جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

أثر برنامج مقترح قائم على إستراتيجيات التعلم النشط على تنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان

إعداد

د. رائد عبد الكريم
استاذ مناهج وطرائق تدريس العلوم المشارك
جامعة ظفار- سلطنة عمان

أ. د. عبد القادر محمد السيد
أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات
جامعة ظفار- سلطنة عمان

أ. د. ناصر سيد عبد الرشيد
استاذ الإرشاد النفسي
جامعة ظفار- سلطنة عمان

د. يوسف أحمد البرعمي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك
جامعة ظفار- سلطنة عمان

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

أثر برنامج مقترح قائم على إستراتيجيات التعلم النشط على تنمية مهارات التميز قي العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان

د. رائد عبد الكريم
استاذ مناهج وطرائق تدريس العلوم المشارك
جامعة ظفار- سلطنة عمان

أ. د. ناصر سيد عبد الرشيد
استاذ الإرشاد النفسي
جامعة ظفار- سلطنة عمان

أ. د. عبد القادر محمد السيد
أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات
جامعة ظفار- سلطنة عمان

د. يوسف أحمد البرعمي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك
جامعة ظفار- سلطنة عمان

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان. استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي الحقيقي القائم على عدة مجموعات تجريبية وضابطة (قياس قبلي- بعدي). تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثامن من التعليم الأساسي بمحافظة ظفار بمختلف مدنها وولاياتها، وتكونت عينة الدراسة من عدة مدارس ممثلة لتلك المدن والولايات بالمحافظة بلغ عددها (٧ مدارس)؛ حيث كان عدد الطلبة في المجموعات التجريبية والضابطة بتلك المدارس ٦١٢ طالب أوطالبة بحيث تكونت المجموعات الضابطة من (٣١٢) طالبا وطالبة والمجموعات التجريبية من (٣٠٠) طالبا وطالبة وزعوا بشكل عشوائي. ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء برنامج مقترح قائم على التعلم النشط في وحدتي التكاثر والتطور، والمغناطيسية والكهرباء، وتطوير اختبار مهارات التميز وتم التحقق من صدق الأدوات وثباتها. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.000) بين متوسطات أداء طلاب المجموعات الضابطة والمجموعات التجريبية في القياس البعدي على اختبار مهارات التميز ككل وعلى كل بعد على حدة لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: *برنامج مقترح، التعلم النشط، مهارات التميز، العلوم، التعليم الأساسي*

Abstract:

The current study aimed to explore the effectiveness of a proposed program based on active learning in developing Excellence Skills in science among basic education students in the Sultanate of Oman. The current study used the experimental approach with a quasi-experimental design of several experimental and control groups (pre-post-test). The study population consisted of all eighth-grade students of basic education in Dhofar Governorate. The study sample consisted of (7) schools and (612) students. The students were randomly distributed into control groups of (312) male and female students and experimental groups of (300) male and female students. To achieve the aim of the study, a program based on active learning in the units of (reproduction and development) and (magnetism and electricity), and the Excellence Skills Test (EST) were developed. The validity and reliability of the tools were verified. The proposed program was applied to the

experimental groups, while control groups were taught as traditionally. The Excellence Skills Test in science was applied, before and after, to all groups. The results of the study showed that there were statistically significant differences at (α = 0.000) between the students' mean scores of the control groups and the experimental groups in the post-test on the Excellence Skills Test as a whole and on each dimension to the benefit of experimental group students.
Keywords: A proposed program, Active Learning, Excellence Skills, Science. Basic Education.

مقدمة:

يشهد القرن الحادي والعشرين العديد من التحولات، سواءً أكانت معرفية أو اقتصادية أو تكنولوجية، وهذه التحولات أثرت تأثيرًا بالغًا على الإنسان؛ من حيث قدراته ومهاراته وكفاياته، والملاحظ في الوقت الراهن أن من يمتلك المقومات المعرفية والتكنولوجية والاقتصادية يستطيع أن يحصل على التميز في الحياة (البرصان، ٢٠١٣).

لذلك تسعى دول العالم -المتقدمة منها والنامية- إلى تطوير مناهج التعليم فيها بصورة مستمرة لمواكبة متطلبات القرن الحادي والعشرين، وتحدياته المستقبلية، وتلبية احتياجات مجتمعاتها والتغيرات الثقافية هبا. وتعد مناهج العلوم من أكثر المناهج حاجة إلى المراجعة والتغيير والتطوير بصورة مستمرة؛ لارتباطها الكبير بالتغيرات الهائلة والمتسارعة في مجالات العلوم والتقنية، والتي أدت إلى حدوث تغيرات كبيرة في جميع مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية (الغياض، ٢٠٠٤).

وأشار أحمد وآخرون (٢٠٢١) أن المحرك الأساسي لبناء الأمم وصيانة هويتها، وإحداث النقلة الحضارية الشاملة لها، وإلحاقها بركب الدول المتقدمة، يبدأ بشكل أساسي من تطوير المناهج الدراسية والحد من تقديمها بالشكل التقليدي المتعارف عليه. ومن الدراسات التي أشارت إلى أهمية تطوير مناهج العلوم، وضرورة وضع تصورا ملائما للتطوير بما يوائم متطلبات العصر وما يحمله من تغيرات: دراسة السعيد (٢٠٢١)، ودراسة بدر (٢٠٢١) ودراسة محمد(2021).

ومن هذا المنطلق؛ فقد اتجهت بعض دول أوروبا لتطوير مناهج جديدة تحت مسمى: " مناهج التميز"، والتي لعبت دورا مهما في الإجابة على أبرز الأسئلة الضرورية لإنتاج أفراد لديهم الوعي الكافي والمهارات العقلية اللازمة للارتقاء بمؤسسات مجتمعهم إلى أعلى درجات التميز، وتتمثّل هذه الأسئلة في: ماذا يجب أن يتعلّم التلاميذ من معلومات جديدة؟، وكيف يمكن تنشيطهم ذاتيا من أجل التميز؟، وكيف يمكن مساعدتهم للوصول إلى مستويات عالية من التميز؟، وكيف يمكن مساعدتهم للمساهمة في خدمة مجتمعهم؟ (عباس، ٢٠١٥).

وأكّدت غانم (٢٠١٤) على دور مناهج التميز في تحسين مستوى التربية، برفع مستوى المعايير وتطوير المهارات ورفع مستوى الأداء لدى الأفراد في كافّة مراحلهم الدراسية، كمتعلّمين ناجحين لديهم الاستعداد والمهارات اللازمة للمشاركة بشكل فاعل في المجتمع، كما تهدف هذا المناهج إلى إعداد المتعلّم لعالم المستقبل وتمكينه من حلّ المشكلات المختلفة بطرقٍ مبتَكرة.

اهتمت العديد من الدراسات بمناهج التميز ومبادئها، ومنها: دراسة الحارون (٢٠١٦)؛ ودراسة Krystallia and Davis (2021).حيث تُعتبر "مناهج التميز" الإصلاح الأكثر طموحا، لإنها تقوم على تصور جديد للمنهج لتحسين التعليم المبكّر، مما يتيح لجميع المتعلّمين التعلّم والنجاح والإعداد كمواطنين مسؤولين، من خلال نشاطهم وفعاليتهم في الصفوف الدراسية، وبالتالي فقد باتت الحاجة ملحة إلى إعداد مناهج ومقررات قائمة على منحى التعلّم المتميز الموجه، لإكساب التلاميذ

المهارات اللازمة لمواكبة تحديات هذا العصر ، كونهم يمثّلون ثروة الوطن ولبِنات بنائه التي لابد من استثمارها بما يمكّنهم من مواكبة العصر بمتغيراته المتسارعة (إبراهيم واسماعيل، ٢٠١٩،).

وقد أشارت هاني (٢٠١٩)؛ وابراهيم واسماعيل (٢٠١٩) ومحمد (٢٠٢٠) إلى أن مبادئ مناهج التميز تتمثّل في:

١- التحدي والاستمتاع: يبنى المنهج بصورة تتحدى الطاقة الكامنة للتلاميذ وتستثير دافعيتهم، لتحقيق المتعة في التعلُّم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة العلمية.
٢- الاتساع: يسعى المنهج إلى توفير الفُرص للمتعلّمين، لاكتساب مجموعة واسعة من الخبرات التعليمية، والتفصيلات الجديدة والمتنوعة المرتبطة بها.
٣- التقدم: تعتمد كلّ مرحلة من مراحل بناء المنهج على المعرفة والإنجازات السابقة، بما يمكّنهم من التقدم بمعدل يحقق احتياجاتهم واستعداداتهم.
٤- العمق: يتيح منهج التميز الفرصة للمتعلمين لممارسة مستويات عليا من التفكير أكثر عمقًا من الفهم والتذكّر.
٥- الشخصية والاختيار: يستجيب المنهج للاختيارات الفردية ودعم المواهب الخاصة، وأن يمنح كل متعلم فرصا متزايدةً لإنتاج شخصية واثقة بنفسها ومسؤولة عن قراراتها.
٦- التلاصق والتماسك: يبنى المنهج على فكرة وِحدة المعرفة، والتي تتحقق عن طريق طرح المعارف العلمية على التلميذ بصورة متسلسلة تراعي التنظيم المنطقي والسيكولوجي لها.
٧- الملاءمة: يتم تأسيس منهج التميز بما يحقّق مزيدا من فهم المتعلمين لأغراض أنشطتهم، وتقدير قيمة ما يتعلّمونه.

التميز في المعرفة الاصطلاحية تأسس على معناه اللغوي المعجمي الذي يفيد معاني الانفراد والتفرد والاختلافات بعلامات (مجمع اللغة العربية ،٢٠٠١) فهو يشير إلى حالة من التفوق، وامتلاك الفرد المقوم الأساسي لجودة معينة وحصوله على درجات نادرة (طعيمة والبندري، ٢٠٠٤). ويكاد يكون هذا المعنى هو الجامع لكل التعاريف، فهو مستوى أعلى من مستويات الأداء (كاظم وراضي، ٢٠١٠)، وعند اللقاني مستوى معين من الأداء يُظهر فيه الفرد القدرة على عمل معين (الهادي، ٢٠١٣)، وهو تفرد الخريج في صفة، أو أكثر لسمة أو مهارة أو كفاية أو أداء (عبد السميع، ٢٠٠٧).

