مدى تفعيل معلمي العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة من وجهة نظر الطلاب الموهوبين في المرحلة المتوسطة

إعـــداد

أ/ سعد بن محمد متعب العتيبي

ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم

مشرف تربوي بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية

مدى تفعيل معلمي العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة من وجهة نظر الطلاب الموهوبين في المرحلة المتوسطة

إعداد

أ/ سعد بن محمد متعب العتيبي

ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم

مشرف تربوي بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية

ملخص البحث

هدف هذا البحث إلى استقصاء درجة تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة من وجهة نظر الطلاب الموهوبين في المرحلة المتوسطة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث قام ببناء استبيان – مكوّن من ١٤ محوراً اندرج تحتها ٤٤ نشاطاً إثرائيّاً– جرى التحقق من صدقه وثباته، وتم تطبيقه على عينة من الطلاب الموهوبين بلغ عددهم ٦٥ طالباً في الصف الأول المتوسط في محافظة عفيف، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى تفعيل معلم العلوم للأنشطة الإثرائية.

واستُخدم في هذا البحث بعض الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع منهج البحث، مثل التكرارات، والنسب المئوية، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري لتحليل استجابات الطلاب، والإجابة على سؤال البحث.

وقد أظهرت نتائج البحث أنّ معلّمي العلوم يُفعّلون الأنشطة العلمية الإثرائية "بدرجة متوسطة"، وهو ما يعني أنّ مهارات الأنشطة الإثرائية المستهدفة كما جاءت في كتاب العلوم المطوّر للصف الأول متوسط لم تتحقق بشكل كامل، وإنّما بشكل جزئي، ممّا يدل على أنّ الأنشطة لم تفعّل بالشكل المأمول.

وبناءً على نتائج البحث يوصي الباحث بأهميّة تفعيل الأنشطة العلميّة الإثرائية، وضرورة تدريب معلمي العلوم على كيفية تخطيطها، وتنفيذها، وتقويمها، مع توفير متطلبات تنفيذها، وإعادة النظر في برامج تأهيل معلمي العلوم بحيث تحوي مقررات حول النظرية البنائية وتطبيقاتها، والاستراتيجيات وطرائق التدريس المشتقة منها، كون هذه الأنشطة تستمد فلسفتها من النظرية البنائية، كما يوصي الباحث بإعادة النظر في عدد الدروس والأنشطة ومدى مناسبتها مع زمن الحصص في كتاب العلوم المطوّر للصف الأول متوسط.

الكلمات المفتاحيّة: مدى تفعيل، معلم العلوم، الأنشطة العلميّة الإثرائية، كتاب العلوم المطوّر، المرحلة المتوسطة، الطلاب الموهوبين.

المقـــدّمـــــــة:

تحتل مناهج العلوم الطبيعية في الدول المتقدّمة مكانة خاصّة، واهتمام كبير من قبل مصمّمي المناهج والقائمين على المؤسسات التربوية فيها، وذلك إيماناً منهم بأهمية العلوم الطبيعية ودورها في تقدّم الأمم والشعوب؛ فما نشاهده اليوم من حضور عالمي في المجالات الصناعية والاقتصادية والاتصالات والتقنيات الحديثة والابتكارات كانت النواة الأولى لها مناهج العلوم في التعليم العام.

ولذلك سعت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية إلى تطوير مناهجها عبر مشاريع متعددة، كان آخرها مشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم العام (تطوير)، الذي كان من أهدافه نقل التعليم العام إلى مراحل جديدة، ترتكز على الجودة والنوعيّة؛ وذلك بإعداد الطلاب والطالبات في التعليم العام لكي يصبحوا قادرين على التعامل مع العصر الحديث، والمتغيرات الحياتية، بصورة إيجابية وفعّالة من خلال اكسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين، مع المحافظة على قيم ومبادئ وثقافة المجتمع السعودي وهويته (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٣م).

ويشير الشايع وعبدالحميد (٢٠١١م) إلى أنّ مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية، الذي انطلق عام ٢٠٠٨م من المشروعات التربوية الرائدة في المنطقة، ويهدف إلى التطوير الشامل لتعليم الرياضيات والعلوم، من خلال تطوير المناهج والمواد التعليمية والتقويم والتعلّم الإلكتروني والتطوير المهني، وذلك بالاعتماد على ترجمة ومواءمة مناهج عالميّة أثبتت فاعليتها في تحسين التعليم، ويقوم هذا المشروع على مواءمة سلاسل ماجروهل (McGraw-Hill) العالمية لمناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية لجميع مراحل التعليم العام (ابتدائي . متوسط . ثانوي)، للاستفادة من الخبرات العالميّة المتميزة في هذا المجال، بما يواكب الدول المتقدّمة وذلك لبناء جيل إيجابي قادر على حل مشكلاته ومشكلات مجتمعه ووطنه، ويسهم بشكل فعّال في بنائه ورقيّه.

وتتمثل رؤية هذا المشروع في تطوير قدرات وإبداعات ومهارات طلاب التعليم العام، للوصول إلى الفهم العميق للمادة العلميّة، وبناء مفاهيم جديدة وحل المشكلات وابتكار وتطوير المنتجات والاتصال، واستخدام التقنية وفق أحدث المعايير العلميّة العالميّة لتلبية احتياجات سوق العمل. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٣م).

ويهدف مشروع تطوير مناهج العلوم الطبيعية في المملكة إلى بناء مناهج العلوم الطبيعية، والمواد التعليمية الداعمة لها، والحصول على أحدث ما توصّلت إليه مؤسسات ومراكز البحث العلمي من المعايير والبحوث التقويميّة في مجال تطوير العلوم الطبيعية، كما يهدف المشروع إلى الاستفادة من نتائج الخبرات العالميّة البارزة والمتخصّصة في إنتاج المواد التعليميّة المساندة، وتوظيف التقنية في عمليات تطبيق مناهج العلوم الطبيعية في مدارس التعليم العام، والتطوير المهني للمعلمين والمشرفين والمشرفات وخبراء المناهج في المملكة، من خلال التدريب على المعايير العالميّة والفلسفة التي بنيت عليها سلسلة العلوم المطوّرة، وأساليب التدريس والتقويم وإدارة الصف ودمج التقنية في التعليم، كما أنّ من أهم أهداف المشروع تحسين مستوى تعلّم المتعلّمين بما يتفق مع مبادئ التعلّم النشط، والتعلّم الذاتي والوصول إلى المعرفة وبنائها ذاتياً (الشايع وعبدالحميد، ٢٠١١).

وتعتمد مناهج العلوم المطوّرة على استراتيجيات تدريسية تقع تحت مظلّة النظرية البنائية في تدريس العلوم، كإستراتيجية دورة التعلّم الخماسيّة E5 ؛ والتي تمتاز عن غيرها من طرق التدريس بأنّها تراعي الفروق الفرديّة بين المتعلّمين، وتقدّم العلم كطريقة بحث؛ إذ يسير التعلّم فيها من الجزء إلى الكل، كما أنّها تدفع المتعلّم للتفكير والبحث والتقصي، وتهتم أيضاً بتنمية مهارات التفكير لدى المتعلّمين، ويمر التعلّم في الدورة الخماسيّة بخمس مراحل: مرحلة التهيئة، ومرحلة الاستكشاف، ومرحلة التفسير، ومرحلة التوسيع، ومرحلة التقويم؛ فنجد أنّه في مرحلة التوسيع يكون التوسّع متمركزاً حول المتعلّم ويهدف إلى تنظيم الخبرات في عقله عن طريق ربطها بخبرات سابقة، وبناء المفاهيم، وربط المفاهيم التي تم بناؤها بأفكار وخبرات أخرى في مواقف مختلفة، وذلك لمساعدة الطلاب على تطبيق ما تعلّموه، وتزويدهم بخبرات إضافية لإثارة مهارات استقصاء أخرى لديهم (قطاوي، ٢٠١١م).

وبالنظر إلى هذه المناهج نجد أنّها تحوي أنشطة علميّة إثرائيّة في مرحلة التوسيع موجهة لعموم الطلاب، ومن باب أولى الطلاب الموهوبين منهم، لتنمية قدراتهم وطاقاتهم، وذلك كتطبيق لمفهوم المنهج الحديث وتكافؤ فرص الطلاب في تقديم الخدمات التربوية لهم ومراعاة الفروق الفردية بينهم، والذي تنصّ عليه سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية، إذ أكّدت على اكتشاف الموهوبين ورعايتهم وإتاحة الإمكانات والفرص المختلفة لنمو مواهبهم في إطار البرامج العامة، ووضع برامج خاصّة لهم (سياسة التعليم، ١٩٩٦م).

وهو ما يؤكّده الجغيمان (٢٠٠٩، ص٤) حيث ذكر أنّ أحد أهم الأهداف التربوية التي خطّتها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية هو تقديم خدمات تربوية متنوعة، تساعد على اكتشاف وتنمية مواهب الطلاب في مدارس التعليم العام، حيث يقضون معظم أوقاتهم التعليميّة.

