استخدام مدخل (STEM)، حيث استخدمت جميع الدراسات السابقة المنهج الوصفي، واعتمدت الاستبانة كأداة للدراسة، حيث تنوع أفراد العينة من حيث الحجم بحيث تراوح حجمها من (51) إلى (216) معلم، ما عدا دراسة (الخروصية، أبوسعيد، و الخروصي، 2022) والتي تمثل فيها حجم العينة من (51) معلم و (1012) طالب، كما أن هناك اختلاف في سنوات إجراء الدراسات ما بين (2022) و(2014)، بينما كان التنوع في المراحل التعليمية للأساتذة مثلاً: كدراسة (العنزي و الجبر، 2017) شملت ثلاث أطوار التعليم الابتدائي، والمتوسط، والثانوي، بينما باقى الدراسات اعتمدت على مرحلة تدريسية واحدة. وتوصلت الدراسات السابقة إلى وجود تصورات عالية، ما عدا دراسة (أبراهيم والجزائري، 2014) كانت فيها التصورات أدنى من

المتوسط، كما اشارت الدراسات السابقة الى عدم وجود فروق دالة احصائية بين معتقدات المعلمين تعزى: للجنس والخبرة والتخصص كما في دراسة (امبوسعيدى، الحارثي، و الشحيمية، 2015) (العنزي و الجبر، 2017) و (حسن و حسين، 2021) (الخروصية، أمبوسعيدى، و الخروصي، 2022)، بينما وجدت فروق في دراسة كل من (العتيبي، 2018) و (خير و السلامة، 2019).

وعليه تمكنا من الاستفادة من هذه الدراسات في التعرف على أهمية المدخل التكاملي (STEM) واستفدنا في اختيار المنهج المناسب، واختيار أداة الدراسة.

✓ وافتقت الدراسة مع معظم الدراسات بمعرفة تصورات استخدام المدخل التكاملي، استخدام المنهج الوصفي، أداة الدراسة متمثلة في استبيان الكتروني مثل: دراسة (حسن وحسين، 2021).

✓ تتميز هذه الدراسة على الدراسات السابقة في العينة، حيث تضمنت أساتذة من جميع الأطوار التعليمية، وطلبة دكتوراة تخصص علوم التربية، وأساتذة جامعيين من مختلف التخصصات الأدبية والعلمية، وكذا مكان اجراء الدراسة كانت على مستوى جامعة باتنة 1، وتميزت ايضا كون الدراسة اهتمت بالشراكة بين دولتي تركيا والجزائر خاصة الجزائر التي سعت الى الاستفادة من خبرة الاترك كونهم لديهم تجربة مميزة في المدخل التكامل حيث تم إضافة تعديلات له اثناء تبنيه وتطبيقه، الى غاية التوصل الى النسخة التركية خوارزمي.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة: اعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع المشاركين في الدورة التدريبية المقامة في جامعة الحاج لخضر باتنة 1 حول مدخل التعليم المتكامل (HAREZMI-STEM) خلال الفترة من 14 افريل 2024 الى 18 افريل 2024، وقد تم ارسال الاستبيان الالكتروني لجميع المشاركين في مجموعة واتساب خاصة بالدورة، والمقدر عددهم بـ 65 متدرب، تم استرجاع 47 استبانة ليشكلوا عينة الدراسة، حيث تم اعتماد طريقة الحصر الشامل في تحديد عينة هذه الدراسة. والجدول رقم (1) يوضح خصائص عينة الدراسة وفقا لبعض المتغيرات:

جدول رقم 1: توزيع افراد عينة الدراسة من متدربين وفقا لمتغيرات: الجنس، التخصص العلمي، التخصص الأكاديمي.