والتميز في التعليم هو قدرة المتعلم على التحصيل الدراسي المرتفع، وامتلاكه المهارات الفائقة خلال الأنشطة التعليمية، بجانب الحد الأقصى من القدرات الفكرية، والفهم المتكامل للمعرفة وكيفية توظيف المعرفة في الحياة والمهارات الخاصة بالتعلم لخدمة المجتمع والإنسانية (Bansal, 2012).

يرتبط التميز الدراسي بعدد من العوامل المباشرة وتشمل العوامل المرتبطة بالمعلم والمتعلم والمنهاج الدراسي، إلى جانب وجود عوامل أخرى غير مباشرة.

بالنسبة للمنهج الدراسي، فمن الوثائق المهمة التي اهتمت بالتميز وثيقة المنهج بإسكتلندا التي ظهرت عام ٢٠٠٩ حيث حددت قائمة من المهارات التي يجب مراعاتها في بناء المناهج الدراسية كما يلي: (عبيدة، ٢٠١٣)

المحور الأول: العادات المرتبطة ببناء الشخصية: ويعني الحماس في التعلم وتحقيق معايير عالية من الإنجاز الأكاديمي أو الحد الأقصى للمعرفة وتقدير الذات واحترام أراء الآخرين والتمتع بعقلية منفتحة ودرجة من المرونة في التفكير والتواصل مع الآخرين بأنماط مختلفة.

المحور الثاني: العادات المرتبطة بالجانب الأكاديمي، وتشمل تنويع مصادر البحث والتعليم وجمع المعلومات باستخدام مصادر ذات مصداقية وبناء المعرفة المتكاملة للطالب وفق قدراته الذاتية وتوظيف المعرفة النظرية في حل المشكلات.
المحور الثالث: المهارات الأساسية، وتشمل مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وتوظيف المعرفة لحل المشكلات الحياتية.
المحور الرابع: المواطنة المسؤولة، وتعني العمل في فريق والمشاركة الفعالة والمسؤولية عن اتخاذ القرارات واحترام الثقافات المختلفة .

وتعد مهارات التميز أو مكونات من الأفكار الحديثة التي تؤدي دورا مهماً في جعل الطالب مستعداً أكثر لتحقيق متطلبات العصر الرقمي بكل فعالية، وذلك من خلال توظيف أنشطة ومواقف تعليمية خارجة عن المألوف تتحدى قدراتهم، الأمر الذي يسهم في تطوير مهارات التفكير لديه، والقدرة على اتخاذ القرارات، وحل المشكلات المعقدة، والتنوع في استخدام المصادر التعليمية (Ibrahim et al., 2109).

ومهارات التميز من المتغيرات التي لها علاقة بالجوانب الوجدانية والعقلية والمعرفية للتفكير، وممارسة الطالب لهذه العادات عملياً هو مدخل لتنمية وتعزيز مهارات التفكير المختلفة لديهم؛ لذا أبرزت الكثير من الأبحاث الأهمية القصوى في تعليمها وتطويرها للطالب، وتقديم التعزيز اللازم لهم من أجل تشجيعهم على ممارستها؛ لتصبح جزء من حياتهم وبنيتهم العقلية (السرور،٢٠١٧).

وأشار كل من Bentil, Esia-Donkoh and Ghanney, (2018) إلى أن جميع الطلاب يمتلكون عدد من مهارات التميز ولكن بنسب متفاوتة فيما بينهم، وتتزايد مستوياتها لديهم مع تقدم الطلاب في سنوات الدراسة، إذ أن الخبرة كما يشير ثورندايك صاحب قانون الممارسة والتمرين بأن تكرار القيام بفعل معين يجعله أكثر ثباتا ، وعلى العكس من ذلك سوف تتلاشى الاستجابة إذا لم تكرر وتستعمل لمدة طويلة.

وتنمية مهارات التميز يشكل مطلب أساسي لبناء جيل يمتلك القدرة على مواكبة متطلبات العصر الحالي بفاعلية ومن الممكن أن يحدث ذلك خلال تصميم منهج العلوم وربطه بمهارات تفكير صممت لتنمية مهارات اتخاذ القرارات والتفكير والابتكار والتصميم المبدع المنتج والتعلم الذاتي والتعلم التعاوني، يمكن للطالب اكتسابها من خلال القيام بأنشطة تعليمية تحتاج لتفكير خارج عن المألوف(Ramdan et al., 2021)).

ولأن مادة العلوم تعتمد على الإبداع والتصور الذهني والاستدلال والحقائق الموثوقة، فإنها توفر بيئة غنية يمكن للطلاب أن يتفوقوا فيها، ويتعلموا أهم مهارات عمليات العلم الأساسية مثل الملاحظة والاستنتاج والتصنيف والقياس والتواصل والتنبؤ، فضلاً عن المهارات التكاملية مثل التعريف الإجرائي والتحكم في المتغيرات وصياغة الفرضيات وتفسير البيانات والتجريب وبناء النماذج. وتساعد هذه القدرات الطلاب على أن يصبحوا أكثر قدرة على التعلم بمفردهم وإجراء البحوث العلمية وتطبيق ما يتعلمونه في الفصل الدراسي على سيناريوهات العالم الحقيقي وسد فجوات المعرفة واستخدام المعرفة المتكاملة لحل المشكلات في حياتهم اليومية. كما تساعد الطلاب على تطوير مواقف إيجابية تجاه تعلم العلوم والقضايا البيئية (البرصان، ٢٠١٣) .

في هذا الصدد يؤكد داسكالو (Dascalu, 2012) على أن التميز في العلوم يمكن الطالب من النجاح في العمل الوظيفي، ومواجهة الحياة العملية من خلال الاكتساب الشامل للمعرفة، وتطوير العديد من المهارات، مثل: الاستقصاء، والبحث، والتجريب، والكفاءات، الشخصية.

بالإضافة إلى انطلاق العديد من المؤتمرات والمشروعات القومية التي ركزت على الاهتمام بتنمية التميز والإبداع، وضرورة توفير الخبرات والنشاطات التي يمكن من خلالها تدريب

الطلبة على ممارسة تلك المهارات. من بين هذه المؤتمرات: مؤتمري التميز لمركز التميز البحثي في تطوير تعليم الرياضيات والعلوم بجامعة الملك سعود عامي ٢٠١٧، ٢٠١٨، ومؤتمر تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع (٢٠٠٣) للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ومؤتمر مناهج التعليم وتنمية التفكير (٢٠٠٠) للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس .

ففي ظل التعلم النشط يكون التدريس متمركزاً حول الطالب من خلال تفاعله ومشاركته في العديد من الأنشطة الموجهة التي من خلالها يستطيع القيام بعمليات الملاحظة، والمقارنة، والتفسير، واكتشاف العلاقات، والتواصل بفعالية مع أقرانه ومعلمه. لذلك يتاح له الفرصة خلال تعلمه للابتكار، والاستقلالية، وتحمل المسئولية، والاعتماد على النفس، والعمل التعاوني (السيد، ٢٠١٩).

كما أن أكثر المداخل والطرائق فاعلية في تحسين عملية التعلم وتميزها والارتقاء بها هي تلك التي تركز في التدريس والتقويم على أنشطة إثرائية وتطبيقات تعليمية كثيرة متباينة التخصصات والمستويات من خلال مناهج تعتمد على البيئة، والقدرات العقلية المتباينة للطلبة، وأبعاد التعلم المختلفة (Marzano (Pickering & Pollock, 2001).

تتحقق فلسفة التعلم النشط من خلال إعداد برامج ومناهج تعليمية مختلفة تبنى وفق نماذج ونظريات عدة تصب كلها على محورية الطالب وفعاليته في العملية التعليمية، مثل نظرية جاردنز للذكاءات المتعددة، والنظرية البنائية.

نظرية جاردنر هي إحدى النظريات التربوية أو النماذج المعرفية الحديثة التي تستمد دعائمها الأساسية من علم النفس المعرفي وعلم النفس النمو والتي جاءت كثورة للاعتراض على نظرية الذكاء الموحد التي ظلت سائدة لفترة طويلة، وتؤكد على أن الذكاء الإنساني يشتمل على قدرات عقلية متعددة، مع ضرورة الاهتمام بمراعاة القدرات المختلفة لدى المتعلمين وعدم التركيز فقط على القدرات اللغوية والرياضية، كما تصف كيفية استخدام الأفراد ذكاءاتهم المتعددة لحل المشكلات وتشكيل المنتجات (السيد، ٢٠١٩).

بينما النظرية البنائية فهي نظرية معرفية قائمة على المعنى، حيث ترى أن التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وتتضمن اكتساب وبناء المتعلم لمعرفته الجديدة بنفسه من خلال التفاعل بين أفكاره ومعتقداته ومعلوماته السابقة والأنشطة التي مر بها، كما تتضمن اشتراك المتعلمين مع بعضهم في أنشطة تعاونية مختلفة تستهدف تنمية الاستقصاء والتفكير بوجه عام والناقد بوجه خاص وحل المشكلات التي يواجهونها، ويكون دور المعلم بمثابة الموجه والمرشد لهم ومناقشة كل متعلم فيما توصل إليه من نتائج ومساعدة المتعثر منهم وتصحيح معلوماته الخاطئة (Abdulkarim & Raburu , 2013).

حيث يعد نموذج مارزانو لأبعاد التعلم من أفضل النماذج التدريسية التي تهدف إلى تنمية التفكير والاهتمام بجميع الجوانب العقلية والاجتماعية والوجدانية لدى الطالب، حيث يعكس ثلاث نظريات أساسية في التفاعل التعليمي تتمثل في التعلم المتوافق مع وظائف المخ، والتعلم المتمركز حول المشكلات، والتعلم التعاوني (Marzano et al., 2001)

ويستند هذا النموذج إلى الفلسفة البنائية، حيث يعتبر مارزانو أن المعرفة السابقة هي نقطة بداية بناء الفرد لخبراته وتفاعلاته مع عناصر ومتغيرات العالم من حوله، وهذه المعرفة نفعية يستخدمها الفرد لتفسير ما يمر به من خبرات ومواقف حياتية. بينما تستند استراتيجية السقالات التعليمية على فكر النظرية البنائية، حيث إنها تستهدف بناء المتعلم لمعرفته بنفسه ولنفسه، كما تؤكد على التفكير والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة، وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات المقدمة من المعلم للطالب بهدف تقديم الدعم المؤقت له والذي يكون على شكل أفكار أو تلميحات بغرض الوصول به إلى الاستقلالية في أداء مهام التعلم(السيد، ٢٠١٨).