ومن جوانب رعاية الطالب الموهوب علميّاً في العلوم الطبيعيّة تقديم أنشطة علميّة إثرائية، تقوم على حل المشكلات والبحث العلمي والاستقصاء؛ وقد أكّد كل من (الفراجي، أبو سل، ٢٠٠٦م) المشار إليه في الحدابي (٢٠١٣م) أنّ الأنشطة العلميّة تعد ضمن اتجاهات التعليم الفعّال؛ فالأنشطة نمط من أنماط التعلّم يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابيّة للمتعلّم التي من خلالها يقوم بطرح الأسئلة والاستكشاف والتخطيط والتنظيم والتفكير والبحث والتقصّي، مستخدماً مجموعة من العمليات العقليّة التي تساعد في التوصّل إلى المعلومة الحقيقيّة، أو حل المشكلة بنفسه تحت إشراف المعلم. كما يرى التربويّون أنّ هذا النوع من التعلّم يمكّن المتعلّمين من ممارسة عمليات العلم، وحل المشكلات والتعلّم الذاتي، والقدرة على ربط ما يتم تعلّمه بواقع الحياة اليوميّة. وتقدّم هذه الأنشطة مفاهيماً علميّة ذات أهداف تعليميّة محددة يتم وضعها وفقاً لخصائص الطلاب، ويتم تنظيمها وتخطيطها وفق تتابع معيّن يضمن جودة التعلّم.

ويذكر الحيلة (٢٠٠٢، ص٢٩) أنّ الأنشطة التعليميّة من أهم مكونات المنهاج، وتكون تعليميّة عندما يقوم بها المعلّم وتعلّميّة عندما يقوم بإجرائها المتعلّم بنفسه.

والأنشطة العلميّة هي: "كل نشاط في مجال العلوم أو تجربة مخبرية يقوم بها المتعلّم داخل أو خارج المدرسة بغرض تعلّم العلوم" (زيتون، ٢٠٠٨م).

وتتميّز النشاطات العلميّة في العلوم بالطابع العلمي وهو جوهر تعليم العلوم وتعلّمها، حيث تقدّم بشكل يثير عقل الطالب ويتحدّاه، كما تعدّ فرصة للتقصّي والاكتشاف والبحث العلمي وفق خطوات محدّدة، بما يتوافق مع طبيعة العلم كطريقة ومادة، وتقع الأنشطة العلميّة بوجه عام ضمن أحد أنواع النشاطات الثلاثة التالية (زيتون، ٢٠٠٨م):

١- نشاطات علميّة عامّة وهي لجميع الطلاب، وتهدف لتعلّم المفاهيم والمبادئ العلميّة لجميع الطلاب.

٢- نشاطات علميّة تعزيزيّة لجميع الطلاب، وتهدف إلى تعميق وتعزيز تعلّم المفاهيم والمبادئ العلميّة.

٣- نشاطات علميّة إثرائيّة مخصّصة لبعض الطلاب- الطلاب الموهوبين- وتهدف إلى تجاوز المعرفة العلميّة التي يحصل عليها الطالب إلى معرفة علميّة جديدة خارج كتاب العلوم المقرر.

وقد أورد الحدابي (٢٠١٣م) في دراسته أنّه ولأهميّة الأنشطة العلميّة أوصت الندوة التي أقامتها المنظّمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، التي عقدت في الدوحة في مايو ٢٠٠٠م والتي كانت تحت عنوان: المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسيّة في القرن الحادي والعشرين، أوصت بتخصيص مساحات أوسع للنشاطات العلميّة العمليّة والتجارب التطبيقية في المنهج التربوي، بما يسهم في تكوين المهارات الحياتية للمتعلّم وربط الخبرات بالبيئة.

وتؤكّد الدراسات الحديثة في مجال تطوير مناهج العلوم على أهميّة الأنشطة العلميّة الموجّهة للطالب، فنجد أنّ الشايع وعبدالحميد (٢٠١١م) يذكران أنّ مبادئ وفلسفة المناهج المطوّرة تعتمد على التعلّم المتمركز حول المتعلّم، والتعلّم النشط القائم على الاستكشاف والاستقصاء، وتنمية مهارات التفكير وصناعة القرارات واتخاذها، وربط المتعلّم بسياقات حياتية حقيقية، وهو ما يتمثل في الأنشطة العلميّة التي يقوم بها المتعلّم بنفسه وتحت إشراف المعلّم.

وهذا تأكيداً لما أورده زيتون (٢٠٠٤م) أنّ على معلّم العلوم تبنّي الطرق والاستراتيجيات المعتمدة على التعلّم البنائي، التي فيها يكون دور المعلّم ميسّراً ومسهّلاً لعملية التعلّم، وموجّهاً للمتعلّم نحو بناء معارفه وخبراته من خلال تفاعله مع البيئة المحيطة، حيث يكون نشطاً يقبل على التعلّم وهو يحمل آراءه الخاصة، ويستخدم معارفه السابقة لإدراك معاني التجارب والخبرات وبناء معارف جديدة، ومن الطرق البنائية الحديثة التي يطلب من معلّم العلوم استخدامها في تعليمه للطلاب طريقة الأنشطة العلميّة.

وتقسّم الأنشطة العلميّة إلى نوعين هما: الأنشطة العلميّة مغلقة النهاية، والأنشطة العلميّة مفتوحة النهاية، فالنوع الأول يقوم المتعلّم فيه بتنفيذ التعليمات التي تعطى له ويتقيّد بها حرفياً، أي لا يسمح له إلاّ التأكد من صحة المعرفة التي سبق وأن تعلّمها دون أن تثير تفكيره، وهذا النوع من الأنشطة العلميّة هو السائد في مدارسنا، فيما تؤكّد الأنشطة العلميّة مفتوحة النهاية - وهي المستهدفة في هذا البحث - على الاستقصاء والاكتشاف وعمل المتعلّم بحريّة، فهو الذي يبحث ويستقصي ويكتشف ويصل إلى النتائج بدافع حب الاستطلاع، وبالتالي يتم بناء المعرفة من قبل المتعلّم (السلامات، ٢٠١٣م).

وقد حدّد نصر وزريقات (٢٠٠٥م) عدداً من أهداف الأنشطة العلميّة منها: المشاركة الإيجابيّة للمتعلّم والتعامل مع الأدوات، والتحكّم في أفعاله وملاحظة نتائجها واستكشاف العديد من الظواهر وتفسيرها، وطرح الأسئلة المفتوحة والبحث عن إجابة لها، والعمل ضمن مجموعات صغيرة وإثارة دافعيّة المتعلّم وتفكيره، وزيادة قدرته على حل المشكلات بطرق مختلفة، والتدريب على عمليّات العلم، واكتساب المعلومات بطريقة وظيفيّة تحقق الأهداف التربوية.

وتهدف الأنشطة العلميّة بصورة عامة إلى فهم العلوم الطبيعية، وممارسة المنهج العلمي الذي يتّبعه العلماء في حل المشكلات، وتورد وزارة التربية والتعليم بالمملكة (٢٠١٣م) عدداً من أهداف الأنشطة منها:

١- إدراك أنّ الله عزّ وجل سخّر للإنسان ما في الكون لدراسة أسراره، وتأمّل نظامه والاستفادة ممّا فيه، لتحقيق العبودية لله سبحانه وتعالى.
٢- اكتشاف قدرات وميول الطلاب العلميّة وتنميتها مبكّراً.
٣- اكتساب الطالب مهارات التفكير العلمي والمنهجية السليمة في البحث.
٤- التوصّل ذاتياً للمعرفة العلميّة من مصادرها، واستخدامها بما يفيد الطالب ومجتمعه علميّا وعمليّاً.
٥- التمييز بين الحقائق العلميّة المبنيّة على أسس علميّة والآراء النظريّة.
٦- تطبيق أسلوب البحث العلمي المنظّم وفق خطوات مقنّنة.
٧- تنمية الاتجاه الإيجابي نحو العلم وتقدير دور العلماء.

وتسهم الأنشطة العلميّة الإثرائيّة في تنمية الميول، وتكوين اتجاهات إيجابيّة نحو العلوم وتعلّمها، وتجعل المتعلّم يؤمن بدور العلوم في خدمة المجتمع، وكيف أنّها ساهمت في تطوير حياتنا للأفضل، وهو ما أكّدته دراسة الضبيبان (٢٠٠٠م) حيث أظهرت نتائج الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين على مقياس الاتجاهات نحو العلوم لصالح المجموعة التجريبية التي تعلّمت من خلال الأنشطة العلميّة، ممّا يؤكّد أهميّة الأنشطة العلميّة في بناء الاتجاهات الإيجابية نحو العلوم الطبيعية، والمشاركة في حل المشكلات والمناقشة وإبداء الآراء العلميّة وإيجاد الحلول الجديدة للمشكلات العلميّة.

وهو ما تؤكّده أيضاً دراسة السلامات (٢٠١٣م) التي هدفت إلى معرفة أثر تدريس العلوم بالأنشطة العلميّة في تحصيل الطلاب ذوي السعات العقليّة المختلفة، وتنمية الاتجاهات العلميّة، على عينة مكوّنة من ٦٥ طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي بالأردن، باستخدام

المنهج شبه التجريبي، حيث تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية تدرس بطريقة الأنشطة العلميّة، والضابطة تدرس بالطريقة العاديّة، حيث أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تحصيل المفاهيم العلميّة، وفي درجات الطلاب على مقياس الاتجاهات العلميّة تعزى إلى طريقة التدريس، كما يوصي الباحث بضرورة تركيز مناهج العلوم على الأنشطة العلميّة.

ويشير السعدني إلى أنّ تضمين الأنشطة الإثرائيّة في المنهج الدراسي يعد أحد الاتجاهات المعاصرة لتطوير المناهج في مراحل التعليم العام، مع تأكيده على إعداد بعض الكتيّبات ذات الصلة وتطبيقاتها الحياتيّة المختلفة، بحيث تتضمن أنشطة محبّبة إلى نفوس الطلاب تنمّي اتجاهاتهم نحو دراسة المادة (السعدني، ٢٠٠٥م).

وأورد الطنطاوي (٢٠٠١م) أمثلة لبعض الأنشطة العلميّة الإثرائيّة منها:

١- استخدام المتعلّم للحاسب الآلي والإنترنت.

٢- قيام المتعلّم بمشروعات بحثيّة معينة، وتطبيق خطوات البحث العلمي.

