**مستوى الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين**

**The level of teaching practices associated with the nature of scientific enterprise among Science teachers of upper basic School in Palestine.**

**د محمود أحمد الشمالي**

**Dr.Mahmoud Ahmad ALShamali**

**Assistant Professor**

**قسم أساليب التدريس- كلية التربية-جامعة النجاح الوطنية - فلسطين**

 **Email**: **mshamali@najah.edu**

**د.عبد الكريم أحمد أيوب**

**Dr. abed alkarim mohammad Ayyoub**

**Assistance Professor**

**Email:**

**د .عبد الكريم محمد أيوب**

**قسم علم النفس- كلية الاقتصاد- جامعة النجاح الوطنية- فلسطين**

**أ.عمر جيتاوي**

**وزارة التربية والتعليم - مديرية طولكرم**

**Mr:Omar jettawi**

**Emil:** **omar.ness2023@gmail.com**

الملخص

هدفت الدراسة التعرف الى درجة امتلاك معلمي العلوم للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي، وتكونت عينة الدراسة من (97) معلما ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة الطبقية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي؛ حيث تم استخدام الاستبانة لجمع البيانات.

أظهرت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك الممارسات التدريسية لا تختلف باختلاف المتغيرات. والممارسات الأكثر امتلاكاً هي المرتبطة بمجال النشاط العلمي والمعرفة، ومجال المضامين المجتمعية للنشاط العلمي . وفي ضوء النتائج يوصي البحث بتضمين مفهوم طبيعة المسعى العلمي ومجالاته في برامج الوزارة التدريبية وخططها المستقبلية المتعلقة بالمناهج وإعداد المشرفين والمعلمين .

الكلمات المفتاحية: الممارسات التدريسية، المسعى العلمي، معلمو العلوم

Abstract:

This study aimed to identify the science teachers’ teaching practices associated with the nature of scientific enterprise, and the impact of the variables. A sample of 97 upper basic school science teachers from the Tulkarm area was selected randomly. The researcher used descriptive method; the study tool was a questionnaire. The results of the study showed that there were no significant differences in teaching practices due to the variables. The teaching practices associated with the scientific activity and knowledge, and associated with the societal contents of scientific activity were the most visible. In the light of the results, the researcher recommended the need to integrate the concept of scientific enterprise in the ministry’s training programs and future plans regarding the curricula development and supervisors’ and teachers’ rehabilitation.

Keywords: teaching practices, nature of scientific enterprise, science teachers.

**مقدمة الدراسة:**

 ينقل العلم من شخص لآخر ومن جيل لآخر من خلال الطرق والممارسات المختلفة للتعليم والتعلم، ومع استمرار الجهود المبذولة لتعزيز تعليم العلوم من خلال تطوير الممارسات التدريسية والتي تؤدي في مجملها إلى مخرجات وأهداف تربوية ترتبط وسياق الحياة للطالب وتتوافق مع التطور الحديث لحياة الإنسان في القرن الحادي والعشرين وما يتضمنه من تطور معرفي وتكنولوجي ومهني واجتماعي وبعد إجراء الكثير من الدراسات التربوية؛ فإن حركات الإصلاح العالمية التربوية الحديثة ركزت على تعزيز وتطوير المنظومة التربوية بما تشمله من مناهج ومعلمين وطلبة ومشرفين لطبيعة العلم ومكوناته. وتشير وثيقة معالم الثقافة العلمية وملامحها (AAAS, 1994) American Association for the Advancement of Science إلى أن فهم طبيعة العلم يتضمن ثلاث مكونات وهي: نظرة العالم العلمية، وطرق الاستقصاء العلمي، وطبيعة المسعى العلمي (NOSE) (Nature Of Scientific Enterprise). ويعد فهم هذه المكونات الثلاث ضروريا لفهم الثقافة العلمية.