أما دورة التعلم فهي ترتكز على مفاهيم المدرسة المعرفية في علم النفس، خاصة مفهوم التوسع، والذي يهتم بعمليات التفكير التي تحدث في عقول الطلبة حول المواد التي يتم تعلمها، حيث يتم إضافة مفاهيم ومبادئ وإجراءات وتفصيلات من شانها ربط المعلومات الموجودة لدي الطالب بالمعلومات الجديدة التي يتعلمها، مما يساعده في تفهم المعلومات الجديدة وإدراك علاقتها بالمعلومات الموجودة لديه مسبقاً. كما أن التوسع يساعد المتعلم في تخزين المعلومات الجديدة في الذاكرة بعد انتقالها من الذاكرة قصيرة المدي إلى الذاكرة طويلة المدي، عن طريق عمل ارتباطات بينها وبين المعلومات الموجودة لديه، كما يساعده في استرجاع المعلومات المراد استرجاعها من الذاكرة (الفهيد، ٢٠١٩)

في ضوء ما سبق تحاول الدراسة الحالية تشخيص مهارات التميز في العلوم لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان، وبناء برنامج قائم على التعلم النشط وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة، والنظرية البنائية، ثم تطبيق هذا البرنامج على هؤلاء الطلبة من خلال استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم، واستراتيجية دورة التعلم، واستراتيجية السقالات التعليمية، واكتشاف أثر هذا البرنامج على تنمية مهارات التميز في العلوم.

- مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في تدني مهارات التميز في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان. وقد تجسدت هذه المشكلة من خلال عدة مصادر، هي:

١. تبين من خلال الخبرة العملية الطويلة للباحثين في مجال الإشراف على التربية العملية بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان ما يلي:
   أ- افتقار محتوى مناهج العلوم الحالية، إلى العديد من الأنشطة الإثرائية متباينة المستويات التي تسهم في تنمية مهارات التميز لدى الطلبة.
   ب- تركيز معظم معلمي العلوم على طرائق التدريس التقليدية التي لا تساعد على تنمية مهارات التميز لدى الطلبة، وكذلك اعتمادهم في تقييم الطلبة على اكتساب المعارف والمعلومات أكثر من الفهم وما يقدمونه من إبداع وفكر.
٢. أجرى الباحثون دراسة استكشافية، من خلال تحليل مؤشرات أداء (٢٥٠) طالب وطالبة بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان على أسئلة القدرات العليا المتضمنة بالاختبارات النهائية في الرياضيات والعلوم، وقد كان معدل أدائهم على تلك الأسئلة (٢٩.٢%)، مما يدل على تدني مهارات هؤلاء الطلبة في مهارات التميز، وفي القدرات العليا للتفكير.
٣. أظهرت مؤشرات أداء الصف الثامن الأساسي بمحافظة ظفار في الاختبارات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2019) انخفاض عن المتوسط المحلي حيث كان ترتيبهم التاسع من أصل ١١ محافظة، حيث بلغ متوسط طلبة محافظة ظفار في العلوم (٤٢٢) نقطة بينما كان متوسط السلطنة ككل (٤٥٧) وهو أيضاً دون المتوسط العالمي، مما يعطي مؤشراً على انخفاض مستوى مهارات التميز في العلوم لدى هؤلاء الطلبة (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢).

لذا تحددت أسئلة الدراسة فيما يلي:

١- ما البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط لتنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟
٢- ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟

٣- هل تختلف فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى الذكور والإناث من طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟

فروض الدراسة:

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية وطلاب المجموعات الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التميز في العلوم؟

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية قبليا وبعديا في اختبار مهارات التميز في العلوم؟

٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الذكور والإناث في المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار مهارات التميز في العلوم؟

أهداف الدراسة

١. تحديد مهارات التميز في العلوم اللازمة لطلبة التعليم الأساسي في سلطنة عمان.
٢. إعداد اختبار مقنن لمهارات التميز في العلوم لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
٣. بناء برنامج تعليمي مقترح لتنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
٤. إعداد دليل للمعلمين يوضح تدريس مادة العلوم وفق نماذج واستراتيجيات التعلم النشط بشكل ينمي مهارات التميز لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
٥. قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التميز لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان.
٦. التعرف على الفروق في فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى الذكور عنه لدى الإناث من طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في العديد من النقاط:

١- مساعدة المسئولين من واضعي ومخططي البرامج التربوية بسلطنة عمان على أن يضعوا في الحسبان أهمية ترسيخ وتنمية مهارات التميز لدى طلبة المدارس من خلال تبني البرنامج التعليمي المقترح وتعميمه على مدارس السلطنة.

٢- تزويد المختصين والمسؤولين والمشرفين التربويين لمادة العلوم في وزارة التربية والتعليم بمعلومات عن مهارات التميز في العلوم اللازمة لطلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان، وكذلك مستوى هذه المهارات لديهم، بالإضافة إلى أساليب وإستراتيجيات تنميتها.

٣- وضع تصورات نظرية وميدانية لمعالجة مشكلة تدني مهارات التميز لدى طلبة التعليم الأساسي، وإبراز أهمية دراستها وتعريف المفاهيم الرئيسة المستخدمة فيها بما يضمن شمولية استيعابها على المستوى العام والشعبي.

٤- إجراء عمليات التقييم والتشخيص والتطوير لمهارات التميز في العلوم لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان، مما يساعد القائمين على العملية التعليمية في وضع البرامج وتطوير المناهج بما يلائم تنمية وتطوير هذه المهارات لدى هؤلاء الطلبة.

٥- تقدم لمعلمي العلوم دليلاً يمكن الاستفادة منه في تعليم العلوم وفق مدخل التعلم النشط بشكل يؤدى إلى تنمية مهارات التميز لدى طلبتهم.

٦- تقدم للطلبة العديد من الأنشطة الإثرائية المختلفة التي تراعي قدراتهم العقلية المختلفة، مما يسهم في تنمية مهارات التميز لديهم، والتي من شأنها تمكينهم من مواجهة مشكلاتهم الحياتية بشكل عام ومشكلاتهم الأكاديمية في العلوم بوجه خاص.
٧- فتح المجال أمام الباحثين في مجال المناهج وطرائق تدريس العلوم لإعداد دراسات أخرى لتنمية مهارات التميز بالمراحل التعليمية المختلفة.

محددات الدراسة:

تتحدد الدراسية الحالية بالمحددات التالية:

١- بناء وحدة دراسية مقترحة قائمة على نظريات (جاردنر، النظرية البنائية)، وتوظيف استراتيجيات (مارزانو لأبعاد التعلم، ودورة التعلم الخماسية، والسقالات التعليمية) في التدريس.
١- مهارات التميز في العلوم: (الفهم المتكامل للمعرفة، الحد الأقصى للمعرفة، توظيف العلوم في الحياة، وتصميم منتج مبتكر).
٢- تم اختيار وحدتي (التكاثر والتطور، المغناطيسية والكهرباء) المقرر تدريسها في الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان.
٣- تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

مصطلحات الدراسة:

البرنامج المقترح:

برنامج تعليمي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان يتضمن وحدتي (وحدة التكاثر والتطور، ووحدة المغناطيسية والكهرباء) قائم على التعلم النشط مرتكز على (النظرية البنائية، ونظرية جاردنر للذكاءات المتعددة)، وذلك لتنمية مهارات الإبداع لدى هؤلاء الطلبة، على أن يطبق هذا البرنامج على هؤلاء الطلبة معتمداً بشكل أساسي على الاستراتيجيات التالية: دورة التعلم الخماسية، والسقالات التعليمية، ونموذج مارزانو لأبعاد التعلم.

التعلم النشط:

هو أسلوب تعاوني وتشاركي يكون للطالب دور فعال في الأنشطة والمهام التدريسية توظف خلاله استراتيجيات (نموذج مارزانو لأبعاد التعلم، واستراتيجية دورة التعلم، واستراتيجية السقالات التعليمية) التي تدعم الدور النشط للطالب أثناء عمليتي التعليم والتعلم.

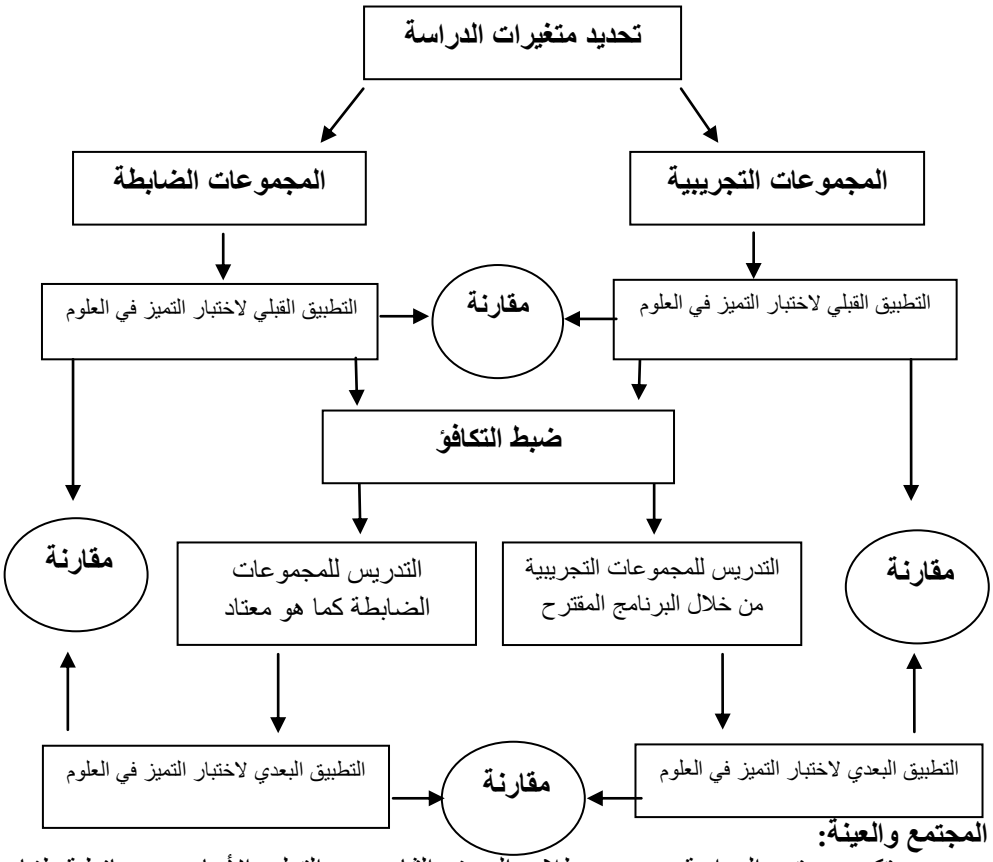
مهارات التميز: يعرفها أبو العلا (٢٠١٩، ٩٥) بأنها: "مجموعة من المهارات نسعى لتنميتها لدى الطلاب والمتضمنة عدداً من المهارات العلمية والعملية كمهارة جمع المعلومات، واتخاذ القرار، و المثابرة في الأداء، وإنتاج علاقات جديدة، والمرونة العقلية، والتعلم الذاتي، والمشاركة الإيجابية".