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة المئوية
الجنس	انثى	24	51%
	ذكر	23	49%
التخصص العلمي	تخصص علمي	20	43%
	تخصص ادبي	27	57%
نوع الشهادة	ليسانس	10	21%
	ماستر/ مهندس	13	28%
	ماجستير	4	8%
	دكتوراه	17	36%

6%	3	أخرى	
100%	47	المجموع	

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثتان بتكييف استبيان تم تصميمه من طرف (العنزي و الجبر 2017)، حيث يتكون المقياس من محورين أولهما الكشف عن تصورات المتدربين حول مدخل التعليم المتكامل ويتضمن (16) عبارة، والثاني شمل محور تصورات المتدربين حول متطلبات التدريس بمدخل التعليم المتكامل ويتضمن (15) عبارة. ووضعت الإجابات على سلم ثلاثي متدرج يحمل الإجابات (منخفض، متوسطة، مرتفع)، وتكون الإجابة عليه وفق مقياس ليكرت ثلاثي، لتحديد مستوى تصورات ومتطلبات مدخل التعليم المتكامل في التدريس من وجهة نظر المتدربين في دورة (STEM-HAREZMI) المكثفة بجامعة باتنة 1، والموضح في الجدول التالي:

جدول رقم 2: فئات مقياس ليكرت الثلاثي.

الاجابة	الدرجة	الفئة
منخفض	1	من 1 الى اقل من 1,67
متوسط	2	من 1,67 الى اقل من 2,34
مرتفع	3	من 2,34 الى 3

صدق الأداة: للتحقق من صدق الأداة قامت الباحثتان بقياس معامل الارتباط بيرسون بين الدرجة للفقرة والدرجة الكلية، وبين كما هو موضح في الجدول رقم (3):

جدول رقم 3: معامل الارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للاستبيان ودرجة عباراته

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط
البعد الأول: التعرف على تصورات المتدربين المشاركين في دورة التعليم المتكامل (HAREZMI-STEM) بجامعة باتنة 1 حول متطلبات التدريس باستخدام مدخل التعليم المتكامل من وجهة	1	,505**	البعد الثاني: التعرف على تصورات المتدربين المشاركين في دورة التعليم المتكامل (HAREZMI-STEM) بجامعة باتنة 1 حول متطلبات التدريس باستخدام مدخل التعليم المتكامل من وجهة	1	,749**
	2	,765**		2	,707**
	3	,715**		3	,696**
	4	,775**		4	,784**
	5	,566**		5	,753**
	6	,775**		6	,799**
	7	,724**		7	,575**
	8	,772**		8	,769**
	9	,753**		9	,741**
	10	,781**		10	,716**
	11	,698**		11	,807**

12	,825**	12	,781**
13	,716**	13	,446*
14	,669**	14	,752**
15	,574**	15	,432*
16		16	,615**

وكما هو موضح أعلاه جاءت معاملات الارتباط المحسوبة بين (0,432) الى (0,825) وكلها دالة احصائية، عند مستوى دلالة (0,05) وعليه فالفقرات مقبولة وتؤكد صدق الأداة.

ثبات الاستبيان: من اجل قياس الثبات اعتمدت الباحثتان على معادلة الفا كرونباخ، والجدول التالي يبين ثبات الاستبيان:

جدول رقم 4: معامل الثبات لأبعاد الدراسة باستخدام الفا كرومباخ.

الابعاد	عدد العبارات	قيمة الفا كرومباخ
البعد الأول	16	0,926
البعد الثاني	15	0,943
الدرجة الكلية	31	0,964

ويوضح الجدول السابق قيمة معادلة الفا كرومباخ، حيث اشارت الدرجة بالنسبة للمحور الأول الى (0,926) والمحور الثاني (0,943) والدرجة الكلية الى (0,964) وهي قيم مرتفعة ومقبولة ودالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05).

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

اعتمدت الباحثتان على مجموعة من الأساليب الإحصائية في هاته الدراسة تمثلت في:

- معامل بيرسون ومعادلة الفا كرومباخ من اجل قياس الخصائص السيكمومترية للأداة الدراسة.
- التكرارات والنسب المئوية، والانحرافات المعيارية، واختبار T واختبار تحليل التباين anova من اجل الإجابة على تساؤلات الدراسة.

النتائج: سيتم عرض نتائج الدراسة وفقا لتسلسل اسئلة الدراسة وفرضياتها.

للإجابة على السؤال الأول وهو " ما مستوى تصورات المتدربين حول مدخل التعليم المتكامل في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة1؟" قامت الباحثتان بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمحور تصورات المتدربين كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 5: استجابات عينة الدراسة تجاه تصورات المتدربين نحو مدخل التعليم المتكامل.