إن جوهر تعليم العلوم يؤكد بشكل رئيس على تنمية الثقافة العلمية، على اعتبار أن تدريس العلوم يجب أن يركز على "التعليم من خلال العلم" بدلا من "العلم من خلال التعليم"، ومن خلال التركيز على "كيف يعمل العلوم" بدلا من التركيز على "القراءة حول العلوم". ويترتب على هذا تصميم نماذج تدريس ترتكز على نظرية النشاط والاستقصاء، وفي سياق الأبعاد الشخصية والاجتماعية، وتنمية الذكاء ومهارات التواصل والاتجاهات الإيجابية، مع الاهتمام بالتعلم التعاوني واتخاذ القرارات في المواقف العلمية والاجتماعية (Holbrook, Rannikmae, 2007).

 يتمحور مفهوم طبيعة المسعى العلمي حول استخدام المنهج العلمي والطرق التجريبية في تدريس العلوم في سياق حياتي وتاريخي، ويتضمن تأثير العلم على المجتمعات على مر العصور ودوره في حل المشكلات الحياتية مع التركيز على المهن المرتبطة بالعلوم. والمسعى العلمي هو مكون رئيس من مكونات طبيعة العلم، ويقصد به تمكن الفرد من المنهج التجريبي والمنطقي الذي يساعد على حل مشكلاته اليومية وذلك بالاستناد إلى الأدلة العلمية والتحليل العلمي، كما يعمل على تزويده بالمهارات التحليلية النقدية لزيادة وعيه بالعلم والمسعى العلمي كنشاط إنساني واجتماعي وعالمي يمكنه من اختيار مهنة المستقبل، ويعرفه بعالم المهن في مجال العلوم .يؤكد التربويون العلميون في مناهج العلوم وتدريسها أن تدريس العلوم لم يعد مقتصرا على نقل المعرفة العلمية للطالب فحسب بل يُعنى أيضا ببناء هذه المعرفة، واكتسابها، وفهمها، والاحتفاظ بها، واستخدامها، وذلك من منظور نمو الطالب (عقليا ووجدانيا ومهاريا)، وتكامل جوانب شخصيته في سياق شخصي واجتماعي لتحقيق الثقافة العلمية في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا، وبما يؤهله ليكون مواطنا فعالا تجاه القضايا والمشكلات الحياتية، ومؤهلا للعيش في مجتمع القرن الواحد والعشرين بما يتصف به من تطور صناعي وتكنولوجي يتفاعل فيه كلا من العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وبما يتضمنه من تحديات ومشكلات تحتاج إلى أفراد قادرين على التعامل معها. (زيتون، 2013)

# إن أحد الأهداف الأساسية لتعليم العلوم في مرحلة التعليم الأساسي هو إنتاج شخص مثقف علميا ويستطيع فهم طبيعة المعرفة العلمية.

# مكونات طبيعة المسعى العلمي:

يشير زيتون (2010) وداس (Dass, 2005) أن طبيعة المسعى العلمي تتشكل من المكونات الآتية:

السياق الاجتماعي للنشاط العلمي**:** يركز هذا المحور على تأثير المجتمع بظروفه ومجالاته المختلفة (السياسية والاقتصادية والثقافية والدينية) على النشاط العلمي، كما يتمحور حول الظروف التي يعمل بها العلماء وتأثيرها على اكتشافاتهم.

طبيعة النشاط العلمي والمعرفة: يركز هذا المحور على مفهوم النشاط العلمي والطريقة العلمية والاستقصاء وتوظيفه في الوصول إلى المعرفة، كما يهتم بأنواع المعرفة المتولدة وممارسات العلماء وكيفية وصولهم إلى التفسيرات والاستنتاجات ويهتم بالخيال والإبداع وتأثيره في الوصول إلى المعرفة.

المضامين المجتمعية للنشاط العلمي: يركز هذا المحور على تأثير النشاط العلمي والمعرفة على المجتمع وعلى الانسان، وكذلك تأثير التكنولوجيا على المجتمع.