ويعرفها فريق البحث على أنها مجموعة من المهارات المتعلقة بتعلم العلوم والمتمثلة في: الفهم المتكامل للعلوم، وامتلاك الحد الأقصى للمعرفة العلمية وتوظيف العلوم في الحياة وتصميم منتج علمي مبتكر. ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التميز في العلوم المعد لهذا الغرض.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لتحديد مهارات التميز في العلوم اللازمة لطلبة التعليم الأساسي في سلطنة عمان، ثم المنهج التجريبي القائم على التصميم التجريبي لعدة مجموعات تجريبية وضابطة (قياس قبلي- بعدي) لبناء البرنامج المقترح والتحقق من فعاليته في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة التعليم الأساسي في سلطنة عمان، والشكل التالي يوضح ذلك:

شكل ١
التصميم التجريبي للدراسة



المجتمع والعينة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثامن من التعليم الأساسي بمحافظة ظفار بمختلف مدنها وولاياتها بما فيها البيئات المدنية، والريفية، والصحراوية، والجبلية.

تم اختيار عدة مدارس عشوائية ممثلة لتلك المدن والولايات بالمحافظة، بلغ عددها (٧ مدارس)، هي: مدرسة أم سليم الأنصارية، مدرسة الراية، الشعلة، مدرسة السلطان تيمور، مدرسة خالد بن الوليد، مدرسة محمد بن القاسم، مدرسة عائشة بنت أبي بكر. تم اختيار عدد من المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة بالصف الثامن الأساسي في كل مدرسة بشكل عشوائي، بحيث وصل عدد الطلبة في المجموعات التجريبية والضابطة بتلك المدارس إلى ٦١٢ طالباً وطالبة في الاختبار القبلي بحيث تكونت المجموعات الضابطة من (٣١٢) طالباً وطالبة والمجموعات التجريبية من (٣٠٠) طالباً وطالبة. تم تطبيق البرنامج المقترح على المجموعات التجريبية، والتدريس للمجموعة الضابطة كما هو معتاد. تم تطبيق أداة الدراسة قبلياً وبعدياً على جميع المجموعات في كل مدرسة، والممثلة في (اختبار عادات التميز في العلوم).

والجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة وفقا للجنس.

جدول ١

خصائص عينة الدراسة

المتغير	النوع الاجتماعي	المجموعة	العدد	النسبة %
النوع الاجتماعي	أنثى	التجريبية	١٥١	٢٤.٧
		الضابطة	١٦٢	٢٦.٥
	ذكر	التجريبية	١٤٩	٢٤.٣
		الضابطة	١٥٠	٢٤.٥
	المجموع		٦١٢	١٠٠

مواد وأدوات الدراسة:

- **استبانة لمعلمي العلوم:**

تم بناء استبانة موجهة لمعلمي العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان للتعرف على أراءهم حول عادات التميز في العلوم الواجب توافرها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بالسلطنة، وكذلك مستوى هؤلاء الطلبة في تلك المهارات، خاصة تلك التي يعانون قصوراً فيها. مع العلم بأنه تم التحقق من الخصائص السيكو مترية للاستبانة، وبنائها وتقنينها بشكل علمي رصين.

قائمة بمهارات التميز في العلوم:

تم بناء قائمة مهارات التميز في العلوم الواجب توافرها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بمحافظة ظفار، ثم التحقق من صدقها وثباتها. والجدول التالي يوضح قائمة عادات التميز:

جدول ٢

مهارات التميز في العلوم

م	مهارات التميز في العلوم
	القدرة على استخدام العمليات المتقدمة للعلم في التفكير بشكل منطقي حول ما يتعلمه.
	القدرة على التخطيط للاستقصاءات العلمية وكتابة تفسيراتها مفصله استنادا الى الأدلة العلمية.
	القدرة على توظيف التعبيرات البيانية عن أفكارهم وملاحظاتهم.
	القدرة على العمل التعاوني مع الأقران واستخدام الأدلة والاستدلال العلمي في المناقشات.
	القدرة على التحقق من الأدلة والمصادر المقدمة لتقييم الادعاءات العلمية.
	القدرة على نقد الادعاءات غير المتسقة مع الأدلة المعطاة في الأنشطة العلمية.
	القدرة على توظيف المعرفة وتطبيقاتها في تيسر البحث والاستقصاء وجمع المعلومات.
	القدرة على التكيف مع تغير الأفكار، والفروض المطروحة، وفق الأدلة، والاستنتاجات.
	القدرة على مراجعة الأفكار والفروض العلمية وتعديلها وفق الأدلة العلمية.
	القدرة على التوجيه الذاتي نحو التقصي وطرح الأسئلة ومناقشتها مع أقرانهم بشكل غير رسمي.
	يمتلك دوافع داخلية للمبادرة في تقصي المشكلات ووضع الحلول لها.
	القدرة على تنظيم المناقشات العلمية والاختلافات في الآراء ووجهات النظر.
	يمتلك فهما لأهمية دقة جمع البيانات وتسجيلها وحفظها عن العلم.
	القدرة على تحديد المصادر العلمية غير الصادقة للعلم.
	القدرة على ضبط النفس والتحيز للأدلة العلمية ومصادرها الموثوقة.
	القدرة على تطبيق التجارب العلمية وفق المنهج العلمي التجريبي.
	يمتلك الطلاب حب الاستطلاع والبحث والتقصي العلمي.
	يمتلك الطلبة اتجاهات إيجابية نحو تعلم العلوم بأفرعها المختلفة.
	يعكس أداء الطلاب في العلوم ثقة ذاتية مرتفعة.
	يستمتع الطلاب أثناء تنفيذ التجارب العلمية وأنشطتها المختلفة.
	الرغبة في الانفتاح على الخبرات التعليمية الجديدة وتوظيفها في تعلم العلوم.
	الرغبة في الاستقلالية والاعتماد على نفسه دون مساعدة الآخرين.
	يحقق الطلاب تحصيلا دراسيا مرتفعا في مادة العلوم.
	يمتلك مهارة التفكير والتأمل في تحليل الظواهر العلمية وتفسيرها.

أ- البرنامج المقترح:

تم بناء برنامج تعليمي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان وفق التعلم النشط مرتكزاً على النظرية البنائية ونظرية جاردنر للذكاءات المتعددة وذلك لتنمية

عادات التميز لدى هؤلاء الطلبة، على أن يطبق هذا البرنامج عليهم، معتمداً بشكل أساسي على الاستراتيجيات التالية: دورة التعلم، والسقالات التعليمية، ونموذج مارزانو لأبعاد التعلم.

تكون البرنامج المقترح من العناصر التالية:

- ✓ مقدمة البرنامج: وتتضمن الفلسفة التي يبنى عليها البرنامج، وإطاراً نظرياً مركزاً عن كل من التعلم النشط، نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة، والنظرية البنائية، ومهارات التميز في العلوم، واستراتيجية دورة التعلم، واستراتيجية السقالات التعليمية، ونموذج مارزانو لأبعاد التعلم. كذلك تضمن كيفية استخدام البرنامج وتطبيقه من قبل المعلم، مستخدماً تلك الاستراتيجيات والنماذج التدريسية.
- ✓ أهداف البرنامج: تمثل الهدف الأساسي للبرنامج في تنمية مهارات التميز لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان. لذلك تضمن هذا العنصر الأهداف التعليمية للبرنامج بكل موضوعات محتواه بما يتوافق مع مهارات التميز المحددة.
- ✓ محتوى البرنامج: اشتمل على جميع الوحدات الدراسية المتضمنة في محتوى منهج العلوم المقرر تدريسهما لطلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان خلال العام الأكاديمي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، وكذلك مهارات التميز في العلوم موضع الدراسة.
- ✓ استراتيجيات التدريس المستخدمة في البرنامج: تم اختيارها وتحديدها وفقاً لأهداف وطبيعة كل درس، وكذلك مهارات التميز المراد تنميتها. وتتمثل في: دورة التعلم، والسقالات التعليمية، ونموذج مارزانو.
- ✓ الأدوات والوسائل التعليمية اللازمة لتنفيذ البرنامج: تم اختيارها وتحديدها وفقاً لأهداف وطبيعة كل درس والأنشطة التي يتضمنها كل درس.
- ✓ أساليب تقويم البرنامج: تم تحديدها وفقاً لأهداف وجوانب تعلم كل درس، مراعياً أنشطة البرنامج المختلفة، مع الاعتماد بشكل أساسي في التقويم النهائي على اختبارات التميز المعدة لهذا الغرض.
- ✓ الخطة الزمنية لتدريس البرنامج: تم إعدادها بشكل يراعى الخطة الزمنية المعدة من قبل وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان لتدريس الوحدات الدراسية موضع التطبيق.
- ✓ دروس البرنامج، بحيث تضمن كل درس ما يلي: رقم وعنوان الدرس، وعدد الحصص، ومخرجات التعلم، وجوانب التعلم، واستراتيجيات التدريس، والأنشطة والوسائل التعليمية، وخطة سير الدرس، وتقويم الدرس، والواجب البيتي.