٣- قيام المتعلّم بكتابة تقارير حول موضوعات علميّة معينة.

٤- الاعتماد على التعلّم الذاتي والنشط، واستخدام أسلوب حل المشكلات وفهم المواقف المعقّدة.

٥- استخدام المكتبة كمصدر من مصادر المعلومات، والاستفادة من النوادي العلميّة.

٦- التدريب على تقديم أفكار جديدة في مجال العلوم.

ونظراً لأهميّة الأنشطة العلميّة الإثرائيّة في العمليّة التعليميّة فقد حظيت بالعديد من الدراسات من زوايا مختلفة منها: دراسة خوج (٢٠١٢م) التي هدفت إلى التعرّف على واقع الأنشطة الإثرائيّة في كتاب الفيزياء بنظام المقررات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي ومشرفي الفيزياء، والتي أُجريت على عينة من ٤٦ معلّماً و١١ مشرفاً للفيزياء بإدارات التربية والتعليم في مكة المكرمة وجدة والطائف بالمملكة العربية السعودية، حيث أظهرت النتائج أنّ هناك بعض الأنشطة لا يتحقق فيها عنصر الإثراء والتوسّع.

وقام العنزي (٢٠٠٥م) بدراسة هدفت إلى معرفة معوقات تنفيذ أنشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية، وتكوّنت عينة الدراسة من ٣٣٤ معلماً ومشرفاً بالمنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية، وقد تمكّن الباحث من حصر المعوقات في النقاط التالية: معوقات ناتجة عن سوء التخطيط الإداري للمحتوى العلمي، معوقات ناتجة عن ضعف الإمكانات والخامات اللازمة

لإجراء التجارب، معوقات ناتجة عن الجوانب الإدارية في المدرسة، معوقات متعلّقة بالمباني المدرسيّة، وهذا يدل على أنّ هناك قصوراً في تفعيل الأنشطة العلميّة.

وقام الرشيدي (٢٠١٣م) بدراسة على مناهج العلوم المطورة هدفت إلى استقصاء درجة استخدام معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية لدليل المعلّم وحقيبة المعلّم للأنشطة الصفيّة والتقويم، ومعوقات استخدامهم لدليل المعلّم، واستخدم فيها الباحث المنهج الوصفي المسحي على عينة من معلمي علوم المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض بلغت مئة معلّم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنّ استخدام معلمي مادة العلوم لدليل المعلّم كان "بدرجة متوسّطة"، في حين جاء استخدام معلمي العلوم لحقيبة الأنشطة الصفيّة "بدرجة ضعيفة".

اتفقت الدراسات السابقة على أهميّة الأنشطة العلمية في زيادة تحصيل الطلاب الدراسي، وتكوين المفاهيم بصورة سليمة مثل دراسة السلامات (٢٠١٣م)، وأهميّة هذه الأنشطة في تنمية الميول العلمية وتكوين الاتجاهات الإيجابية نحو العلوم وتعلمها كما في دراسة الضبيبان (٢٠٠٠م) والسلامات (٢٠١٣م)، كما أنّ دراسة خوج (٢٠١٢م) هدفت إلى التعرف على واقع الأنشطة الإثرائية في كتاب الفيزياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، كما أنّ دراسة العنزي (٢٠٠٥م) هدفت أيضاً إلى معرفة معوقات أنشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين، وقد أظهرت نتائج الدراسة قصوراً في تفعيل الأنشطة العلمية، وقام الرشيدي (٢٠١٣م) بدراسة هدفت إلى استقصاء درجة استخدام معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية لدليل المعلم وحقيبة المعلم للأنشطة الصفية والتقويم من وجهة نظر المعلمين، فالدراسات السابقة تركّز اهتمامها على وجهة نظر المعلم والمشرف التربوي، كما أنّها لم تبحث مدى تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلمية داخل أو خارج الصف الدراسي، ولذا جاء هذا البحث مختلفاً في أداته وعينته، فهو يستقصي وجهة نظر الطالب الموهوب في مدى تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلمية، وذلك تفعيلاً لدور الطالب في تقويم المنهج المقدّم، وهو التقويم الذي قد يكون أكثر دقّة بحكم معايشة الطالب لمدى تنفيذ المعلم لهذه الأنشطة طوال الفصل الدراسي، وذلك كونه المستهدف بهذه الأنشطة فعلياً

مشكلة البحث:

قامت وزارة التربية والتعليم مؤخراً بتطبيق مناهج حديثة مطوّرة في العلوم؛ هذه المناهج تولي جوانب الأنشطة العلميّة اهتماماً كبيراً وتفرد لها مساحات واسعة خصوصاً في مرحلة

التوسيع، التي تستهدف الطلاب الموهوبين بالدرجة الأولى، كون هذه المناهج تقوم على أسس فلسفيّة من أهمها التعلّم المتمركز حول المتعلّم بميوله واتجاهاته، والتعلّم التفاعلي النشط والتركيز على الأنشطة العلميّة والتجارب التي يقوم بها الطالب بنفسه، لتحقيق التعلّم النشط وتنمية المهارات العلميّة وتطوير أساليب التفكير لديه، وذلك كتطبيق للنظريّة البنائيّة في التعلّم.

ولأهميّة الأنشطة العلميّة كمكوّن أساسي من مكوّنات المنهج الحديث، فقد تم الاعتناء بها في مناهج العلوم المطوّرة، وروعي عند تصميم هذه المناهج الاعتماد بالدرجة الأولى على نشاط المتعلّم في اكتساب مهارات التعلّم بنفسه، فصمّمت من أجل ذلك أدلّة علميّة، وحقائب مساندة لمناهج العلوم المطوّرة، تحوي إرشادات لمعلّم العلوم لتنفيذ الأنشطة العلميّة الإثرائيّة. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٣م)، لكن في الواقع التدريسي لمعلم العلوم نجد أنّ هناك فجوةً بين الهدف المراد تحقيقه من المناهج المطوّرة والممارسات التدريسيّة لمعلّم العلوم داخل أو خارج الصفّ الدراسي، فنجد أنّ التقليديّة القديمة لا تزال تمارس في حصص وأنشطة العلوم الأمر الذي يتعارض مع فلسفة المناهج المطوّرة وأهدافها، ومع الفهم الصحيح للمنهج العلمي وطبيعة العلم التجريبي (الرشيدي،٢٠١٣م)، و(العنزي، ٢٠٠٥م)، و(خوج، ٢٠١٢م)، وبحكم عمل الباحث مديراً لمسار البحث العلمي في مسابقة الأولمبياد الوطني للإبداعي العلمي "إبداع"، وكذلك اطّلاع الباحث على أولمبياد العلوم للمرحلة المتوسطة، الذي يقوم على المنافسة بين مشاريع علميّة يقدّمها الطلاب الموهوبون، سواء في مجال البحث العلمي أو في مجال الابتكار والاختراع، بحيث تكون هذه المشاريع نتاج للأنشطة العلميّة الإثرائيّة في مناهج العلوم، وجد أنّ هناك قصوراً في تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائية، والاهتمام بشكل رئيسي بالمحتوى العلمي كالحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريّات وتقديمها على شكل مادة جافّة لا تتجاوز مستوى التذكّر، وإغفاله للأنشطة العلميّة التي تنمّي شخصيّة المتعلّم من جميع الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية.

ومن هنا جاء هذا البحث للتعرف على مدى تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة من وجهة نظر الطلاب الموهوبين في المرحلة المتوسّطة، كون الطالب هو المعني والمستهدف بهذه الأنشطة، وهو القادر على إعطاء رأي واضح وشفّاف حول مدى ممارسته لها، ومدى تفعيل معلّم العلوم لها، فالباحث يرى أنّ الطالب سيُعطي رأياً أقرب للحياد يمثّل حقيقة

الممارسات التي يقوم بها معلّم العلوم، فالكثير من البحوث التربوية ينصبُّ اهتمامها على وجهة نظر المعلّم، بينما تُغفل رأي المتعلّم الذي هو المحور الرئيس والأهم في المنظومة التربوية.

أسئلـــة البحـــث:

يسعى البحث للإجابة عن السؤال التالي:

١- ما درجة تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة في المرحلة المتوسطة ؟

أهـــداف البحـــث:

يسعى البحث لتحقيق الأهداف التالية:

١- تحديد درجة تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة في المرحلة المتوسطة.

٢- الإسهام في معرفة واقع تطبيق الأنشطة الإثرائية في مناهج العلوم المطورة، ومعوقات تحقيقها لأهدافها.

٣- تقديم مقترحات وتوصيات لتفعيل الأنشطة العلميّة الإثرائية في مادة العلوم.

أهميّـــة البحـــث:

تتمثل أهميّة البحث في النقاط التالية:

١- يعد هذا البحث من البحوث الأولى – على حد علم الباحث – التي تبحث مدى تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائية في مناهج العلوم المطوّرة في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلاب.

٢- يعطي هذا البحث صورة عن واقع تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة في المرحلة المتوسطة، مما يُسهم في تقديم مؤشرات للقائمين على مناهج العلوم بدرجة تفعيلها.

٣- يستمد البحث أهميّته من أهميّة الأنشطة العلميّة، وما لها من دور كبير في بناء شخصيّة المتعلّم.

٤- تبرز أهميّة البحث في أنّه يستطلع آراء الطلاب الموهوبين نحو ممارسات معلم العلوم، وذلك تفعيلاً لدور الطالب في تقويم تنفيذ المنهج.

حـــدود البحـــث:

١- الحدود الموضوعيّة:

أ) الأنشطة العلميّة الإثرائيّة المتضمنّة في كتاب العلوم المطوّر للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الأول، طبعة ١٤٣٤هـ.