المضامين التدريسية وتوظيف النشاط العلمي: يركز هذا المحور على تطبيق مكونات المسعى العلمي في مواقف صفية وتربوية وما يتعلق بها من برامج إعداد وتدريب المعلمين والممارسات التدريسية بهدف إكساب الطلبة الفهم المناسب لطبيعة المسعى العلمي.

تلعب الممارسات التدريسية دورا رئيسا في نقل المعرفة للطالب وتنمية ومهاراته وطرق تفكيره وتهيئته ليكون فردا منتجا في المجتمع، ويوجد عدة ممارسات تدريسية تلعب دورا فاعلا في عملية التعلم، ومنها: الممارسات التي تشجع التفاعل بين المعلم والمتعلم، الممارسات التي تشجع التفاعل بين المتعلمين أنفسهم، الممارسات التي تقدم تغذية راجعة مستمرة، الممارسات التي تشجع التعلم النشط والفعال، الممارسات التي توفر وقتا كافيا للتعلم، الممارسات التي تضع توقعات عالية لنتاجات التعلم، الممارسات التي تضع المتعلمين في مشكلات حياتية واقعية (دعمس،2011).

يقول جوردن ([Gordon,](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Uno%2C+Gordon+E) 2009) نحتاج إلى إثارة اهتمام الطلبة تقنيًا وتعلم تقنيات تعليمية جديدة بأنفسنا حتى نتمكن من الوصول إلى هذا الجيل من الطلبة الذين يتعلمون بطريقة مختلفة عما نفعله، يجب أن نؤكد على الأهداف المراد تعلمها، وحقائق العلوم، ونساعد الطلبة على إدراك الوقت الذي لا يفهمون فيه المفهوم، ينبغي لنا أن نستفيد من الطابع الاجتماعي للطلاب، بينما نخرجهم من منطقة الراحة الخاصة بهم والمتمثلة في التنبيهات السلبية وتحفيظ المعلومات، ومن الضروري أن نتعامل مع المفاهيم الخاطئة للطلاب في بداية كل مفهوم رئيس ونركز على التفكير واستخدام الأدلة، كما يجب علينا تزويد الطلاب بفرص كافية للانخراط في عمليات الاكتشاف في الفصل وتطبيق فهمهم للمفاهيم وعمليات العلم على حياتهم خارج الفصل، إذا لم يكن الأمر كذلك، فإننا نخاطر بفقدان جيل من العلماء المستقبليين والمواطنين المتعلمين علميا.

ولما كانت طبيعة المسعى العلمي ومكوناته تعتمد بشكل رئيس على الطرق التجريبية وعلى النشاط العلمي والاستقصاء، وتركز على تعليم العلوم في سياق اجتماعي، وموجه لحل المشكلات والقضايا المجتمعية، وتركز على الطالب كمحور لعملية التعلم؛ فإن ذلك يتوافق وبشكل كبير مع مبادئ التعلم البنائي التي تركز عليها النظرية البنائية. وبذلك فإن كثيرا من الممارسات التدريسية التي تنطلق من طبيعة المسعى العلمي تتوافق مع الممارسات التدريسية التي تنطلق من النظرية **البنائية**( زيتون،**2007).**

وهناك مجموعة من خصائص التدريس التي تنطلق من طبيعة المسعى العلمي، والتي يجب على معلم العلوم أن يكون على وعي بها (McComas, 2002)، ومنها أن المعرفة العلمية على الرغم من أنها دائمة إلا أن لها طابع مؤقت وتعتمد بشكل كبير على الملاحظة والتجريب والشك والأدلة والحجج المنطقية، ولا توجد طريقة واحدة لاكتساب العلم وبالتالي العلم يكتسب خطوة بخطوة (الطريقة العلمية)، والعلم هو محاولة لشرح الظواهر الطبيعية، ويساهم الناس من جميع الثقافات في العلم، وأن العلماء يحتاجون إلى الحفظ الدقيق للسجلات والمعارف العلمية، ويتصفون بالإبداع والابتكار، ويعتبر العلم جزء من التقاليد الاجتماعية والثورية، ويتفاعل مع التكنولوجيا والمجتمع ويؤثر ويتأثر بهما، و تتأثر الأفكار العلمية ببيئتها الاجتماعية والثقافية.