من الجدير بالذكر بأنه تم التحقق من صلاحية البرنامج للتطبيق، من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء في مناهج وطرق تدريس الرياضيات والعلوم.

اختبار مهارات التميز في العلوم:

تم بناء اختبار مهارات التميز في العلوم، لقياس مدى امتلاك طلبة الصف الثامن الأساسي بمحافظة ظفار لتلك المهارات خلال دراستهم لوحدتي التكاثر والتطور، والمغناطيسية والكهرباء، والمقرر تدريسهما لهؤلاء الطلبة بالفصل الدراسي الثاني خلال العام الأكاديمي ٢٠٢٢- ٢٠٢٣. يتكون المقياس من ٢٦ سؤال، ١٥ سؤال موضوعي و ١١ أسئلة مقالية. كل سؤال يعطى درجة واحدة ما عدا الأسئلة التالية: السؤال 16 من ٦ درجات، السؤال 17 من درجتين، السؤال 19 من درجتين. يقيس المقياس أربعة ابعاد هي: الفهم المتكامل للمعرفة، والحد الأقصى للمعرفة، وتوظيف العلوم في الحياة، وتصميم منتج مبتكر، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات المقياس على الأبعاد الأربعة وكذلك مجموع درجات كل بعد.

جدول ٣

توزيع عبارات المقياس على الأبعاد الأربعة وكذلك مجموع درجات كل بعد.

م.	البعد	الاسئلة	عدد الاسئلة	الدرجة
١	الفهم المتكامل للمعرفة	١,٢,٣,٦,٨,٩,١٢,١٤,١٧,١٨,٢٢,٢٦	١٢	١٣
٢	الحد الأقصى للمعرفة	٤، ٥، ٧، ١٥، ١٦، ٢١	٦	١١
٣	توظيف العلوم في الحياة	١٠,١١,٢٤,٢٥	٤	٤
٤	تصميم منتج مبتكر	١٣,١٩,٢٠,٢٣	٤	٥

بحيث يكون الدرجة العظمى للاختبار ٣٣ والدرجة الدنيا ٠.

الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

أولاً: صدق المحتوى عن طريق صدق المحكمين :

ويقصد بصدق المحتوى مدى تمثيل بنود الاختبار للمحتوى الذي يهدف إلى قياسه، وذلك من خلال تحليل المحتوى للمادة الدراسية، وتحديد المفاهيم المتضمنة في هذا المجال، وعلى هذا فإن صدق المحتوى إنما يقوم على مدى احتواء الاختبار للجوانب التي يفترض أن يقيسها هذا الاختبار (عوض، ١٩٩٨). حيث تم ارسال الاختبار الى خبراء من حملة الدكتوراه في تخصص المناهج وطرائق تدريس العلوم والرياضيات وكذلك في تخصص والقياس والتقويم بالإضافة إلى بعض مشرفي العلوم في مديرية التربية والتعليم بمحافظة ظفار وبعض من مدرسي العلوم في المحافظة. وقد تم دراسة الملاحظات والتغذية الراجعة من السادة المحكمين وعمل التعديلات المطلوبة

ثانياً: الصدق التمييزي (صدق المقارنة الطرفية):

حيث تم تطبيق أداة الدراسة على عدد ٢٩ طالباً وطالبة من شعبة رقم ٥ للصف الثامن من مدرسة الشعلة الأساسية وهي شعبة تنتمي لمجتمع الدراسة وغير متضمنة في عينة الدراسة، ثم تم حساب الدرجة الكلية للاختبار وترتيب الطلبة حسب الدرجة الكلية، ثم تم إجراء مقارنة بين درجات الارباعي الأعلى ٢٧%، والإرباعي الأدنى ٢٧%. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول ٤

الصدق التمييزي للمقياس

البعد	المجموعة	العدد	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة
مهارات التميز في العلوم	الفئة العليا	٨	٤.٥٠	٣٦	٩.٧٥	٦.٧٧	٠.٠٠	٣٦.٠٠	-٣.٤٢	٠.٠٠٠
	الفئة الدنيا	٨	١٢.٥٠	١٠٠	١.٥	٠.٥١٦				

يظهر جدول ٤ أن عدد أفراد العينة العليا والدنيا قد بلغ (٨) بنسبة ٢٧ ٪ من مجموع أفراد العينة. وبلغت قيمة المتوسط الحسابي للعينة العليا للمقياس ككل قيمة (٩.٧٥) بانحراف معياري قدر بـ (٦.٧٧)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي للعينة الدنيا (١.٥) بانحراف معياري (٠.٤٦٣) وقدرت قيمة "ت" (٠.٥١٦) وهي قيمة دالة عند مستوى ثقة. (Sig= 0.000)

الثبات:

أولاً: معادلة سبيرمان Spearman للتجزئة النصفية: حيث تم تطبيق أداة الدراسة على عدد ٢٩ طالباً وطالبة. والجدول رقم ٥ يوضح النتائج.

جدول ٥

معامل الارتباط (r) قبل وبعد التعديل لثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية

	عدد الافراد	معامل الارتباط r))	مستوى الدلالة
قبل التعديل	٢٩	٧٥٢.	٠.٠٥
بعد التعديل		٨٥٨.	

جدول ٥ يوضح أن معامل الارتباط (r) يساوي 0.752 وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة (α= ٠.٠٥) وبعد التصحيح وجد أن قيمة معامل الثبات تساوي 0.858 وهي قيمة جيدة تدل على ثبات جيد للاختبار.

ثانياً: ثبات ألفا لكرونباخ

تم حساب معامل الثبات ألفا لكرونباخ للاختبار ككل ولكل بعد من أبعاد الاختبار وذلك بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستكشافية وعددها ٢٩ من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة البحث الأساسية، والجدول رقم ٦ يوضح قيم ألفا لكرونباخ المتحصل عليها:

جدول ٦

حساب معامل الثبات ألفا لكرونباخ

البعد	عدد البنود	معامل كرونباخ
الفهم المتكامل للمعرفة	١٢	٨٢٧.
الحد الأقصى للمعرفة	٦	٦٩٥.
توظيف العلوم في الحياة	٤	٩١٨.
تصميم منتج مبتكر	٤	٧٢١.
الجميع	٢٦	٨٩٨.

يتبين من خلال الجدول أعلاه أن قيم معامل ألفا لكرونباخ لجميع مهارات التميز عالية ومقبولة، وقدرت قيمة معامل ثبات ألفا لكرونباخ للاختبار ككل بـ (٠.٨٩٨) وهي قيم عالية وتوضح درجة موثوقية عالية للاختبار.

دليل معلم العلوم:

تم بناء دليل لمعلم العلوم يوضح له كيفية تدريس وتقويم وحدتي التكاثر والتطور، والمغناطيسية والكهرباء، المقرر تدريسهما لهؤلاء الطلبة بالفصل الدراسي الثاني خلال العام الأكاديمي ٢٠٢٢- ٢٠٢٣ وفق فلسفة ورؤى وأهداف البرنامج المقترح.

نتائج الدراسة:

تكافؤ المجموعات:

للتأكد من تكافؤ المجموعات الضابطة والمجموعات التجريبية فقد تم استخدام اختبار " ت " على القياس القبلي والجدول رقم (٧) يوضح نتيجة الاختبار.

جدول 7

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة في القياس القبلي على اختبار مهارات التميز

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة " ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
اختبار مهارات التميز	ضابطة	٣١٢	٦.٣٩	٣.٧٨	-٦.٢٦	٦١٠	٠.٠٠٠
	تجريبية	٣٠٠	٨.٣٤	٤.٠٢			

من الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة "ت" هي ٠.٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وبذلك تكون المجموعتين غير متكافئتين. وبناءً على هذه النتيجة في التحليل الاحصائي

لاختبار الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية يجب استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) .

نتائج الدراسة وتفسيرها:

السؤال الأول: ما البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط لتنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟ ولقد تمت الاجابة عن هذا السؤال بالتفصيل عند مناقشة أدوات الدراسة.

السؤال الثاني: ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟

وقد انبثق عن هذا السؤال فرضيتان:

الفرضية الأولى: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التميز في العلوم؟

لاختبار تأثير متغير البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط على مهارات التميز في العلوم فيجب اجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) وذلك كون المجموعتان غير متكافئتان كما كان واضحا في نتائج اختبار " ت " على الاختبار القبلي. وللتأكد من تحقق شروط تحليل التباين المصاحب تم حساب معامل الالتواء ومعامل التفلطح لكل من الاختبار القبلي والاختبار البعدي لمهارات التميز وذلك للتأكد من شرط التوزيع الطبيعي للبيانات. والجدول رقم ٨ يوضح ذلك:

جدول ٨

قيم الالتواء والتفلطح لكل من الاختبار القبلي والاختبار البعدي

	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
الالتواء	١.٠٧٦	- ٠.٠٤٦
التفلطح	١.٦٣٧	- ٠.٣٨٧

نتائج:

بالرجوع الى جدول رقم ٨، نجد أن معامل الالتواء ومعامل التفلطح تؤكد أن البيانات في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لمهارات التميز يمكن اعتبارها قد توزعت حسب المنحنى الطبيعي حيث يشيرByrne (٢٠١٠) أن قيم معامل الالتواء إذا تراوحت بين (٢- و٢) فان التوزيع يمكن اعتباره توزيعا طبيعياً. وبالمثل إذا كانت قيمة معامل التفلطح تراوحت بين (٧- و٧).

الشرط الثاني الذي يجب التحقق منه قبل اجراء تحليل التباين المصاحب هو التجانس في تباين المتغير التابع (اختبار التميز) على المجموعات الضابطة والتجريبية. وللقيام بذلك تم اجراء اختبار ليفين لفحص التباين والجدول رقم ٩ يوضح ذلك.