ب) الطلاب الموهوبون في الصف الأول متوسط في محافظة عفيف.

٢- الحدود المكانيّة:

المدارس المتوسطة في محافظة عفيف التعليمية.

٣- الحدود الزمانيّة:

الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٤هـ / ١٤٣٥هـ.

مصطلحـــات البحـــث:

- **الأنشطة العلميّة الإثرائيّة:** يعرّف لوكريدج (Lockridge, 2009) الأنشطة العلميّة الإثرائيّة بأنّها: تلك الأنشطة التربوية التي تهدف إلى تنمية التفكير العلمي، وتمكّن الطلاب من تعلّم العلوم بطريقة تفكير العلماء، وتتميز بإثارة فضول ودافعيّة المتعلّمين نحو العلوم، والتي من خلالها يتم توظيف المهارات الضروريّة لإتقان العلوم، حيث تتضمّن عمل الملاحظات والتصنيف والمقارنة والتضاد والتسجيل وتحليل البيانات والوصول إلى النتائج وكتابة التقارير (محمد، ٢٠١٢م).

ويقصد بها إجرائياً في هذا البحث: الأنشطة العلميّة الإثرائيّة الواردة في كتاب العلوم المطوّر للصف الأول المتوسط، للفصل الدراسي الأول، طبعة ١٤٣٤هـ.

- **الطالب الموهوب:** الطالب الموهوب كما تعرّفه الإدارة العامة للموهوبين بوزارة التربية والتعليم (٢٠٠١م) هو: "الطالب الذي تتوفر فيه استعدادات وقدرات فوق عاديّة أو أداء متميز عن بقيّة أقرانه في مجال أو أكثر من المجالات التي يقدّرها المجتمع".

ويعرّف الطالب الموهوب إجرائياً بأنّه: الطالب الحاصل على درجة ١٢٠ فأعلى على مقياس القدرات العقليّة، المعُدّ من قبل وزارة التربية والتعليم، والمصنّف كطالب موهوب في قسم الموهوبين بإدارة التربية والتعليم بعفيف.

- **المرحلة المتوسطة:** ويقصد بها إجرائياً الصفوف السابع والثامن والتاسع من التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

منهـــج البحـــث:

بما أنّ البحث يستهدف التعرّف على مدى تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلميّة الإثرائيّة من وجهة نظر الطلاب الموهوبين، لذا فإنّ المنهج الوصفي هو المنهج المناسب لهذا البحث، والمنهج الوصفي هو أحد الطرق العلميّة لجمع المعلومات، ويقوم هذا المنهج على "استقصاء جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها" (العساف، ١٩٨٩م، ص١٩١)، كما يعرّفه (عباس؛ نوفل؛ العبسي؛ أبو عواد، ٢٠١١م، ص٧٤) بأنّه "البحث الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، من خلال التعبير النوعي الذي يصف الظاهرة ويوضّح خصائصها، أو التعبير الكمّي الذي يعطي وصفاً رقميّاً يوضّح مقدار وحجم الظاهرة".

مجتمـــع البحـــث:

يتمثّل مجتمع البحث في جميع الطلاب المصنّفين كموهوبين في قسم الموهوبين في إدارة التربية والتعليم بمحافظة عفيف، والذين يدرسون في الصف الأول متوسط في العام الدراسي ١٤٣٤هـ/١٤٣٥هـ، والبالغ عددهم ٦٥ طالباً (إدارة التربية والتعليم بمحافظة عفيف، ٢٠١٣م).

عيّنـــة البحـــث:

تتكوّن عينة البحث من جميع أفراد مجتمعه، وعددهم ٦٥ طالباً (إدارة التربية والتعليم بمحافظة عفيف، ٢٠١٣م).

أداة البحـــث:

بما أنّ البحث استخدم المنهج الوصفي فإنّ الاستبيان يعد الأنسب لجمع المعلومات اللازمة للبحث، حيث يتيح للباحث تحديد درجة تفعيل معلم العلوم للأنشطة الإثرائية، وقد تم إعداده وفقاً للخطوات التالية:

١- القيام بمراجعة كتاب العلوم للصف الأول متوسط، الفصل الدراسي الأول، ودليل معلم العلوم، وحصر الأنشطة الإثرائية الواردة في الكتاب وتفريغها في الاستبيان.

٢- صياغة الصورة الأولية للاستبيان، حيث اشتمل على ١٤ درساً يندرج تحتها ٤٤ نشاطاً إثرائياً.

صـــدق الأداة:

تم التحقق من صدق الاستبيان وذلك بعرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المختصين في المناهج وطرق التدريس في الجامعات السعودية، بالإضافة إلى ٣ مشرفين تربويين في العلوم، ومعلم علوم متميز، من أجل التعرف على الصدق الظاهري للاستبيان، ومناسبته لقياس ما وضع له من حيث اكتمال المعلومات، ومناسبة صياغة عباراته، ووضوح تعليماته.

وبعد التأكد من الصدق الظاهري للاستبيان، قام الباحث بتطبيقه ميدانياً، ومن ثمّ حساب معامل ارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبيان، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبيان بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما في الجدول رقم (١).

جدول (١) : معاملات ارتباط بيرسون لعبارات كل محور بالدرجة الكلية للمحور.

المحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	١	**٠,٦٩٠	٣	**٠,٦٩٣
	٢	**٠,٥٢٧	–	–
٢	٤	**٠,٣٢٨	٦	**٠,٥١١
	٥	**٠,٧٦٩	–	–
٣	٧	**٠,٧١١	٩	**٠,٩١٠
	٨	**٠,٨٠٤	–	–
٤	١٠	**٠,٩١٠	١١	**٠,٩١٧
٥	١٢	**٠,٧٨٩	١٤	**٠,٨٧٧
	١٣	**٠,٨٩٥	–	–
٦	١٥	**٠,٥٠٢	١٧	**٠,٨٤٦
	١٦	**٠,٨٣٠	١٨	**٠,٥٧٧
٧	١٩	**٠,٩١٠	٢٠	**٠,٩١٠
٨	٢١	**٠,٥٤٥	٢٤	**٠,٥١٩
	٢٢	**٠,٦٨١	٢٥	**٠,٥٩٢
	٢٣	**٠,٨٢٢	–	–
٩	٢٦	**٠,٧١٧	٢٨	**٠,٥٣١
	٢٧	**٠,٧٣٣	–	–
١٠	٢٩	**٠,٥٠١	٣١	**٠,٦٩٣
	٣٠	**٠,٦٦٥	٣٢	**٠,٥٧٧
١١	٣٣	**٠,٧٤٠	٣٤	**٠,٧٩٠
١٢	٣٥	**٠,٤٤٤	٣٧	**٠,٨٢٦
	٣٦	**٠,٧٢٦	٣٨	**٠,٥٤٩
١٣	٣٩	**٠,٨٤٢	٤٠	**٠,٨٦٠
١٤	٤١	**٠,٤٣٢	٤٣	**٠,٧٠٥
	٤٢	**٠,٥٧٥	٤٤	**٠,٧٦١

** دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (١): أنّ قيم معامل ارتباط كل عبارة مع محورها موجبة ودالة إحصائياً عند مستوي الدلالة (٠,٠١) فأقل، مما يدل على صدق اتساقها مع محاورها.

ثبـــات الأداة:

لقياس مدى ثبات أداة البحث استخدم الباحث معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتأكد من ثبات أداة البحث.

جدول (٢) : معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة البحث.

المحور	اسم المحور (الدرس)	عدد العبارات	ثبات المحور
١	العلم وعملياته	٣	٠,٧٦٦٨
٢	النماذج العلمية	٣	٠,٨٠٢٧
٣	تقويم التفسيرات العلمية	٣	٠,٧٣٢٧
٤	الحركة والقوى والآلات	٢	٠,٨٠١٤
٥	قوانين نيوتن للحركة	٣	٠,٨١٣٧
٦	الشغل والآلات البسيطة	٤	٠,٧٣٠٧
٧	الخواص والتغيرات الفيزيائية	٢	٠,٧٩٢٤
٨	الخواص والتغيرات الكيميائية	٥	٠,٩٣٠٧
٩	تركيب المادة	٣	٠,٧٣٣٢
١٠	العناصر والمركبات والمخاليط	٤	٠,٧٢٤٤
١١	المعادن جواهر الأرض	٢	٠,٨٩٤٠
١٢	أنواع الصخور	٤	٠,٧٩٦٦
١١٣	صفائح الأرض المتحركة	٢	٠,٧١٩٩
١٤	التجوية والتعرية وأثرهما	٤	٠,٧٧٦١
	الثبات العام	٤٤	٠,٧٩٤٣

يتضح من الجدول رقم (٢): أنّ معامل الثبات العام لمحاور الاستبيان عال، حيث بلغ (٠,٧٩) وهذا يدل على أنّ الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في البحث.

الأساليب الإحصائية:

بعد أن تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، ولتحديد طول خلايا المقياس الثلاثي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور البحث، تم حساب المدى (٣-١=٢)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (٣/٢= ٠,٦٧)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية كالتالي:

- من ١ إلى ١,٦٧ يمثل (لم ينفذ).
- من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤ يمثل (نفذ بدرجة متوسطة).
- من ٢,٣٥ إلى ٣,٠٠ يمثل (نفذ بدرجة كاملة).

ثم استخدمت بعض الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع منهج البحث، باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، والأساليب الإحصائية هي:

١- معامل ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات أداة البحث، وحساب الاتساق الداخلي بين النشاط الإثرائي والدرس.
٢- معامل ارتباط بيرسون للتحقق من الصدق الداخلي للأداة.
٣- التكرارات والنسب المئوية.
٤- المتوسط الحسابي (Mean).
٥- الانحراف المعياري (Standard Deviation).