وهناك العديد من الممارسات التدريسية التي يقوم بها المعلمون والتي تتوافق مع مكونات طبيعة المسعى العلمي وتنطلق من النظرية البنائية، ومن هذه الممارسات: استخدام المعلم لآراء وأفكار وأسئلة الطلبة في عملية التعلم وتوجيه الدروس، وقبول المبادرات الفكرية للطلبة وإثرائها وتعزيزها، وتنمية مهارة القيادة والتعاون وطرق الحصول على المعلومات، واستخدام تفكير الطلبة وخبراتهم واهتماماتهم لتوجيه الدروس الصفية العلمية حتى لو تعارض ذلك مع الخطة الدراسية للمعلم، وتشجيع استخدام المصادر التعليمية البديلة وتنوعها وتجددها واستخدام التكنولوجيا، واستخدام أسئلة مفتوحة النهاية، وتشجيع الطلبة لاختبار وفحص أسئلتهم وإجاباتهم بحثيا واستقصائيا، وتشجيع الطلبة لاقتراح الأسباب والتفسيرات للأحداث والظواهر وتشجيعهم للتنبؤ عما يمكن أن يحدث، وتشجيعهم لاختبار أفكارهم من خلال إجاباتهم ومناقشتها وأخذها بعين الاعتبار قبل تقديم المعلم لأفكاره وقبل البدء بالمهمات والاطلاع على الدرس، وتشجيع الطلبة لتحدي المفاهيم والأفكار ومناقشتها مع بعضهم البعض، واستخدام استراتيجية التعلم التعاوني وتصميم الأنشطة التي تتطلب العمل الجماعي، وتشجيع الطلبة على التأمل الذاتي وتحليل الأداء، وتقبل واحترام جميع الأفكار التي يطرحها الطلبة وتوجيهها توجيها صحيحا، وتشجيع تحليل الذات وجمع البيانات التي تدعم الأفكار وإعادة تشكيلها في ضوء الخبرات والمؤشرات والأدلة الجديدة. (Yager, 1991)

ويرى الباحثون بعض الممارسات التدريسية التي تنطلق من مكونات المسعى العلمي، ومن ذلك تحديد مستوى المعرفة السابقة المتعلقة بالموضوع المراد دراسته، وتصميم أنشطة قائمة على الاستقصاء والاكتشاف وحل المشكلات الواقعية وتركز على ممارسة عمليات العلم، وتدريب الطلبة على التفكير العلمي (الناقد والإبداعي والتأملي)، وتدريب الطلبة على مهارة اتخاذ القرار، وتشجيع الطلبة على الاستفسار وطرح الأسئلة، وتصميم الدروس التعليمية القائمة على المهن بحيث يقوم الطالب بدور مختص في مجال ما، وكذلك تصميم الدروس التعليمية القائمة على المنحى التاريخي بحيث توضح الظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية والدينية التي كان العلماء يعملون بها وظروف تطور المفاهيم العلمية، وتعزيز مهارة الاتصال والتواصل بين المعلم والطلبة وبين الطلبة أنفسهم، ووضع أهداف الدروس بحيث تعمل على تعزيز أخلاقيات العلم وقيمه وتغرس في الطلبة صفات العلماء وتنمي التوجه الإيجابي نحو العلوم، وتوضيح طبيعة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وتشجيع الطلبة على الاطلاع على مصادر المعرفة المتنوعة خارج الكتاب المدرسي، وتنمية مهارة استخدام التكنولوجيا لدى المعلم والطلبة على حد سواء (shamali,2015).