رقم العبارة	محور المتطلبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
14	اثارة دافعية الطلاب من خلال استخدام التقنية أي التكنولوجيا	2,72	0,45	مرتفع	1
5	الاستفادة من المعرفة في الحياة اليومية	2,72	0,45	مرتفع	2

6	التفكير بطريقة أكثر شمولية حول مشكلة معينة	2,70	0,51	مرتفع	3
7	إيجاد حلول للمشكلات المطروحة	2,60	0,50	مرتفع	4
8	التفاعل الصفّي بين الطلاب	2,57	0,68	مرتفع	5
3	توليد الحلول المبتكرة عند التطبيق	2,53	0,58	مرتفع	6
4	فهم المشكلات بشكل متكامل	2,51	0,62	مرتفع	7
12	تحقيق فهم عميق للقضايا العلمية عند الطلاب	2,51	0,59	مرتفع	8
9	ربط المعارف بقضية أو مشكلة عالمية	2,51	0,62	مرتفع	9
10	اثراء الحصّة بالتجارب	2,51	0,62	مرتفع	10
1	ربط المفاهيم العلمية والمعارف في نسق متكامل	2,49	0,55	مرتفع	11
16	ربط القضايا العلمية بالمهن المستقبلية	2,49	0,69	مرتفع	12
2	بناء التفسيرات العلمية وتقييم الحلول	2,47	0,65	مرتفع	13
11	تنوع السياق التعليمي من خلال تعدد المخرجات التعليمية	2,45	0,62	مرتفع	14
13	اكتساب الطلاب المهارة الهندسية	2,38	0,64	مرتفع	15
15	التأخر في الخطة الفصلية نتيجة الأنشطة التكاملية من وقت الى اخر	2,09	0,50	متوسط	16
كلي		2,51	0,05	مرتفع	

تبين نتائج الجدول السابق استجابات افراد عينة الدراسة الخاصة بتصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة حول مدخل التعليم المتكامل. والتي كانت بمستوى مرتفع، اذ يبلغ المتوسط الحسابي الكلي لهذا البعد (2,51)، وكل العبارات جاءت بمستوى عالي تصدرتها العبارة رقم (14): "اثارة دافعية الطلاب من خلال استخدام التقنية أي التكنولوجيا" بمتوسط حسابي بلغ (2,72). بينما جاءت العبارة (15): "التأخر في الخطة الفصلية نتيجة الأنشطة التكاملية من وقت الى اخر"، في الترتيب الأخير بمستوى متوسط وهي الوحيدة في هذا المستوى حيث بلغ متوسطها الحسابي (2,09). وهذا ما يتفق مع دراسة كل من (حسن و حسين 2021) و (العازي و الجبر 2017) و (العتيبي 2018) و (خير و السلامات 2019) و (امبوسعيد، الحارثي، و الشحيمية، 2015) في حيث تختلف النتائج مع دراسة (ابراهيم و الجزائري 2014) التي وصلت الى وجود مستوى اقل من المتوسط بالنسبة للتصورات حول مدخل التعليم المتكامل.

وعليه لدى المتدربين تصورات مرتفعة نحو مدخل التعليم المتكامل (HAREZMI-STEM) وهذا يشير الى استعدادهم الى تبني هذا المدخل، حيث أبدوا تصورات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا، والاستفادة من المعرفة في الحياة اليومية، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، بينما قد يكون لديهم قلق بشأن التأثيرات المحتملة للأنشطة التكاملية على الجدول الزمني للدروس.

للإجابة على السؤال الثاني " ما مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة 1 حول متطلبات التدريس بمدخل التعليم المتكامل؟ " قامت الباحثتان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور متطلبات المدربين كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 6: استجابات عينة الدراسة تجاه تصورات المتدربين حول متطلبات التدريس بمدخل التعليم المتكامل