الخطوات الإجرائية للبحث:

١- الاطلاع على أدبيات الموضوع والدراسات السابقة.
٢- بناء أداة البحث، وذلك بمراجعة الأدب التربوي المتعلق بالأنشطة الإثرائية وكتاب العلوم للصف الأول متوسط، ودليل معلم العلوم وحقيبة الأنشطة.
٣- التحقق من صدق وثبات أداة البحث.
٤- الحصول على الموافقات المطلوبة لتطبيق الأداة.
٥- توزيع الأداة على عينة البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٤هـ/١٤٣٥هـ.
٦- جمع الأداة ومن ثم تفريغها وتحليلها إحصائياً من أجل الإجابة على سؤال البحث.

٧- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

٨- كتابة التوصيات والمقترحات.

عـــرض نتائـــج البحـــث وتفسيرهـــا:

للتعرف على مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة كل درس فقد تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد العينة على أنشطة كل درس كما يلي:

المحور الأول: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "العلم وعملياته":

جدول (٣): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس العلم وعملياته.

م	النشاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٣	العلوم والرياضيات	ك	٢٢	٢٩	١٤	٢,١٢	٠,٧٤٠	١
		٪	٣٣,٨	٤٤,٦	٢١,٥			
٢	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (الطريقة العلمية)	ك	١٩	٣٤	١٢	٢,١١	٠,٦٨٧	٢
		٪	٢٩,٢	٥٢,٣	١٨,٥			
١	الربط مع المهن (علماء الأحياء)	ك	١٢	٣٧	١٦	١,٩٤	٠,٦٥٩	٣
		٪	١٨,٥	٥٦,٩	٢٤,٦			
المتوسط العام						٢,٠٦	٠,٤٤٣	

من خلال الجدول رقم (٣): نلاحظ أنّ افراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "العلم وعملياته" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (٢,٠٦ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم مابين (١,٩٤ إلى ٢,١٢) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الأول وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١- النشاط رقم (٣) وهو"العلوم والرياضيات" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١٢ من ٣).

٢- النشاط رقم (٢) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (الطريقة العلمية)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١١ من ٣).

٣- النشاط رقم (١) وهو"الربط مع المهن (علماء الأحياء)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٤ من ٣).

المحور الثاني: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "النماذج العلمية":

جدول (٤): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس النماذج العلمية.

م	النشاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٦	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	٢٠	٣٣	١٢	٢,١٢	٠,٦٩٦	١
		٪	٣٠,٨	٥٠,٨	١٨,٥			
٥	العلوم والرياضيات	ك	١٩	٣٠	١٦	٢,٠٥	٠,٧٣٨	٢
		٪	٢٩,٢	٤٦,٢	٢٤,٦			
٤	استقصاء علمي (التفكير كعلماء)	ك	١٣	٣٥	١٧	١,٩٤	٠,٦٨٢	٣
		٪	٢٠,٠	٥٣,٨	٢٦,٢			
المتوسط العام						٢,٠٤	٠,٣٨٢	

من خلال الجدول رقم (٤): نلاحظ أنّ افراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "النماذج العلمية" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (٢,٠٤ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم مابين (١,٩٤ إلى ٢,١٢) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الثاني وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١- النشاط رقم (٦) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١٢ من ٣).

٢- النشاط رقم (٥) وهو"العلوم والرياضيات" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٥ من ٣).

٣- النشاط رقم (٤) وهو"استقصاء علمي (التفكير كعلماء)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٤ من ٣).

المحور الثالث: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "تقويم التفسيرات العلمية":

جدول (٥): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس تقويم التفسيرات العلمية.

م	النشاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٩	النساء والعلم (قراءة علمية)	ك	٢٤	٢٩	١٢	٢,١٨	٠,٧٢٧	١
		٪	٣٦,٩	٤٤,٦	١٨,٥			
٨	استقصاء علمي من واقع الحياة (تعرف مكونات الاستقصاء)	ك	١٤	٣٨	١٣	٢,٠٢	٠,٦٤٩	٢
		٪	٢١,٥	٥٨,٥	٢٠,٠			
٧	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	١٦	٣١	١٨	١,٩٧	٠,٧٢٨	٣
		٪	٢٤,٦	٤٧,٧	٢٧,٧			
المتوسط العام						٢,٠٦	٠,٥٦٧	

من خلال الجدول رقم (٥): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "تقويم التفسيرات العلمية" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (٢,٠٦ من ٣)

وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم مابين (١,٩٧ إلى ٢,١٨) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الثالث وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١- النشاط رقم (٩) وهو"النساء والعلم (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١٨ من ٣).

٢- النشاط رقم (٨) وهو"استقصاء علمي من واقع الحياة (تعرف مكونات الاستقصاء)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٢ من ٣).

٣- النشاط رقم (٧) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٧ من ٣).

المحور الرابع: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "الحركة والقوى والآلات":

جدول (٦): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس الحركة والقوى والآلات.

م	النشاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
١١	الربط مع علم الأرض (حركة القشرة الأرضية)	ك	٨	٣٨	١٩	١,٨٣	٠,٦٢٧	١
		٪	١٢,٣	٥٨,٥	٢٩,٢			
١٠	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	٧	٤٠	١٨	١,٨٣	٠,٦٠١	٢
		٪	١٠,٨	٦١,٥	٢٧,٧			
المتوسط العام						١,٨٣	٠,٥٦١	

من خلال الجدول رقم (٦): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "الحركة والقوى والآلات" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٨٣ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم مابين (١,٨٣ إلى ١,٨٣) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الرابع وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١- النشاط رقم (١١) وهو "الربط مع علم الأرض (حركة القشرة الأرضية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٨٣ من ٣).

٢- النشاط رقم (١٠) وهو "العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٨٣ من ٣).

المحور الخامس: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "قوانين نيوتن للحركة":

جدول (٧): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس قوانين نيوتن للحركة

م	النشـــــاط	التكرار	درجـــة التفعيـــل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
١٣	العلاقة بين قوانين نيوتن ورحلات الفضاء (قراءة علمية)	ك	٢١	٣١	١٣	٢,١٢	٠,٧١٨	١
		٪	٣٢,٣	٤٧,٧	٢٠,٠			
١٢	الربط مع علم الأحياء (القوة وإنبات البذور)	ك	١١	٣٧	١٧	١,٩١	٠,٦٥٥	٢
		٪	١٦,٩	٥٦,٩	٢٦,٢			
١٤	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	١٠	٣٩	١٦	١,٩١	٠,٦٣١	٣
		٪	١٥,٤	٦٠,٠	٢٤,٦			
المتوســـط العـــام						١,٩٨	٠,٥٧١	

من خلال الجدول رقم (٧): نلاحظ أنّ افراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "قوانين نيوتن للحركة" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٩٨ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٢٥) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم مابين (١,٩١ إلى ٢,١٢) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الخامس وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (١٣) وهو "العلاقة بين قوانين نيوتن ورحلات الفضاء (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١٢ من ٣).
٢. النشاط رقم (١٢) وهو"الربط مع علم الأحياء (القوة وإنبات البذور)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩١ من ٣).
٣. النشاط رقم (١٤) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩١ من ٣).

المحور السادس: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "الشغل والآلات البسيطة":

جدول (٨): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس الشغل والآلات البسيطة.

م	النشـــــــاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
١٨	حقائق حول السرعة (قراءة علمية)	ك	٢٦	٢٩	١٠	٢,٢٥	٠,٧٠٨	١
		٪	٤٠,٠	٤٤,٦	١٥,٤			
١٥	الربط مع علم الأحياء (العضلات والشغل)	ك	١٣	٣٨	١٤	١,٩٨	٠,٦٤٩	٢
		٪	٢٠,٠	٥٨,٥	٢١,٥			
١٧	استقصاء علمي من واقع الحياة (وسائل السفر)	ك	١٣	٣٦	١٦	١,٩٥	٠,٦٧٢	٣
		٪	٢٠,٠	٥٥,٤	٢٤,٦			
١٦	العلوم عبر مواقع الإلكترونية (الآلات القديمة)	ك	٩	٣٢	٢٤	١,٧٧	٠,٦٧٩	٤
		٪	١٣,٨	٤٩,٢	٣٦,٩			
المتـوســـــط العـــــام						١,٩٩	٠,٤٦٧	

من خلال الجدول رقم (٨): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "الشغل والآلات البسيطة" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٩٩ من ٣) وهو

متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٧٧ إلى ٢,٢٥) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور السادس وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (١٨) وهو"حقائق حول السرعة (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٢٥ من ٣).
٢. النشاط رقم (١٥) وهو"الربط مع علم الأحياء (العضلات والشغل)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٨ من ٣).
٣. النشاط رقم (١٧) وهو"استقصاء علمي من واقع الحياة (وسائل السفر)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٥ من ٣).
٤. النشاط رقم (١٦) وهو"العلوم عبر مواقع الإلكترونية (الآلات القديمة)" جاء بالمرتبة الرابعة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٧٧ من ٣).

المحور السابع: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "الخواص والتغيرات الفيزيائية":

جدول (٩): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس الخواص والتغيرات الفيزيائية.

م	النشاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
١٩	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (الخصائص الفيزيائية)	ك	١٦	٣٥	١٤	٢,٠٣	٠,٦٨٤	١
		٪	٢٤,٦	٥٣,٨	٢١,٥			
٢٠	الربط مع فنون اللغة (وصف المعادن)	ك	٨	٢٩	٢٨	١,٦٩	٠,٦٨٣	٢
		٪	١٢,٣	٤٤,٦	٤٣,١			
المتوسط العام						١,٨٦	٠,٦٢٢	

من خلال الجدول رقم (٩): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "الخواص والتغيرات الفيزيائية" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم

(١,٨٦ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٦٩ إلى ٢,٠٣) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور السابع وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (١٩) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (الخصائص الفيزيائية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٣ من ٣).
٢. النشاط رقم (٢٠) وهو"الربط مع فنون اللغة (وصف المعادن)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٦٩ من ٣).