**مصطلحات الدراسة وتعريفاتهاالإجرائية**

**طبيعة المسعى العلمي**: قدرة الشخص على حل المشكلات الواقعية التي يتعرض لها انطلاقا من المنهج العلمي التجريبي والتاريخي، وفي إطار قيمي وأخلاقي، وبالاعتماد على مهاراته العلمية والاجتماعية، وقدرته على التحليل المنطقي، والاتصال والتواصل، واتخاذ القرار، بما يؤهله للاختيار السليم للمهن المتعلقة بالعلوم،وتوظيف معرفته العلمية في تكوين الثقافة العلمية لمجتمعه وتطويره وحل مشكلاته (زيتون،2013).

**الممارسات التدريسية**: جميع الأفعال التي يقوم بها المعلم داخل الصف والتي يهدف من خلالها إلى تحقيق النتاجات التربوية والتعليمية لطلبته.

ويعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها أفراد عينة البحث في الإستجابة على استبانة المارسات التدريسية المعدة في ضوء فهم طبيعة المسعى العلمي الذي تم إعدادها لتحقيق هدف البحث .

**معلمو العلوم للمرحلة الأساسية العليا:** أي شخص يقوم بتدريس منهاج العلوم في المدارس الحكومية الفلسطينية للصفوف الأساسية العليا والتي تبدأ من الصف الخامس وحتى التاسع في العام 2017/2018.

وهناك العديد من الدراسات التي بحثت في الممارسات التدريسية للمعلمين والمرتبطة بمكونات طبيعة المسعى العلمي ومن هذه الدراسات :

دراسة مهيدات والبركات (2016) حيث قاما بتقصي فاعلية التعلم المدمج القائم على المدخل التاريخي في تحسين فهم الطلبة لطبيعة العلم، وتعديل التصورات البديلة في بيئات تدريس الكيمياء. ولتحقيق ذلك، قام الباحثان بإعداد أدوات الدراسة وتضمنت هذه الأدوات: الوحدة التعليمية التعلمية المحوسبة، واختبار فهم طبيعة العلم، واختبار التصورات البديلة، وشارك في الدراسة(96) طالبة تمّ توزيعهن إلى مجموعتين: الأولى تجريبية تكونت من 50 طالبة تعلمن من خلال البرنامج التدريسي، والثانية ضابطة تكونت من 64 طالبة تعلمن بالطريقة الاعتيادية. وقد أظهرت نتائج الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار فهم طبيعة العلم، واختبار التصورات البديلة، كما كشفت النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين أداء الطالبات على اختبار فهم طبيعة العلم، وأدائهن على اختبار التصورات البديلة.

وأجرى حبيب (2015) دراسة للتعرف على واقع استخدام ممارسات التعلم البنائي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة غزة. وتكونت أداة الدراسة من استبانة ممارسات التعلم البنائي، وتكون أفراد الدراسة من (350) معلما ومعلمة اختيروا بطريقة عشوائية. وأظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لممارسات التعلم البنائي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة غزة كانت كبيرة، وأنه لا يوجد أثر لكل من متغيرات المؤهل العلمي، أو الخبرة الوظيفية، أو نظام التشغيل على الممارسات بينما يوجد أثر للجهة المشرفة لصالح الوكالة وللجنس لصالح الإناث.

وقام سعد وبوجاوود (Saad and Boujaoude 2012) بالبحث في العلاقة بين معتقدات المعلمين نحو العلم والمعرفة ولاستقصاء، والممارسات التدريسية، وتكونت عينة الدراسة من (34) معلما تم اختيارهم عشوائيا من المدارس في لبنان. واستخدم في هذه الدراسة استبانة للكشف عن آراء المعلمين ومعتقداتهم نحو طبيعة العلم وتعليم العلوم، وتم رصد الممارسات التدريسية لهؤلاء المعلمين من خلال عن طريق الملاحظة ومن خلال استبيان آخر. وأظهرت النتائج أن معظم المعلمين لا يمتلكون معتقدات وتصورات صحيحة عن طبيعة العلم، وأظهرت عدم وجود علاقة بين معتقدات المعلمين حول طبيعة العلم والممارسات التدريسية.