جدول ٩

اختبار ليفين لفحص تباين المتغير التابع (اختبار التميز) على المجموعات الضابطة والتجريبية

F	df1	df2	sig
٧.٧٣٧	١	٦١٠	٠.٠٠٠

الجدول السابق يوضح أن هناك فروق دالة احصائياً بين تباين المجموعات على الاختبار البعدي وهذا ينتهك بشكل واضح هذا الشرط وعليه فانه لا يجوز إجراء التباين المصاحب لعدم استيفاء الشروط لذلك يجب اللجوء الى استخدام اختبار لا معلمي مثل اختبار مان-وتني للمجموعات المستقة، والجدول رقم ١٠ يوضح نتائج اختبار مان-وتني على درجات الاختبار البعدي لمهارات التمييز بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول ١٠

نتائج اختبار مان-وتني لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة في القياس البعدي على اختبار التميز في العلوم

	المجموعة	العدد	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة
درجات الاختبار البعدي	الضابطة	٣١٢	١٩٨.٢٢	٦١٨٤٣	١٢.٣٣	٤.٥٩	١٣٠١٥	٦١٨٤٣	-١٥.٤٧٦	٠.٠٠٠
	التجريبية	٣٠٠	٤١٩.١٢	١٢٥٧٣٤	١٩.٠٧	٤.٠٤				

جدول (١٠) يوضح بأن هناك فروق دالة معنوية عند مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة لمصلحة المجموعة التجريبية وهذا يدل بشكل صريح وواضح أن البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط كان له أثر فعال في تنمية مهارات التميز في العلوم.

بالنسبة لأبعاد مهارات التميز، تم اجراء اختبار مان وتني على كل بعد والجدول رقم ١١ يوضح النتائج:

جدول ١١

اختبار مان وتني على كل بعد من أبعاد مهارات التميز

	المجموعة	العدد	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة
الاختبار البعدي ككل	الضابطة	٣١٢	١٩٨.٢٢	٦١٨٤٣	١٢.٣٣	٤.٥٩	١٣٠١٥	٦١٨٤٣	-١٥.٤٧٦	٠.٠٠٠
	التجريبية	٣٠٠	٤١٩.١٢	١٢٥٧٣٤	١٩.٠٧	٤.٠٤				
الفهم المتكامل للمعرفة	الضابطة	٣١٢	٢٠٨.٢١	٦٤٩٦٠	٥.٢٧٦	٢.١٧٠	١٦١٣٢	٦٤٩٦٠	-١٤.١٢١	٠٠٠.
	التجريبية	٣٠٠	٤٠٨.٧٣	١٢٢٦١٨	٨.٠٩٧	١.٩٣٧٠				
الحد الأقصى للمعرفة	الضابطة	٣١٢	٢٤٥.٨١	٧٦٦٩٢	٣.٨٠١	٢.١١٤	٢٧٨٦٤	٧٦٦٩٢	-٨.٧٢٩	<.٠٠١
	التجريبية	٣٠٠	٣٦٩.٦٢	١١٠٨٨٥	٥.٥١٣	٢.٢٨٥				
توظيف العلوم في الحياة	الضابطة	٣١٢	٢٢٧.١٠	٧٠٨٥٤	١.٨٥٠	١.١٠٨	٢٢٠٢٦	٧٠٨٥٤	-١١.٦٨٦	٠٠٠.
	التجريبية	٣٠٠	٣٨٩.٠٨	١١٦٧٢٤	٢.٩٣٧	٠.٩٢٥٠				
تصميم منتج مبتكر	الضابطة	٣١٢	٢٢٨.٥٩	٧١٣٢٠	١.٤٠٧	١.١١٦	٢٢٤٩٢	٧١٣٢٠	-١١.٤٢٤	٠٠٠.
	التجريبية	٣٠٠	٣٨٧.٥٣	١١٦٢٥٨	٢.٥٢٣	١.٠٢٠				

الفرضية الثانية: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية قبليا وبعديا في اختبار مهارات التميز في العلوم؟

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار " ت" للعينات المرتبطة والجدول ١٢ يوضح ذلك:

جدول ١٢

اختبار " ت" للعينات المرتبطة

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة " ت "	الدلالة
الدرجة الكلية لاختبار التميز	القياس القبلي	٨.٣٣٣٣	٤.٠٣٨٥٥	٢٩٩	-٣٣.٢١٢	٠٠٠.
	القياس البعدي	١٩.٠٧٠٠	٤.٠٣٧٢٦			
الفهم المتكامل للمعرفة	القياس القبلي	٣.٧٩٦٧	١.٨٧٤٤٩	٢٩٩	-٢٩.٠٠٨	.٠٠٠
	القياس البعدي	٨.٠٩٦٧	١.٩٣٧٣١			
الحد الأقصى للمعرفة	القياس القبلي	٢.٧٤٣٣	٢.٠٢٧٦٠	٢٩٩	-١٥.٠٩٤	.٠٠٠
	القياس البعدي	٥.٥١٣٣	٢.٢٨٤٨٥			
توظيف العلوم في الحياة	القياس القبلي	١.٢٦٣٣	٧٤١٠٥.	٢٩٩	-٢٤.٧٥١	.٠٠٠
	القياس البعدي	٢.٩٣٦٧	٩٢٤٩٤.			
تصميم منتج مبتكر	القياس القبلي	٥٣٠٠.	٧٨٦٠٢.	٢٩٩	-٢٦.٤٣٦	.٠٠٠
	القياس البعدي	٢.٥٢٣٣	١.٠١٩٦٠			

يتضح من الجدول أعلاه أن هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار مهارات التميز؛ حيث إن قيمة ت (٢٩٩) =٣٣.٢١٢- بدلالة احصائية = ٠.٠٠٠، وقد كانت الفروق لصالح القياس البعدي. كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على كل أبعاد مهارات التميز كما هو موضح في جدول ١٢ وهو ما يعني أن البرنامج قد أثر بشكل كبير في قدرات الطلاب في جميع مهارات التميز.

السؤال الثالث: هل تختلف فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التميز في العلوم لدى الذكور والإناث من طلبة الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان؟

تفرع من هذا السؤال الفرضية التالية:

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الذكور والإناث في المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار مهارات التميز في العلوم. لاختبار هذه النظرية، من المفترض استخدام اختبار " ت" للمجموعات المستقلة لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث من طلبة المجموعات التجريبية في القياسي البعدي لمهارات التميز، ولكن قبل ذلك يجب التحقق من توافر شروط اختبار " ت" وأهمها التوزيع الطبيعي والتجانس في التباين بين الذكور والاناث على الاختبار البعدي لاختبار التميز. الجدول ١٣ يوضح قيم معامل الالتواء والتفلطح للتحقق من التوزيع الطبيعي، بينما جدول ١٤ يوضح قيم اختبار ليفين لفحص التباين.

جدول ١٣

قيم الالتواء والتفلطح لكل من الاناث والذكور على القياس البعدي لاختبار التميز

	الاناث	الذكور
الالتواء	٠٢٢.-	٠٨٧.-
التفلطح	٧٤٠.-	٢٢٤.-

جدول ١٤

اختبار ليفين لفحص تباين المتغير التابع (اختبار مهارات التميز للمجموعة التجريبية) بالنسبة للذكور والاناث

sig	df2	df1	F
٠.٠٠٠	٢٩٨	١	٢٠.٨٠٢

من الجدولين السابقين يتضح أنه يمكن اعتبار التوزيع طبيعياً بناءً على قيم الالتواء والتفلطح، ولكن تبرز مشكلة عدم التكافؤ في التباين في الجدول ١٤ وبالتالي عدم تحقق شرط التكافؤ في التباين مما يدفعنا لاستخدام اختبار لا معلمي لإيجاد الفروق بين الإناث والذكور على القياس البعدي لاختبار مهارات التميز للمجموعة التجريبية؛ ولذلك تم اللجوء لاختبار مان-وتني والجدول رقم ١٥ يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول ١٥

اختبار مان وتني لإيجاد الفروق بين الإناث والذكور على القياس البعدي لاختبار مهارات التميز للمجموعة التجريبية.

	المجموعة	العدد	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة
الاختبار البعدي ككل	الاناث	١٥١	١٧٠.٢٦	٢٥٧٠٩.٥٠	٢٠.٠٩٢٧	٤.٦٦	٨٢٦٥	١٩٤٤٠	-٣.٩٨٧	.٠٠٠
	الذكور	١٤٩	١٣٠.٤٧	١٩٤٤٠.٥٠	١٨.٠٣٣٦	٢.٩٦				
الفهم المتكامل للمعرفة	الاناث	١٥١	١٦٣.٦٦	٢٤٧١٣.٠٠	٨.٣٨٤١	٢.١٢	٩٢٦٢	٢٠٤٣٧	-٢.٦٨٠	.٠٠٧
	الذكور	١٤٩	١٣٧.١٦	٢٠٤٣٧.٠٠	٧.٨٠٥٤	١.٧٠				
الحد الأقصى للمعرفة	الاناث	١٥١	١٧٠.١٩	٢٥٦٩٨.٥٠	٦.٠٧٢٨	٢.٤٣	٨٢٧٦	١٩٤٥١	-٣.٩٩٢	.٠٠٠
	الذكور	١٤٩	١٣٠.٥٥	١٩٤٥١.٥٠	٤.٩٤٦٣	١.٩٨				
توظيف العلوم في الحياة	الاناث	١٥١	١٥٦.٣٤	٢٣٦٠٧.٠٠	٢.٩٨٦٨	٠.٩٦٦	١٠٣٦٨	٢١٥٤٣	-١.٢٣٩	.٢١٥
	الذكور	١٤٩	١٤٤.٥٨	٢١٥٤٣.٠٠	٢.٨٨٥٩	٠.٨٨٢				
تصميم منتج مبتكر	الاناث	١٥١	١٦١.٠٣	٢٤٣١٦.٠٠	٢.٦٤٩٠	١.٠٨	٩٦٥٩	٢٠٨٣٤	-٢.٢٠٦	.٠٢٧
	الذكور	١٤٩	١٣٩.٨٣	٢٠٨٣٤.٠٠	٢.٣٩٦٠	٠.٩٣٦				

من الجدول أعلاه يتضح وجود فرق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الذكور والاناث من طلبة المجموعات التجريبية على مجموع درجات الاختبار البعدي لمهارات التميز حيث كانت قيمة z=-3.987 ، بدلالة احصائية ٠.٠٠٠ ولصالح الإناث، كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الذكور والإناث من طلبة المجموعات التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التميز على الأبعاد التالية: الفهم المتكامل للمعرفة حيث كان مستوى الدلالة ٠.٠٠٧ والحد الأقصى للمعرفة حيث مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وكذلك تصميم منتج مبتكر حيث كانت مستوى الدلالة ٠.٠٢٧ ولصالح الإناث بينما لم تظهر الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية في بعد توظيف العلوم في الحياة حيث كانت الدلالة ٠.٣٤٦.