المحور الثامن: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "الخواص والتغيرات الكيميائية":

جدول (١٠): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس الخواص والتغيرات الكيميائية.

م	النشـــــاط	التكرار	درجـــــة التفعيـــــل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٢٥	تغيرات كيميائية خطيرة (قراءة علمية)	ك	٢٥	٢٨	١٢	٢,٢٠	٠,٧٣٣	١
		٪	٣٨,٥	٤٣,١	١٨,٥			
٢٣	العلوم والرياضيات	ك	٢٢	٢٩	١٤	٢,١٢	٠,٧٤٠	٢
		٪	٣٣,٨	٤٤,٦	٢١,٥			
٢٢	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	١٧	٣٢	١٦	٢,٠٢	٠,٧١٨	٣
		٪	٢٦,٢	٤٩,٢	٢٤,٦			
٢٤	استقصاء علمي من واقع الحياة (سلطة الفواكه المفضلة)	ك	١٥	٣٦	١٤	٢,٠٢	٠,٦٧٣	٤
		٪	٢٣,١	٥٥,٤	٢١,٥			
٢١	الربط مع العلوم والصحة (أبحاث الأنزيمات)	ك	٨	٣٦	٢١	١,٨٠	٠,٦٤٢	٥
		٪	١٢,٣	٥٥,٤	٣٢,٣			
المتوســـــط العـــــام						٢,٠٣	٠,٤٤٦	

من خلال الجدول رقم (١٠): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "الخواص والتغيرات الكيميائية" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٩٩ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٨٠ إلى ٢,٢٠) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الثامن وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٢٥) وهو"تغيرات كيميائية خطيرة (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٢٠ من ٣).
٢. النشاط رقم (٢٣) وهو"العلوم والرياضيات" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١٢ من ٣).
٣. النشاط رقم (٢٢) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٢ من ٣).
٤. النشاط رقم (٢٤) وهو"استقصاء علمي من واقع الحياة (سلطة الفواكه المفضلة)" جاء بالمرتبة الرابعة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٢ من ٣).
٥. النشاط رقم (٢١) وهو"الربط مع العلوم والصحة (أبحاث الأنزيمات)" جاء بالمرتبة الخامسة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٨٠ من ٣).

المحور التاسع: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "تركيب المادة":

جدول (١١): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس تركيب المادة

م	النشـــــاط	التكرار / النسبة ٪	درجة التفعيل: نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
٢٦	الربط مع التاريخ (النموذج الذري)	ك	٦	٢٨	٣١	٢,٠٠	٠,٧٢٩	١
		٪	٩,٢	٤٣,١	٤٧,١			
٢٧	الربط مع المهن (الفيزيائيون والكيميائيون)	ك	١٣	٣٨	١٤	١,٩٨	٠,٦٤٩	٢
		٪	٢٠,٠	٥٨,٥	٢١,٥			
٢٨	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	١٧	٣١	١٧	١,٦٢	٠,٦٥٤	٣
		٪	٢٦,٢	٤٧,٧	٢٦,٢			
المتوســـــط العـــــام						١,٨٧	٠,٤٤٤	

من خلال الجدول رقم (١١): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "تركيب المادة" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٨٧ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث. كما أنّ هناك تبايناً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم مابين (١,٦٢ إلى ٢,٠٠) وهي متوسطات تقع في الفئتين الأولى والثانية من المقياس (لم ينفذ – نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور التاسع وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٢٦) وهو"الربط مع التاريخ (النموذج الذري)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٠ من ٣).
٢. النشاط رقم (٢٧) وهو"الربط مع المهن (الفيزيائيون والكيمائيون)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٨ من ٣).
٣. النشاط رقم (٢٨) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٦٢ من ٣).

المحور العاشر: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "العناصر والمركبات والمخاليط":

جدول (١٢): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس العناصر والمركبات والمخاليط.

م	النشـــــــــاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٣٢	المفاعلات النووية (قراءة علمية)	ك	٢٦	٢٨	١١	٢,٢٣	٠,٧٢٤	١
		٪	٤٠,٠	٤٣,١	١٦,٩			
٣١	استقصاء علمي من واقع الحياة (المادة المجهولة)	ك	١٣	٣٦	١٦	١,٩٥	٠,٦٧٢	٢
		٪	٢٠,٠	٥٥,٤	٢٤,٦			
٣٠	الربط مع علم الأحياء (المخلوط)	ك	١٢	٣٧	١٦	١,٩٤	٠,٦٥٩	٣
		٪	١٨,٥	٥٦,٩	٢٤,٦			
٢٩	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	١٥	٣١	١٩	١,٩٤	٠,٧٢٦	٤
		٪	٢٣,١	٤٧,٧	٢٩,٢			
المتوسـط العـام						٢,٠٢	٠,٤٢١	

من خلال الجدول رقم (١٢): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "العناصر والمركبات والمخاليط" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (٢,٠٢ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٩٤ إلى ٢,٢٣) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور العاشر وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٣٢) وهو"المفاعلات النووية (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٢٣ من ٣).
٢. النشاط رقم (٣١) وهو"استقصاء علمي من واقع الحياة (المادة المجهولة)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٥ من ٣).
٣. النشاط رقم (٣٠) وهو"الربط مع علم الأحياء (المخلوط)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٤ من ٣).
٤. النشاط رقم (٢٩) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الرابعة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٤ من ٣).

المحور الحادي عشر: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "المعادن جواهر الأرض":

جدول (١٣): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس المعادن جواهر الأرض.

م	النشـــــــاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٣٣	الربط مع علم الأحياء (تركيب العظام)	ك	١١	٣٩	١٥	١,٩٤	٠,٦٣٤	١
		٪	١٦,٩	٦٠,٠	٢٣,١			
٣٤	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تحديد مواقع الأحجار الكريمة)	ك	٩	٢٩	٢٧	١,٧٢	٠,٦٩٦	٢
		٪	١٣,٨	٤٤,٦	٤١,٥			
المتوسـط العـام						١,٨٣	٠,٥١٠	

من خلال الجدول رقم (١٣): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "المعادن جواهر الأرض" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٨٣ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٧٢ إلى ١,٩٤) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الحادي عشر وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٣٣) وهو"الربط مع علم الأحياء (تركيب العظام)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٤ من ٣).
٢. النشاط رقم (٣٤) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تحديد مواقع الأحجار الكريمة)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٧٢ من ٣).

المحور الثاني عشر: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "أنواع الصخور":

جدول (١٤): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس أنواع الصخور.

م	النشـــــاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٣٨	معادن مميزة التيتانيوم (قراءة علمية)	ك	٢١	٣١	١٣	٢,١٢	٠,٧١٨	١
		٪	٣٢,٣	٤٧,٧	٢٠,٠			
٣٧	استقصاء علمي من واقع الحياة (تصنيف المعادن)	ك	١٥	٣٦	١٤	٢,٠٢	٠,٦٧٣	٢
		٪	٢٣,١	٥٥,٤	٢١,٥			
٣٦	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)	ك	١١	٣٩	١٥	١,٩٤	٠,٦٣٤	٣
		٪	١٦,٩	٦٠,٠	٢٣,١			
٣٥	الربط مع علم المجتمع (استخدامات صخر الأوبسيديان)	ك	٨	٢٤	٣٣	١,٦٢	٠,٧٠٠	٤
		٪	١٢,٣	٣٦,٩	٥٠,٨			
المتوسـط العـام						١,٩٢	٠,٤٣١	

من خلال الجدول رقم (١٤): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "أنواع الصخور" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٩٢ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تبايناً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٦٢ إلى ٢,١٢) وهي متوسطات تقع في الفئتين الأولى الثانية من المقياس (لم ينفذ – نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الثاني عشر وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٣٨) وهو"معادن مميزة التيتانيوم (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١٢ من ٣).
٢. النشاط رقم (٣٧) وهو"استقصاء علمي من واقع الحياة (تصنيف المعادن)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٢ من ٣).
٣. النشاط رقم (٣٦) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تقويمات متعددة)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٤ من ٣).
٤. النشاط رقم (٣٥) وهو"الربط مع علم المجتمع (استخدامات صخر الأوبسيديان)" جاء بالمرتبة الرابعة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٦٢ من ٣).

المحور الثالث عشر: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "صفائح الأرض المتحركة":

جدول (١٥): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس صفائح الأرض المتحركة.

م	النشـــــاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٣٩	الربط مع الكيمياء (لب الحديد)	ك	١٠	٣٧	١٨	٢,١١	٠,٦٨٧	١
		٪	١٥,٤	٥٦,٩	٢٧,٧			
٤٠	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (الجبال البركانية)	ك	١٩	٣٤	١٢	١,٨٨	٠,٦٥٠	٢
		٪	٢٩,٢	٥٢,٣	١٨,٥			
المتوسـط العـام						١,٩٩	٠,٥٦٩	

من خلال الجدول رقم (١٥): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "صفائح الأرض المتحركة" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (١,٩٩ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٨٨ إلى ٢,١١) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الثالث عشر وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٣٩) وهو"الربط مع الكيمياء (لب الحديد)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,١١ من ٣).
٢. النشاط رقم (٤٠) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (الجبال البركانية)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٨٨ من ٣).