وأجرى الغامدي (2010) دراسة هدفت الى استخلاص قائمة بالمعايير الواجب توافرها في أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية، والتعرف على درجة ممارستهم لتلك المعايير، كما هدفت للتعرف على أثر متغيرات (التخصص، الخبرة، المؤهل العلمي، النصاب التدريسي، الدورات التدريبية) على أداء المعلمين. وتم استخدام المنهج الوصفي من خلال استخدام بطاقتي الملاحظة والمقابلة، وشارك في الدراسة (32)معلما. وتوصلت النتائج إلى أن ممارسة المعلمين في عينة الدراسة لمجالات (التخطيط للتدريس، تنفيذ التدريس، التقويم، الاستفادة من نتائج التقويم، مهنية المعلم) في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية كانت ضعيفة بشكل عام، وعدم وجود أثر للمتغيرات السابقة على درجة الممارسة في المجالات السابقة باستثناء الخبرة لصالح المعلمين ذوي الخبرة (أكثر من 12 سنة).

وأجرى الباحثان خزعلي ومومني (2010) دراسة هدفت إلى معرفة مدى امتلاك معلمات المرحلة الأساسية الدنيا في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم في محافظة إربد في الأردن للكفايات التدريسية من وجهة نظرهن في ضوء متغيرات المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والتخصص، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة تكونت من (168) معلمة يعملن في (30) مدرسة خاصة في محافظة إربد من أصل (315) معلمة يعملن في (94) مدرسة خاصة، وقد قام الباحثان بتصميم أداة الدراسة، والتي تضمنت (38) كفاية تدريسية لقياس مدى امتلاكهن للكفايات. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أبرز الكفايات التدريسية التي تمتلكها المعلمات هي: استغلال وقت الحصة بفاعلية، واستخدام الأسلوب التدريسي الملائم للموقف التعليمي، وصياغة الأسئلة التقويمية بطريقة واضحة ومحددة، وجذب انتباه الطلبة والمحافظة على استمراريته. وبينت نتائج الدراسة عدم وجود أثر لمتغيري المؤهل العلمي والتخصص ووجود أثر لمتغير الخبرة لصالح المعلمات ذوات الخبرة أكثر من (6)سنوات.

وقام الباحثان الصغير والنصار (2002) بدراسة للكشف عن ممارسات المعلمين التدريسية في ضوء نظريات التعلم وتكونت عينة الدراسة من (350)معلم تم اختيارهم بشكل عشوائي وتم توزيع استبانة بغرض جمع البيانات المتعلقة بالدراسة، وكشفت النتائج أن الممارسات التدريسية في معظمها استندت على النظرية الإنسانية أكثر من النظريات الأخرى وأن المعلمين ذوو المؤهلات الأعلى كانوا أكثر استخداما للنظرية المعرفية، بينما معلمي الاجتماعيات كانوا أكثر استخداما للنظرية الإنسانية، ولم يكن لمتغير المرحلة الدراسية أثر على ممارسات المعلمين في ضوء نظريات التعلم.

وقام ليدرمان (Lederman, 1999) بدراسة هدفت إلى تقصي العلاقة بين فهم معلمي العلوم لطبيعة العلم والممارسات التدريسية وتحديد العوامل التي تسهل هذه العلاقة، وقد قام خمسة من معلمي البيولوجيا في المدارس الثانوية، الذين تتراوح خبراتهم بين 2 و15 سنة، ويمتلكون فهما أصيلا لطبيعة العلم بإعداد عينة لهذه الدراسة. وتم جمع البيانات اللازمة خلال عام دراسي كامل، وشملت ملاحظات الفصول الدراسية، واستبيانات مفتوحة، ومقابلات منظمة، وخطط ومواد تعليمية. وبالإضافة إلى ذلك، تمت مقابلة الطلاب في كل من الفصول الدراسية للمعلمين للتعرف على مستوى فهمهم لطبيعة العلم. وأشارت نتائج تحليل البيانات إلى أن مفاهيم المعلمين لطبيعة العلم لا تؤثر بالضرورة على الممارسات التدريسية، كما أن معظم الطلبة الذين قوبلوا لم يظهروا فهما لطبيعة العلم. وأشارت أيضا إلى أنه يجب تركيز التدريس بشكل واضح على طبيعة العلم بدلا من النمذجة البسيطة لتحقيق فهم حقيقي لطبيعة العلم لدى الطلبة.