النتائج أعلاه تشير إلى ان البرنامج كان أكثر فاعلية للإناث عن الذكور. وتتفق هذه النتائج مع تقرير الدراسة المشتركة بين وزارة التربية والتعليم والبنك الدولي الذي يؤكد الفروق الواضحة بين الذكور والاناث لصالح الاناث إذ أن من بين جميع الدول الثماني والاربعين التي شاركت في اختبار TIMSS سجلت السلطنة أكبر فرق بين الجنسين (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢:٢٥) وتتفق هذه النتائج أيضاً مع دراسات عديدة منها دراسة (علي، ٢٠١٦) والتي أظهرت تفوق الإناث على الذكور في بعضا من الدول العربية؛ ففي فلسطين كان للإناث النصيب الأوفر من المعدلات المرتفعة؛ وكانت نسبة الإناث من العشرة الأوائل ٧٠% أما الذكور فبلغت نسبتهم ٣٠%. كما كشف تقرير الاعتماد المدرسي الذي أصدرته وزارة التربية والتعليم بدولة الإمارات تفوق مدارس الإناث على مدارس الذكور (السباعي، ٢٠١٣). وفي العراق أظهرت نتائج الامتحانات النهائية التي أعلن عنها خلال العام ٢٠١٢/٢٠١١ م تفوقاً ملحوظاً للإناث على الذكور بنسبة كبيرة ودلت المؤشرات حسب آراء المختصين بالمجال التربوي على أن الإناث يتميزن في المواد العلمية على أقرانهن الذكور فيما ذهب البعض إلى أبعد من ذلك وقدر أن التفوق الدراسي للإناث يكاد يكون في كافة المواد التعليمية (حسين، ٢٠١٢). ويورد الذيب (٢٠١٢) أن البنات في مملكة البحرين حصدن أكثر من ٧٠% من مقاعد الأوائل ضمن قائمة خرجي الثانوية العامة، والى تفوق الطالبات على الطلاب واحتلالهن معظم المراكز الأُولى بين الأوائل في دولة قطر، كما أظهرت نتائج الثانوية العامة بجمهورية مصر العربية تفوقاً ملحوظاً للبنات على البنين، إذ نجد 822 طالبة متفوقة في مقابل ١٧٣ من الطلاب البنين المتفوقين. وفي تونس تسجل الفتيات في العام (٢٠١٠) نسبة نجاح أكبر من الفتيان في البكالوريا، حيث أن نسبة نجاح الفتيات بلغت ٦٠.٩٨ في المائة مقابل ٣٩.٢ في المائة بالنسبة للذكور (الشرفي، ٢٠١٠) كما أكدت دراسة البادري والكندي (٢٠١٩) تفوق الاناث

على الذكور في التحصيل الاكاديمي والتفوق العلمي ويمكن تفسير هذا التفوق بعدة أسباب منها أن الاناث أكثر انضباطاً في حسن الاصغاء والتقيد بالتعليمات بالإضافة الى ارتفاع معدلات التسرب لدى الذكور.

مناقشة النتائج:

كشفت نتائج الدراسة أن استخدام البرنامج المقترح في تدريس العلوم كان له أثراً فعالاً في تنمية مهارات التميز لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. وتكمل نتائج الدراسة الحالية نتائج العديد من الدراسات التي أظهرت فاعلية البرامج والاستراتيجيات والمداخل والبرامج التدريسية التي تستند على التعلم النشط في تنمية العديد من المتغيرات المرتبطة بتعليم وتعلم العلوم مثل دراسة عبد الكريم وآخرون (٢٠٢٣) ودراسة الحارثيُ والدهيمانُ (٢٠٢٤) ودراسة الشمالي ورمضان (٢٠٢٢) ودراسة نوافلة وبني فواز (٢٠٢٢) ودراسة الزايدي والمطوع (٢٠٢٣).

ويمكن تفسير نتائج الدراسة الى فعالية البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط وبالذات الاستراتيجيات الثلاث حيث إن استخدام نموذج مارزانو ساهم في تطوير عادات العقل المنتج التي تتكامل فيما بينها، فالمثابرة مرتبطة بالكفاح من أجل الدقة، والابتكار والتصميم والمرونة والتجديد مرتبط بحل المشكلات، ولهذا يجب توظيف واستعمال هذه العادات بشكل مترابط ومتكامل مما يؤدي الى تكامل المعرفة وتوظيفها في الحياة ومحاولة تقديم حلول مبتكرة وتصميم منتج جديد مبتكر (لافي، ٢٠٢١). كما أن الأثر الذي أحدثه التدريس باستخدام نموذج مارزانو سهل للطلبة مناخ تعليمي مناسب لتنمية القدرة على حل المشكلات، والاستقصاء، والبحث، والاستقراء، والتصنيف، والمقارنة، والقدرة على اتخاذ القرار، وهذا بدوره أدى الى امتلاك الطلبة الحد الأقصى من المعرفة وربط المعرفة بعضها ببعض ناهيك عن توظيف هذه المعرفة في الحياة اليومية للطالب (العبادي، ٢٠١٩).

كما يعتقد فريق البحث أن التدريس باستخدام دورة التعلم الخماسية ساعد الطلبة على ربط المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة مما أدى إلى اكتساب المعرفة وتكاملها؛ وبذلك تحسنت قدرة الطلاب على التعلم. كما أن استخدام الحوار والمناقشة أثناء مراحل استراتيجية دورة التعلم الخماسية ساهم في تنمية مهارات التميز، فإجراءات التدريس وفقاً لهذه الاستراتيجية تبدأ بمناقشة بين المعلم والطلاب كما في مرحلة الانشغال، أو المناقشة داخل المجموعة الواحدة بغية الوصول للحلول كما في أنشطة مرحلة الاستكشاف، أو إجراء نقاش جماعي بين المعلم والمجموعات وبين المجموعات بعضها البعض كما في مرحلة التفسير، حيث يتم عرض ما توصلت إليه كل مجموعة من معلومات، وبذلك أتاحت المناقشة للطلاب الحرية في إبداء آرائهم وتبادل وجهات النظر والدفاع عنها مما يؤدي الى اكتساب الحد الأقصى من المعرفة كما أن ربط التعلم بالحياة كما في مرحلة التوسع يساهم في توظيف المعرفة في الحياة وبالتالي تطوير مهارات التميز. وهذا يتفق مع ما أشار اليه أبو سعيدي والبلوشي (٢٠١١).

واستخدم البرنامج أيضاً استراتيجية السقالات التعليمية والتي جعلت المعلومات والمعارف الخاصة بالوحدة أكثر تنظيماً، وساعدت الطلبة على معرفة العلاقات بين الحقائق والمفاهيم الدراسية الأساسية ذات الصلة بالمعرفة السابقة والمعرفة الجديدة المراد تعلمها مما ساعد في تعلم الطلبة الحد الأقصى من المعرفة. كما أن هذه الاستراتيجية جعلت عملية التعلم ذات معنى وبعيدة عن التعلم السطحي، حيث أتاح ذلك للطلبة فرصة التعمق في الموضوعات بطريقة أوسع وأعمق مما ساهم في تكامل المعرفة وربطها بعضها ببعض كما عزز عند التلاميذ فرصة العمل الجماعي والتقييم الذاتي مما ساهم بتبادل الأفكار وطرح حلول جديدة واقتراح بدائل خلاقة مبتكرة الشهراني (٢٠١٥).

ركز استخدام البرنامج أيضاً على تدريب الطلبة تدريباً مكثفاً على ممارسة مهارات التميز بأبعاده الأربعة، من خلال تحويل أنشطة العلوم من أنشطة جامدة إلى أنشطة حيوية شجعت على النقاش والتفكير والتصميم وطرح الحلول ومناقشتها، وممارسة مهارات ما وراء المعرفة. كما أن تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة تعاونية خلال تنفيذ الأنشطة المرفقة أدى إلى توفير جو تعليمي مناسب ساعد على الفهم الأقصى للمعرفة والاحتفاظ بالمعلومات لديهم، وتطبيق ما اكتسبوه من هذه المعلومات في مواقف أخرى جديدة وتحليلها وتركيبها مع بعضها وأخيراً تقويمها

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، يمكن التوصية بما يلي:

١. تعميم البرنامج المقترح على طلبة الصف الثامن الأساسي ببقية مدارس سلطنة عمان.
٢. بناء وتصميم برامج مشابهة، وتطبيقها على مراحل دراسية أخرى بسلطنة عمان.
٣. تدريب المعلمين أثناء الخدمة على توظيف العديد من المداخل والاستراتيجيات التدريسية التي تستند على فلسفة التعلم النشط، وكيفية توفير بيئة تعليمية مناسبة لتطبيقها.
٤. تطوير برامج إعداد المعلمين في الكليات والجامعات في جوانب التعليم من أجل التفكير وتدريبهم على أحدث الأساليب والطرائق التي تساعد على تنميه مهارات التميز.
٥. توفير بيئة صفية صالحة للتميز، تسمح بتقبل الآراء والأفكار وتشجيع التلاميذ للاعتماد على أنفسهم في العمل الجماعي والفردي.

المراجع:

إبراهيم، رانيا محمد، وإسماعيل، ناريمان جمعة (٢٠١٩). فاعلية تدريس منهج مقترح في العلوم البيئية في ضوء مناهج التميز لتنمية المهارات الحياتية والتحصيل لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية"، *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢٢ (٦)، ٧٤-٩٨.

أبو العلا، هالة (٢٠١٩). استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الإبداع الجاد لتنمية عادات التميز ومهارات ريادة الأعمال المستقبلية لطالبات الاقتصاد المنزلي في ضوء تعزيز القدرة التنافسية للتعليم النوعي، *المجلة التربوية*، ٤ (٦٢)، ٨٤-١٦١.