المحور الرابع عشر: مدى تفعيل معلم العلوم لأنشطة درس "التجوية والتعرية وأثرهما":

جدول (١٦): استجابات أفراد العينة على أنشطة درس التجوية والتعرية وأثرهما

م	النشـــــاط	التكرار	درجة التفعيل			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		النسبة ٪	نفذ بدرجة كاملة	نفذ بدرجة متوسطة	لم ينفذ			
٤٢	العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تعرية الجليديات وترسيبها)	ك	١٦	٣٩	١٠	٢,٠٩	٠,٦٣١	١
		٪	٢٤,٦	٦٠,٠	١٥,٤			
٤٤	أرقام قياسية في العلوم (قراءة علمية)	ك	٢٢	٢٥	١٨	٢,٠٦	٠,٧٨٨	٢
		٪	٣٣,٨	٣٨,٥	٢٧,٧			
٤٣	استقصاء علمي من واقع الحياة (توازن القشرة الأرضية)	ك	١٣	٣٦	١٦	١,٩٥	٠,٦٧٢	٣
		٪	٢٠,٠	٥٥,٤	٢٤,٦			
٤١	الربط مع الفيزياء (حركة الكتل الأرضية)	ك	١١	٣٧	١٧	١,٩١	٠,٦٥٥	٤
		٪	١٦,٩	٥٦,٩	٢٦,٢			
المتوسط العام						٢,٠٠	٠,٤٣٠	

خلال الجدول رقم (١٦): نلاحظ أنّ أفراد العينة يرون أنّ معلم العلوم يُفعّل أنشطة درس "التجوية والتعرية وأثرهما" بدرجة متوسطة، حيث بلغ متوسط استجاباتهم (٢,٠٠ من ٣) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من المقياس (من ١,٦٨ إلى ٢,٣٤) "نفذ بدرجة متوسطة" على أداة البحث.

كما أنّ هناك تجانساً في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (١,٩١ إلى ٢,٠٩) وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من المقياس (نفذ بدرجة متوسطة) على أداة البحث.

وجاء ترتيب أنشطة المحور الرابع عشر وفق درجة التنفيذ بحسب رأي أفراد العينة كما يلي:

١. النشاط رقم (٤٢) وهو"العلوم عبر المواقع الإلكترونية (تعرية الجليديات وترسيبها)" جاء بالمرتبة الأولى من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٩ من ٣).
٢. النشاط رقم (٤٤) وهو"أرقام قياسية في العلوم (قراءة علمية)" جاء بالمرتبة الثانية من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (٢,٠٦ من ٣).
٣. النشاط رقم (٤٣) وهو"استقصاء علمي من واقع الحياة (توازن القشرة الأرضية)" جاء بالمرتبة الثالثة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩٥ من ٣).
٤. النشاط رقم (٤١) وهو"الربط مع الفيزياء (حركة الكتل الأرضية)" جاء بالمرتبة الرابعة من حيث درجة التنفيذ بمتوسط (١,٩١ من ٣).

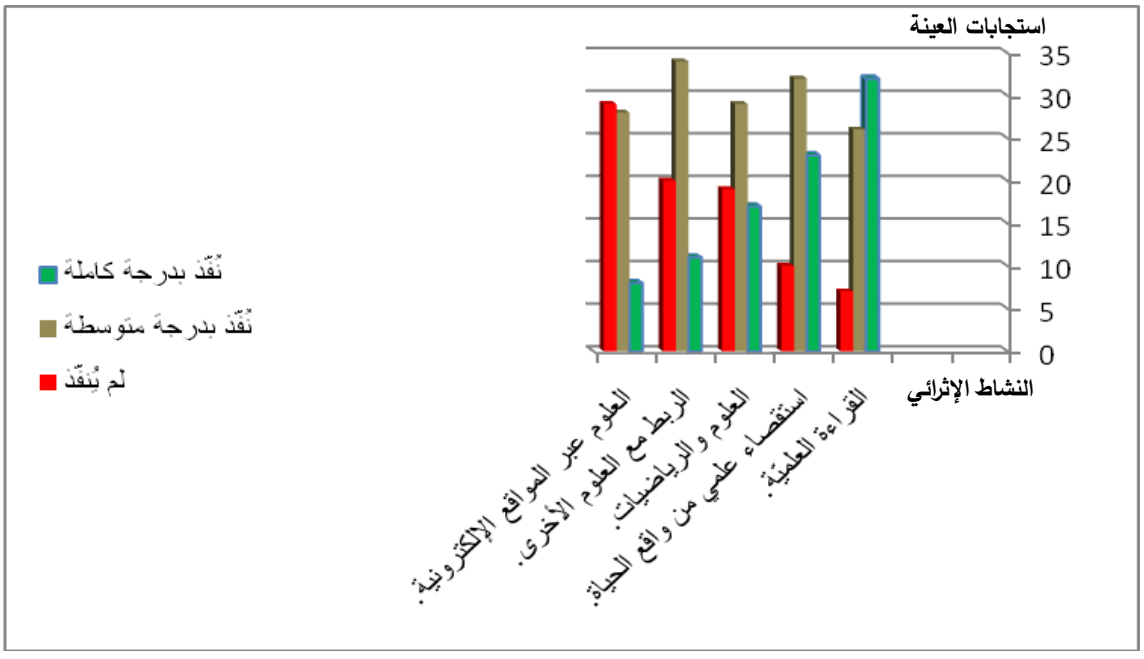
مناقشـــــــة النتائـــــــج:

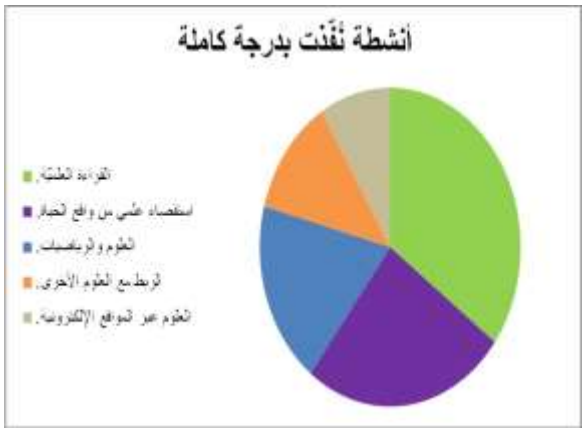
بالنظر إلى نتائج البحث بشكل عام نجد أنّ تفعيل معلم العلوم للأنشطة العلمية الإثرائية جاء بدرجة متوسطة، كما تشير الجداول (٣ – ١٦) وهو ما يعني أنّ معلم العلوم نفّذ مع طلابه النشاط بشكل جزئي، وغير مخطط له بشكل جيد، ولم تتحقق مهارات النشاط المستهدفة بشكل كامل، ممّا يدل على أنّ أهداف الأنشطة المُعدة مسبقاً لم تتحقق بشكل كامل، ولم تفعّل الأنشطة العلمية كما هو مأمول، وإنّما جاء تفعيلها من قبل معلم العلوم بدرجة متوسطة، وهو ما يتفق مع دراسة الرشيدي (٢٠١٣م) التي أُجريت على المناهج المطوّرة في المرحلة الابتدائية، والتي تشير نتائجها إلى أنّ استخدام معلم العلوم لحقيبة الأنشطة كان بدرجة ضعيفة.

كما اتفقت نتائج البحث مع نتائج دراسة العنزي (٢٠٠٥م) التي بيّنت نتائجها أنّ هناك قصوراً في تفعيل الأنشطة العلمية في المرحلة الابتدائية، ناتجة عن ضعف الإمكانات والخامات والأدوات اللازمة لإجراء التجارب، وكذلك نتيجةً لمعوقات متعلقة بالمباني المدرسية، كما أنّ نتائج البحث اتفقت أيضاً مع نتائج دراسة خوج (٢٠١٢م) التي دلّت على أنّ هناك بعض الأنشطة العلمية لا يتحقق فيها عنصر الإثراء والتوسع، وذلك في المرحلة الثانوية.

وقد يعود كل ذلك إلى الفجوة بين إعداد وتأهيل معلم العلوم وطبيعة مناهج العلوم المطورة، التي طبّقت مؤخراً، مما يدل على أنّ هناك قصورًا في فهم معلم العلوم لفلسفة المناهج المطورة، التي تجعل من المتعلم عنصراً نشطاً ومحوراً للعمل والممارسة، كذلك قد يعود هذا الواقع إلى عدم استخدام معلم العلوم لدليل المعلم، وحقيبة الأنشطة الصفية والتقويم، الذي كان استخدامه في المرحلة الابتدائية بدرجة ضعيفة كما أشارت إلى ذلك دراسة الرشيدي (٢٠١٣م).

كما قد يرجع ذلك إلى القصور في تدريب معلمي العلوم قبل تطبيق المناهج المطورة، أو أثناء التطبيق، على كيفية تنفيذ مناهج العلوم المطورة وفلسفتها ومنطلقاتها، وقد يعزى أيضاً إلى كمية الدروس وعدد الأنشطة المتضمنة في كل درس التي بطبيعتها تحتاج إلى وقتٍ كافٍ للتنفيذ لا يتناسب مع الزمن المحدد لكل درس.





وبالنظر إلى الأنشطة العلميّة الإثرائيّة المنفّذة والتي لم تنفّذ بشكل عام نجد أن أنشطة "القراءة العلميّة" جاءت بالمرتبة الأولى من حيث التنفيذ، حيث يتّضح من استجابات الطلاب أنّها نُفّذت بشكل أكبر من بقية الأنشطة في الدروس المختلفة، وذلك قد يعود إلى سهولة تنفيذها، حيث لا يتطلب تنفيذها أدوات أو مستلزمات للتنفيذ، فنشاط القراءة العلميّة واضح ومنصوص عليه في كتاب العلوم (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٣م)، بينما حلّ في المرتبة الثانية من حيث التنفيذ أنشطة "استقصاء علمي من واقع الحياة"، وذلك قد يفسّر بعدم وضوح الرؤية لدى معلّم العلوم حول طبيعة الاستقصاء العلمي، وأهميته في تدريس العلوم، وعدم ممارسة معلمي العلوم له في الدروس (الدهمش، والشمراني، ٢٠١٢م)، أو لعدم كفاية تأهيل معلمي العلوم في مجال الاستقصاء العلمي والاستراتيجيات المشتقة من النظرية البنائية، حيث لم تحض هذه الأنشطة بالتنفيذ المأمول رغم أنّ الاستقصاء العلمي هو محور تدريس العلوم (زيتون، ٢٠٠٨م).