رقم العبارة	محور المتطلبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
9	تدريب الطلاب على حل المشكلات	2,74	0,44	مرتفع	1
14	تدريب الطلاب على التفكير العلمي	2,68	0,56	مرتفع	2
1	توظيف العلوم المختلفة في الموضوعات المطروحة	2,66	0,56	مرتفع	3
15	توفر خبرة لدى المعلم في مجال التدريس	2,66	0,52	مرتفع	4
16	البحث عن مصادر متعددة للمعلومة	2,62	0,61	مرتفع	5
12	تدريب الطلاب على التخطيط	2,60	0,65	مرتفع	6
7	اثارة تساؤلات حول الظواهر الطبيعية والاكتشافات العلمية والمشكلات الاجتماعية	2,57	0,58	مرتفع	7
3	اكتساب الطلاب المهارات الاجتماعية	2,55	0,58	مرتفع	8
2	استخدام أسلوب الاكتشاف	2,55	0,58	مرتفع	9
8	التكامل بين التخصصات في الحصص الدراسية	2,55	0,69	مرتفع	10
4	تدريب الطلاب على التصميم الهندسي	2,49	0,72	مرتفع	11
10	استخدام النماذج بمختلف أنواعها	2,47	0,65	مرتفع	12
11	ربط التقنية بالموضوعات التقنية	2,45	0,69	مرتفع	13
5	اكتساب الطلاب مهارات التفكير الناقد	2,43	0,74	مرتفع	14
6	اشغال الطلاب في المناقشات المبنية على الأدلة والبراهين	2,38	0,71	مرتفع	15
	كلي	2,56	0,06	مرتفع	

تبين نتائج الجدول السابق استجابات افراد عينة الدراسة الخاصة بمتطلبات مدخل التعليم المتكامل حسب وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة 1. والتي كانت بمستوى مرتفع، اذ يبلغ المتوسط الحسابي الكلي لهذا البعد (2,56)، وكل العبارات جاءت بمستوى عالي، تصدرتها العبارة رقم (9): " تدريب الطلاب على حل المشكلات " بمتوسط حسابي بلغ (2,74) بينما جاءت العبارة (6): " اشغال الطلاب في المناقشات المبنية على الأدلة والبراهين "، في الترتيب الأخير بمتوسط الحسابي بلغ (2,51). وهذا ما يتفق مع دراسة كل من (حسن و حسين 2021) و (العنزي و الجبر 2017) و (العتيبي 2018) و (خير و السلامات 2019).

بشكل عام تعكس النتائج السابقة تصورات المتدربين نحو متطلبات مدخل التعليم المتكامل بتركيز عال حول تدريب الطلاب على حل المشكلات والتفكير العلمي، كعناصر رئيسية تعزز من فعالية هذا المدخل، ومع ذلك يجب

الانتباه إلى أن بعض العناصر مثل: المناقشات المبنية على الأدلة تحتاج إلى مزيد من التركيز، والتطوير لضمان تحقيق الفائدة القصوى من مدخل التعليم المتكامل.

وللإجابة على السؤال الثالث "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، الجنس، التخصص العلمي)؟" وللتحقق من صحة الفرضيات قامت الباحثتان بـ:

لتحقق من صحة الفرضية الأولى والتي تنص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 تعزى لمتغير الجنس (أنثى، ذكر)" تم حساب اختبار t (test) لإيجاد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 تعزى لمتغير الجنس. كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 7: نتائج اختبار t (test) لأثر الجنس على مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة

نحو مدخل التعليم المتكامل

الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
ذكور	23	2,38	0,41	-2,46	0,18	غير دال
اناث	24	2,64	0,23			

يتبين من الجدول السابق أن قيمة t (test) قد بلغت (-2,46) عند مستوى الدلالة (0,18)، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم المتوسطات الحسابية، لمستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، تعزى لمتغير الجنس، وهي غير دالة وبالتالي نرفض الفرضية الأولى، وهذا ما يتوافق مع دراسة كل من (امبوسعيد، الحارثي، والشحيمية، 2015) (الخروصية، امبوسعيد، و الخروصي 2022) و (ابراهيم و الجزائري 2014) و (حسن و حسين 2021). في حين تختلف مع ما جاء في دراسة (العتيبي 2018) والتي توصلت الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات المعلمين نحو توجه التعليم المتكامل، تبعا لمتغير: الجنس، لصالح المعلمات مقارنة بالمعلمين. وكذا دراسة (الخروصية، أمبوسعيد، والخروصي، 2022) والتي توصلت الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات الطلبة نحو توجه التعليم المتكامل لصالح الذكور.

لتحقق من صحة الفرضية الثانية والتي تنص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 تعزى لمتغير التخصص العلمي (تخصص أدبي، تخصص علمي)" تم حساب اختبار t (test) لإيجاد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، تعزى لمتغير: التخصص العلمي. كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 8: نتائج اختبار (t) test لأثر التخصص العلمي على مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة نحو مدخل التعليم المتكامل.