أحمد، سمير وفرج، زغلول والجندي، ياسر (٢٠٢١). استراتيجيات تعليم الكبار في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ م، *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، (١٠٣)، ٣٢١-٣٤٦.

أمبو سعيدي، عبد الله؛ والبلوشي، سليمان. (٢٠١١). *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية*، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

البادري، سعود والكندي، سيف (٢٠١٩). أسباب تفوق الإناث على الذكور من وجهة نظر المعنيين في الحقل التربوي وأولياء أمور الطلبة. *مجلة روافد* ٣ (١). ٧١-١١٥.

بدر، رباب ناصر (٢٠٢١). تطوير مناهج العلوم في ضوء نظرية العبء المعرفي لتنمية عمليات العلم والمهارات الحياتية وجودة الحياة لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

البرصان، إسماعيل سلامة (٢٠١٣). عادات العقل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي وإسهامها في القدرة على حل المشكلة الرياضية .*رسالة الخليج العربي لدول الخليج* ٣٤ (١٢٧)، ١٦١-١٩٢.

الحارثي، عبير والدهيمان، هيلة (٢٠٢٤). برنامج تدريسي قائم على نموذج سوام (SWAM) وفاعليته في تنمية عادات التميز لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمقرر العلوم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس* ١٤٩ (٢)، ٤٧-٧٢.

الحارون، شيماء حمودة (٢٠١٦): فعالية تضمين كفايات الثقافة الإعلامية في تدريس مادة العلوم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *المجّلة المصرية للتربية العلمية، المجّلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٩* (٦)، ٦٥-٩٩.

حسين، فاتن (٢٠١٢). البنات في العراق يتفوقن على البنين في التحصيل العلمي، ميدل است اونلاين http://www.middle-east-online.com/?id=138390 تاريخ الاسترداد: ٩/١١/٢٠٢٣.

الذيب، كمال (٢٠١٢). لماذا يتفوقن على الرجال؟ صحيفة الوطن البحرينية، العدد ٢٤٠٨، الموقع : http://www.alwatannews.net/(S(k5lsywde5un0am0pvnh3tjwz))/Arti cleViewer.aspx? ID=VJ1sHNBFAIW6nht9Bw4OQQ933339933339 تاريخ الاسترداد.(2022/09/08) :

الزايدي، وليد والمطوع، نايف (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريسي قائم على بعض مبادئ نظرية تريز لتدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالب الصف الثاني المتوسط. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، ٢ (٤)، ٢١-١٠.

السباعي، وجيه (٢٠١٣). تقرير لـ «التربية» يكشف تفوق مدارس الإناث على الذكور. http://www.emaratalyoum.com/local-section/education/2013-05-31-1.579487 تاريخ الاسترداد: ٩/١١/٢٠٢٣.

السرور، ناديا هايل (٢٠١٧). *مدخل الى تربية المتميزين والموهوبين*. دار الفكر للطباعة والنشر.

السعيد، دينا محمد (٢٠٢١). تطوير مناهج العلوم في ضوء متطلبات المناهج الموسعة لتنمية المهارات الحياتية والتحصيل لدى التلاميذ المعاقين بصريا بالمرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

السيد، عبد القادر محمد (٢٠١٩). فعالية برنامج للأنشطة قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التميز والإبداع في الرياضيات لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (٢٤٦)، ١٦-٤٨.

السيد، عبد القادر محمد (٢٠١٨). *التوجهات المعاصرة للتعليم والتعلم النشط في القرن الحادي والعشرين*. العين: دار الكتاب الجامعي.

الشرفي، سلوى (٢٠١٠). تونس: ما قصة تفوق الإناث على الذكور في الدراسة؟ منتديات الأستاذ http://www.profvb.com/vb/t39744.html ٩/١١/٢٠٢٣: تاريخ الاسترداد،

الشمالي، محمود ورمضان، محمود (٢٠٢٢). أثر برنامج تعليمي قائم على المنظمات المتقدمة في تنمية التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة طولكرم. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ١٧* (٣)، ١١٧-١٥١.

الشهراني، جميلة. (٢٠١٥). فاعلية السقالات التعليمية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلميذات المرحلة المتوسطة. *رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.

طعيمة، رشدي والبندري، أحمد محمد (٢٠٠٤). *التعليم الجامعي بين رصد الوا قع ورؤى التطوير. القاهرة*: دار الفكر العربي.

العبادي، ضاري خميس. (2019). *سيكولوجية عادات العقل والسلوكيات الذكية (التعود العقلي)* . مكتبة اليمامة: بغداد.

عباس، رشا السيد (٢٠١٥). المناهج القائمة على التميز وتنمية القيم الاقتصادية ومهارات اتخاذ القرار والتحصيل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلّة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ١٨* (٨)، ٥٠-٧٧.

عبد السميع، مصطفي محمد (٢٠٠٥). التعليم العالي في الوطن العربي: تطوير الأداء وتميز المخرجات. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العاشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، أيام ٧-٨ ديسمبر، تعز، اليمن.

عبد الكريم، رائد وعبد الرشيد، ناصر والبرعمي، يوسف والسيد، عبد القادر. (٢٠٢٣). فعالية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في العلوم لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة كلية التربية-جامعة الإسكندرية*، ٣٣ (٢)، ٥٧-٨٢.

عبيدة، ناصر السيد عبد الحميد (٢٠١٣). برنامج إثرائي مقترح في ضوء النظرية الترابطية لتنمية عادات التميز في الرياضيات لدى الطلاب الفائقين والموهوبين بجامعة تبوك. *المجلة الدولية التربوية التخصصية*، ٢(٤)، ٣٨٨-٤٠٦.

علي، ريم (٢٠١٦). لماذا تصدرت الإناث نتائج الثانوية العامة في فلسطين؟ مجلة علي صوتك، تاريخ الزيارة : ٩/١١/٢٠١٦م org.Youthpal.www

عوض، عباس محمود (١٩٩٨). *القياس النفسي بين النظرية والتطبيق*. الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

غانم، تفيدة سيد (٢٠١٤). فعالية منهج مقترح في المعلوماتية الحيوية في اكتساب طلاب المرحلة الثانوية العامة بعض مستويات التميز في الأحياء، *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٧* (٥)، ٢٩-٧٨.

الفهيد، عبد الله (٢٠١٩). واقع استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية في تدريس العلوم الطبيعة بالمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٨٢* (٣)، ٣١١-٣٦١.

الغياض، راشد غياض (٢٠٠٤) . *تطوير مناهج العلوم في ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة (رؤية مستقبلية)* . بيروت، دار عالم الكتب.

كاظم، حامد متعب وراضي، جواد محسن (٢٠١٠). *الريادة وأثرها في الأداء الجامعي المتميز*، ورقة علمية مقدمة في المؤتمر العربي الثالث" الجامعات العربية-تحديات وافاق، منشورات المنظمة العربية للعلوم الادارية، مصر.

لافي، فتحية أحمد. (٢٠١١). فعالية برنامج مقترح في تدريس مادة التاريخ قائم على عادات العقل لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ٣٢ (١) ٣٤-٥٤.

مجمع اللغة العربية (٢٠٠١). المعجم الوجيز طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم الهيئة، العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة.

محمد، علا عبد الرحمن (2020). اليقظة العقلية وعلاقتها بدافعية الإنجاز وقلق الاختبار والمعدل التراكمي لطالبات الطفولة المبكرة بالجامعة، *مجلة دراسات في الطفولة والتربية*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، (12)، ١-٦٨.

محمد، ولاء محمد (٢٠٢١). استراتيجية تدريس مقترحة في ضوء النظرية التواصلية لتنمية أبعاد التميز في تعليم التدريس، وبعض أخلاقيات التحول الرقمي لدى الطالب معلم الفلسفة، بكلية التربية، جامعة حلوان. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٥* (٧)، ٨٢١-٨٨٤.

نوافلة، وليد وبني فواز، وجدان. (٢٠٢١). أثر برنامج تعلمي قائم على الذكاء المتعدد في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة العلوم الحياتية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ١٩* (٢)، ٩٩-١٣٢.

الهادي، شرف ابراهيم (٢٠١٣). ادارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو جودة النوعية وتميز الاداء. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي ٦* (١١)، ٢٤٣-٣٠٥.

هاني، مرفت حامد (2019). تصور مقترح لمنهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء المناهج القائمة على التميز وفاعليته في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلّة المصرية للتربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية ٢٢(١)، ٤٩-٨٩.

وزارة التربية والتعليم العمانية (٢٠٢٢). التقرير الوطني للصفين الرابع والثامن، الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2019). استرجع من *www.moe.gov.om*، بتاريخ ٢٠٢٣/٠١٠/٢٠.

References

Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.

Bansal, S. (2012). Creatin of Academic Excellence in Higher Education. *International Journal of Communication Research*, *2*(4), 56-60.

Bentil, J., Esia-Donkoh, K., & Ghanney, R. (2018). Study Habits of Students: Keys to Excellence Academic Performance In Public Junior High Schools In The Ekumfi District Of Ghana. *International Journal of Quantitative and Qualitative Research Methods*, *6*(3), 10-23.

Dascalu, E. (2012). Academic Excellence Versus Strong Skills: The be or Become Compatible Paradigm. *International Journal of Communication Research*, 2(4), 278-280.

Ibrahim, M., Rusmansyah, R., Yuanita, L., Isnawati, I., & Prahani, B. (2019). Innovative chemistry learning model: Improving the critical thinking skill and self-efficacy of pre-service chemistry teachers. *Journal of Technology and Science Education*, 9(1), 59-76. https://doi.org/10.3926/jotse.555

Krystallia , Kyritsi,& John M Davis,(2021): Creativity in Primary Schools: An Analysis of a Teacher's Attempt to Foster Childhood Creativity within the Context of the Scottish Curriculum forExcellence, *Improving Schools*, 24(1) 47-61.

Ramdan, A., Rahayua, A., Wibowo, L., & Dirgantari, P. (2021). The effect of uniqueness and student's experience in improving university image: Empirical study at private universities in Indonesia. *Management Science Letters, 11* (1), 357–364.