كما أنّ طبيعة أنشطة الاستقصاء العلمي تحتاج إلى وقتٍ كافٍ للتنفيذ، من حيث اتّباع المنهج العلمي للوصول إلى النتائج، وهذا قد لا يتناسب من الزمن المحدد لحصص العلوم في اليوم الدراسي، وعدد الطلاب في الفصل الواحد، وكذلك كميّة الدروس والأنشطة المتضمّنة في كتاب العلوم للصف الأول متوسط (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٣م).

فيما تحل أنشطة الربط مع العلوم الأخرى كالربط مع الرياضيات، واللغة العربية، وعلم الاجتماع، والتاريخ بالمرتبة الثالثة من حيث التنفيذ، وقد يعزى ذلك إلى عدم إيمان معلم العلوم بأهمية ترابط المعرفة ووحدتها وتكاملها، فنجد أنّ العلوم تدرّس بمعزلٍ عن بقية العلوم الأخرى، وقد لا يتوافق هذا مع طبيعة العلوم التي جاءت لخدمة المجتمع (السعدني، ٢٠٠٥م).

بينما نجد في نتائج البحث أنّ الأنشطة العلميّة الإثرائيّة التي تتطلب بعض التجهيزات المختلفة، مثل المختبرات والحاسب الآلي والإنترنت كأنشطة "العلوم عبر المواقع الإلكترونية"، نجد أنّ تنفيذها جاء بدرجة متدنّية، قد يعزوه الباحث إلى عدم توفّر هذه المتطلبات في المدارس (خوج،٢٠١٢م)، أو لعدم وجود اتجاهات إيجابيّة من قبل معلم العلوم نحو الحاسب الآلي والإنترنت ودورهما في خدمة تدريس العلوم.

توصيـــــات البحـــــث:

في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج يمكن التوصية بما يلي:

١- ضرورة تضمين برامج تأهيل معلمي العلوم مقررات حول النظرية البنائية وتطبيقاتها، والاستراتيجيات وطرائق التدريس المشتقة منها، كون هذه المناهج المطورة تستمد فلسفتها من النظرية البنائية.

٢- إعداد وتنظيم المزيد من الدورات التدريبية لمعلمي العلوم أثناء الخدمة حول طبيعة المناهج المطورة، وأهمية تفعيل الأنشطة العلمية، وكيفية تخطيطها وتنفيذها وتقويمها.

٣- إعادة النظر في عدد الدروس والأنشطة، ومدى تناسبها مع زمن الحصص في كتاب العلوم للصف الأول متوسط.

٤- التركيز من قبل الجهات الإشرافية سواء مدير المدرسة أو المشرف التربوي على أهمية الأنشطة العلمية، وضرورة متابعة تفعيلها من قبل معلم العلوم، وإيجاد آليات مناسبة لذلك.

٥- تضمين بطاقة تقويم أداء معلم العلوم معايير خاصّة بتفعيل الأنشطة العلمية بالشكل المناسب.

مقترحـــــات البحـــــث:

١- إجراء دراسة على معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة، ومقارنة نتائجها مع نتائج هذا البحث.

٢- إجراء دراسات باستخدام أدوات مختلفة، مثل بطاقة الملاحظة داخل الصف الدراسي، أو تحليل دفاتر الطلاب لمعرفة مدى تفعيل الأنشطة العلمية.

٣- دراسة المعوقات التي تحد من تنفيذ الأنشطة العلمية بالشكل المطلوب في ظل المناهج المطورة.

المـــراجـــــــــع

- إدارة التربية والتعليم بمحافظة عفيف. (٢٠١٣). **برنامج الكشف عن الموهوبين**. قسم رعاية الموهوبين. مركز الموهوبين.
- الجغيمان، عبدالله محمد. (٢٠٠٩). **تربية الموهوبين في الوطن العربي في برامج تكوين المعلمين**. المؤتمر السادس لوزراء التربية والتعليم في الوطن العربي. الرياض. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- الحدابي، داوود عبدالملك؛ وغليون، أزهار محمد؛ وعقلان، عبدالعزيز حزام. (٢٠١٣م). أثر تنفيذ أنشطة علمية إثرائية في مستوى التحصيل والتفكير الإبداعي لدى الموهوبين من تلاميذ الصف التاسع الأساسي. **المجلة العربية لتطوير التفوق. مجلد ٤** (٦). ١-٢٨.
- الحيلة، محمد محمود. (٢٠٠٢). **طرق التدريس واستراتيجياته**. (ط٢). العين: دار الكتاب الجامعي.
- خوج، عبدالغفار أبو بكر. (٢٠١٢). **واقع الأنشطة الإثرائية في كتاب الفيزياء بنظام المقررات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي ومشرفي الفيزياء**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة.
- الدهمش، عبدالولي؛ والشمراني، سعيد. (٢٠١٢). طبيعة ممارسة معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية للاستقصاء العلمي من وجهة نظر المشرفين التربويين. **مجلة العلوم التربوية والنفسية. مجلد١٣** (٤). ٤٣٩-٤٦٢.
- الرشيدي، إبراهيم عايض. (٢٠١٣). **درجة استخدام معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية لدليل المعلم وحقيبة المعلم للأنشطة الصفية والتقويم**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.
- زيتون، عايش. (٢٠٠٤). **أساليب تدريس العلوم**. (ط٤). عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش. (٢٠٠٨). **أساليب تدريس العلوم**. (ط٦). عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- السعدني، محمد أمين. (٢٠٠٥). **طرق تدريس العلوم**. الجزء الأول. الرياض: مكتبة الرشد للنشر.
- السلامات، محمد خير. (٢٠١٣). أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل الطلبة ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. مجلد ١١** (٣). ٧٢-٩٧.
- الشايع، فهد سليمان؛ وعبدالحميد، عبدالناصر محمد. (٢٠١١). **مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية**. المؤتمر العلمي الخامس عشر للتربية العلمية. القاهرة. الجمعية المصرية للتربية العلمية.

- الضبيبان، صالح موسى. (٢٠٠٠). أثر دراسة الطلاب الموهوبين بالمرحلة المتوسطة لبرنامج إثرائي في مادة العلوم على اتجاهاتهم نحو العلوم. **المجلة التربوية. مجلد ١٤** (٥٥). ١٤١-١٦٨.
- الطنطاوي، رمضان عبدالحميد. (٢٠٠١). **الموهوبون أساليب رعايتهم وأساليب التدريس لهم**. (ط١). القاهرة: المكتبة العصرية بالمنصورة.
- عباس، محمد؛ ونوفل، محمد؛ العبسي، محمد؛ أبو عواد، فريال. (٢٠١١). **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**. (ط٣). عمّان: دار المسيرة للنشر.
- العساف، صالح حمد. (١٩٨٩). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. (ط١). الرياض: مكتبة العبيكان.
- العنزي، جاسر جريد. (٢٠٠٥). **معوقات تنفيذ أنشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة.
- قطاوي، محمد. (٢٠١١). **نماذج التدريس واستراتيجياته**. برنامج تدريبي. مكة المكرمة. الإدارة العامة للتدريب التربوي.
- محمد، فاطمة عاصم. (٢٠١٢). **فعالية استخدام الأنشطة العلمية في تنمية الخيال العلمي بمرحلة رياض الأطفال**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس: السويس.
- نصر، نهى؛ وزريقات، إبراهيم. (٢٠٠٥). **مقدمة في تربية وتعليم الطفولة**. عمّان: دار الفكر للنشر.
- وزارة التربية والتعليم. (١٩٩٦). **سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية**. (ط٤). الرياض: وزارة المعارف.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٣). **دليل معلم العلوم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الأول**. الرياض: مجموعة العبيكان.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٣). **كتاب العلوم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الأول**. الرياض: مجموعة العبيكان.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٣). **مشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم العام**. الرياض.

Abstract

The purpose of the study was to investigate the degree to science teacher activates "enriching scientific activities" from the perspective of gifted students in the intermediate school. The qualitative research approach has been used. A questionnaire consists of 14 factors with 44 enriching activities was made and was assured to be reliable and valid. The questionnaire was applied on a sample of 65 gifted students in the first grade in the middle stage in Afif Governorate. The questionnaire was applied to identify the opinions of gifted students about the degree of activating the "enriching scientific activities" by the teacher.

Some statistical processes were used such as frequencies, percentages, statistical average and standard deviation of the responses of the students to answer the research question.

The results showed that the science teacher activates the "enriching scientific activities" with average level, which means that the enriching activities skills mentioned in the science book of the first grade in the middle stage haven't been achieved completely. So the activities haven't been activated properly.

The researcher recommends using the enriching scientific activities and the necessity of training Science teachers on planning, implementing and evaluating such activities. Also a look should be paid to the rehabilitating program for Science teachers to include syllabus on constructive theory and its applications andits teaching methodology as such activities rely on the constructive theory. The researcher recommends reviewing the number of lessons and activities in the Science book and their matching with the class time in the first grade.

Key words:

Science teacher- enriching scientific activities- developed science book- middle stage- gifted students.