التخصص	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
علمي	20	2,35	0,47	-2,42	0,02	دالة احصائية
ادبي	27	2,63	2,26			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (t) test قد بلغت (-2,42) عند مستوى الدلالة (0,02) لصالح المتدربين من التخصصات الأدبية، وعليه نقبل الفرضية الثانية، أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قيم المتوسطات الحسابية لمستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 تعزى لمتغير: التخصص العلمي، وهو ما يتفق مع دراسة (العتيبي 2018)، ولا يتوافق مع دراسة (خير و السلامة 2019).

لتتحقق من صحة الفرضية الثالثة والتي تنص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة نحو مدخل التعليم المتكامل؛ تبعا لمتغير المؤهل الأكاديمي (ليسانس، ماستر/مهندس، ماجستير، دكتوراه، أخرى)" تم حساب اختبار تحليل التباين الأحادي (anova) لإيجاد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التصورات نحو مدخل التعليم المتكامل من وجهة نظر المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 تعزى لمتغير: المؤهل الأكاديمي. كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 9: نتائج اختبار (anova) لأثر المؤهل الأكاديمي على مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة نحو مدخل التعليم المتكامل.

المؤهل الأكاديمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة F	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
ليسانس	2,46	0,44	2,27	0,77	غير دال
ماستر	2,39	0,33			
ماجستير	2,26	0,61			
دكتوراه	2,72	0,28			
أخرى	2,35	0,19			

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل التباين الأحادي (anova) حيث جاءت قيمة (F(2,27) بقيمة احتمالية (0,77) أكبر من (0,05) الدالة احصائية، ومنه نستنتج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 نحو مدخل التعليم المتكامل، تبعا لمتغير المؤهل الأكاديمي. مما يدل على عدم تحقق الفرضية الثالثة، وهذا ما يتفق مع دراسة (خير و السلامة 2019) في حين اشارت دراسة كل من (ابراهيم و الجزائري 2014) و (حسن و حسين 2021) الى وجود فروق تعزى الى متغير المؤهل الأكاديمي.

مناقشة النتائج:

هدفت الدراسة الى التعرف على تصورات ومتطلبات استخدام مدخل التعليم المتكامل في التدريس، من وجهة نظر المتدربين المشاركين في الدورة التدريبية المكثفة حول مناهج التعليم المتكامل (STEM-HAREZMI) في جامعة الحاج لخضر باتنة 1، في الفترة من 14 الى 18 افريل 2024، وقد أوضحت نتائج الدراسة ارتفاع مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI- STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1 نحو مدخل التعليم المتكامل، إضافة الى ارتفاع تصوراتهم نحو متطلبات تدريسه، وهذا ما اتفق مع العديد من الدراسات السابقة الذكر. وترجع الباحثان هذه النتائج إلى أن المتدربين قد حصلوا على تجربة تعليمية مميزة، ومفيدة خلال الدورة، حيث تم الاستفادة من محتوى تعليمي متكامل يجمع بين النظري والتطبيقي العملي، كما أن تفاعلهم مع المدربين والمشاركين الآخرين ساهم في تعزيز فهمهم لأهمية هذا المدخل التكامل، بالإضافة إلى ذلك قد يكون للمواد التعليمية، والتجارب المستخدمة، واستراتيجيات المشاريع، والاستقصاء وحل المشكلات المستخدمة، تأثير كبير على تصوراتهم، مما يعكس فعالية مدخل (HAREZMI-STEM) في تحسين جودة التعليم وتلبية احتياجاتهم؛ وهذا ما لاحظته الباحثان في بداية الدورة؛ استغراب شديد من طرف المتدربين من فكرة تدريس جميع المواد مع بعضها البعض في شكل متكامل، إلا أنهم استمروا في الحضور في كل ايام الدورة التدريبية، وابدوا التزامهم الكامل بإنجاز النشاطات والمشاريع التي أوكلت اليهم، وأيضا تمكن المدربين الا تترك من تقديم شرح مفصل على التعليم المتكامل، الامر الذي حفزهم من اجل العمل والبحث مع مرور كل يوم في الدورة التدريبية، إضافة الى حداثة الفكرة في الجزائر، واخذ وكالة تيكا التركية المبادرة لنشره في الجزائر، عن طريق القيام بدورة سابقة في جامعة تلمسان ودورة في جامعة باتنة إضافة الى دورة ثالثة في المدرسة العليا للأساتذة بالقبة.

كذلك اشارت نتيجة تحليل الفروق، الى انه لا توجد فروقات في مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، نحو مدخل التعليم المتكامل تعزى لمتغيري: الجنس والمؤهل العلمي، يمكن تفسير هذه النتيجة بأن أغلب المشاركين في الدورة هم من المعلمين الذين يمارسون التعليم بشكل دائم، وعلى مستوى عالي، مما يعني أن لديهم خبرات وتجارب تعليمية متقاربة. بالإضافة إلى ذلك، فإن عدد من هؤلاء المتدربين مختصون في علوم التربية، ويعملون كأعضاء في مخبر نظم الجودة في مرحلتي التعليم الثانوي والجامعي. هذه الخلفية المشتركة تعزز من إمكانية توافق آرائهم حول المدخل التعليمي الجديد، حيث أن جميعهم يتشاركون في بيئة تعليمية مشابهة. علاوة على ذلك، فإن فكرة التعليم المتكامل (HAREZMI-STEM) تعتبر جديدة بالنسبة لهم، وهذا ما يجعل استجاباتهم متشابهة، حيث أن المحتوى الذي تم تناوله خلال الدورة كان شاملاً وذا صلة بجميع المشاركين، وبالتالي فإن التجربة التعليمية الموحدة التي خاضها المتدربون قد ساهمت في تقليل الفروقات بينهم، مما يعكس توافقاً في تصوراتهم حول أهمية هذا المدخل التعليمي واحتياجاته.

اشارت أيضا نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة في مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة باتنة 1، نحو مدخل التعليم المتكامل تعزى لمتغير: التخصص العلمي، ولصالح التخصصات الأدبية، وترجع الباحثان ذلك الى ان نسبة 32% من المتدربين هم مختصين في علوم التربية منهم 3 افراد تحصلوا على تكوين سابق في دورة تلمسان الخاصة بمنهج التعليم المتكامل stem، كما أنهم باحثون تربويون يتمتعون بمهارات متقدمة في

التفكير النقدي والتحليل، هذه المهارات تجعلهم أكثر انفتاحًا على الأفكار الجديدة، والابتكارات في أساليب وطرق التدريس، مما يمكنهم من فهم أكثر فهما لهذا المدخل، وترى الباحثتان أيضا أن المتدربين من التخصصات الأدبية قد يكونون أكثر استعدادًا لتقبل هذا التغيير وتجربته، مقارنةً بالمتدربين من التخصصات العلمية الذين قد يكون لديهم تفضيلات معينة لنماذج تعليمية تقليدية.

خاتمة:

يعتبر المدخل التكاملي منهاجا تعليميا مبتكرا يجمع بين مختلف الأساليب التقليدية والتكنولوجية، بغرض تحقيق جودة التعليم، ومن خلال قيامنا بهاته الدراسة والتي حاولت الكشف عن مستوى تصورات المتدربين حول مدخل التعليم المتكامل في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة 1، جاء مستوى التصورات مرتفعا، ولا تختلف هاته التصورات باختلاف الجنس أو المؤهل الأكاديمي، وتتفق هاته النتائج مع دراسة كل من (حسن و حسين 2021) و (العنزي و الجبر 2017) و (العتيبي 2018) و (خير و السلامات 2019) في جانب التصورات. إضافة الى انها اتفقت مع دراسة كل من (خير و السلامات 2019) و (الخروصية، امبوسعيدى، و الخروصي 2022) و (ابراهيم و الجزائري 2014) و (حسن و حسين 2021) في جانب الفروق التي تعزى لمتغيرات الجنس والمؤهل الأكاديمي.

وقد اسفرت النتائج على وجود فروق دالة احصائيا تعزى لمتغير التخصص الأكاديمي، في مستوى تصورات المتدربين في دورة (HAREZMI-STEM) المكثفة بجامعة الحاج لخضر باتنة 1، حول مدخل التعليم المتكامل وبهذا تتفق مع دراسة (العتيبي، 2018) و (خير و السلامات 2019).

لقد حاولت الباحثتان تسليط الضوء في هذه الدراسة على موضوع المدخل التكاملي (HAREZMI-STEM) الذي يركز على المشاريع، كونه اتجاه حديث يندر مناقشته في الوسط العلمي الجزائري، من اجل دراسة الموضوع في البيئة الجزائرية من جهة ومن جهة اخرى لفت انتباه القائمين على الشأن التربوي، بضرورة تبني مداخل تعليمية حديثة تطور جودة المنظومة التربوية، وتضمن تحقيق أهدافها ومراميها.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث فاءن الباحثتان توصيان بـ:

1. تكثيف الدورات التدريبية حول مدخل التعليم المتكامل.
2. عقد اتفاقيات شراكة مع الدول التي تبنت هذا المدخل للاستفادة من خبراتهم.
3. تبني فكرة التعليم المتكامل والسعي من اجل بناء مقررات او وحدات دراسية بشكل تكاملي.

المقترحات:

تقترح الباحثتان انجاز الدراسات التالية:

1. اجراء دراسة حول متطلبات مدخل التعليم المتكامل.
2. اجراء دراسة حول معوقات تطبيق مدخل التعليم المتكامل.

3. عقد دورات تدريبية وورشات من اجل توضيح ماهية التعليم المتكامل وكيفية توظيفه في تدريس المواد إضافة الى أساليب انجاز خطط الدرس واستراتيجيات التدريس فيه.

4. اجراء دراسة حول الاحتياجات التدريبية للأساتذة في مدخل التعليم المتكامل.

المراجع:

- ابراهيم هشام، و الجزائري خلود، (2014). اعتقادات معلمي الصف حول تكامل الرياضيات والعلوم في الحلقة الأولى من التعليم الاساسي في جنوب سوريا. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 9-31.
- امبوسعيدى عبد الله بن خميس، الحارثي امل بنت محمد، والشحيمية احلام بنت عامر، (2015). معتقدات معلمي العلوم بسلطنة عمان نحو منحنى العلوم والتقانة والهندسة والرياضيات (STEM) وعلاقتها ببعض المتغيرات. مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول "توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)"، مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، السعودية: شركة تطوير للخدمات التطويرية.
- حسن ابراهيم محمد عبد الله، وحسين هشام بركات بشر، (2021). تصورات معلمي الرياضيات عن مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفن والرياضيات STEAM، مجلة تربويات الرياضيات، 111.137.
- حمادنة اية حسن محمد، (2019). أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على توجه STEM في التحصيل والدافعية في الرياضيات لدى طالبات الصف الاول ثانوي العلمي في مدارس نابلس الخاصة. رسالة ماجستير غير منشورة في (علوم التربية)، جامعة غزة، فلسطين.
- حمدان محمد، (2007). معجم مصطلحات التربية والتعليم، الأردن، ط1، دار الكنوز للنشر والتوزيع.
- الخروصية اسمهان، أمبوسعيدى عبد الله، والخروصي حسين، (2022). تصورات المعلمين والطلبة المشاركين في برنامج "STEM OMAN" في ضوء بعض المتغيرات، جامعة النجاح للأبحاث، 1327.1370.
- خير محمدو، والسلامات محمود، (2019). تصورات معلمي علوم المرحلة الثانوية حول منحنى التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM) وعلاقتها ببعض المتغيرات، دراسات العلوم التربوية، 743.761.
- شحاتة حسن، والتجار زينب، (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، القاهرة، دط، الدار المصرية اللبنانية.
- العتيبي اريج عبد العزيز، (2018). تصورات معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية نحو التعلم عن طريق مدخل STEM في محافظة عفيف، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 1.41.
- العنزي عبد الله بن موسي بن عطا الله، والجبر جبر بن محمد، (2017). تصورات معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية نحو توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة كلية التربية (أسيوط)، 613.647.

- المومني ابراهيم محمد يوسف، (2022). متطلبات تطبيق منحنى STEM في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية في محافظة عجلون، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 127.112.
- Alsmadi Mohareb Ali , (2020) .Requirements for Application of the STEM Approach as Perceived by Science,Math and Computer Teachers and their Attitudes towards it ,*EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*.