وفي دراسة أخرى قام بها عبد الخالق وبل وليدرمان (Abd-El-Khalick, Bell and Lederman, 1998) وهدفت إلى تحديد أثر توظيف فهم المعلمين لطبيعة العلم في تخطيطهم التدريسي وممارساتهم التدريسية، وشارك في هذه الدراسة أربع عشر معلما من معلمي العلوم في المرحلة الثانوية، وتم جمع البيانات اللازمة من خلال استخدام استبيان لطبيعة العلم من نوع الأسئلة المفتوحة كما استخدمت خطط التدريس اليومية ومشاهدة الحصص الصفية وتقارير المشرفين ومقابلات للمعلمين المشاركين. وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين يمتلكون فهما كافيا لعدة جوانب من طبيعة العلم مثل الجانب التجريبي والتمييز بين الملاحظة والاستدلال ودور الذاتية والإبداع في مجال العلوم، ولكن النتائج أظهرت أن فهم المعلمين السليم لبعض جوانب طبيعة العلم لا يرتبط بالتخطيط التدريسي والممارسات التدريسية لديهم.

يتبين مما سبق أن هناك دراسات بحثت في الممارسات التدريسية المتعلقة ببعض مجالات طبيعة المسعى العلمي وأظهرت ارتباط بعض الممارسات بطبيعة المسعى العلمي ومن ذلك دراسة حبيب، (2015)، ودراسة الغامدي، (2010)، ودراسة الصغير ونصار، (2002).

وهناك بعض الدراسات التي أظهرت عدم وجود ارتباط بين فهمهم وممارساتهم التدريسية ومن ذلك دراسة(2012 (Saad and Boujaoude, ، ودراسة (Lederman, 1999) ودراسة (Abd-El-Khalick et al, 1998) وبناء على ما بينته الدراسات السابقة؛ فقد تميزت هذه الدراسة بأنها أول دراسة تبحث في الكشف عن درجة امتلاك المعلمين للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي بشكل مباشر.

**مشكلة الدراسة وأسئلتها:** تحددت مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيس الآتي:

**ما مستوى الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم؟**

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

السؤال الأول: هل تختلف الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي باختلاف متغير جنس معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم ؟

السؤال الثاني: هل تختلف الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي باختلاف متغير خبرة معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم ؟

السؤال الثالث: هل تختلف الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي باختلاف متغير المؤهل العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم ؟

السؤال الرابع: هل تختلف الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي باختلاف متغير التخصص لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم؟

**فرضيات الدراسة:**للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم لمقياس الممارسات التدريسية تعزى لمتغير الجنس.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم لمقياس الممارسات التدريسية تعزى لمتغير الخبرة في التدريس.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم لمقياس الممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

4.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم لمقياس الممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص.

**أهداف الدراسة**:هدفت الدراسة إلى تحقيق الآتي:

التعرف على مستوى الممارسات التدريسية التي يقوم بها معلمو العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي.والتعرف على أثر كل من متغير الجنس والخبرة والمؤهل العلمي والتخصص على الممارسات التدريسية التي يقوم بها معلمو العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم.

**أهمية الدراسة:**تنبع أهمية هذه الدراسة كونها تبحث في طبيعة المسعى العلمي؛ حيث يمثل عنصراً أساسياً من عناصر الثقافة العلمية وتحقيقها، ويعد مفهوماً علمياً معاصراً قلت الدراسات التربوية التي اهتمت بشأنه كمشروع لتطوير تعليم العلوم، وكمسعى إنساني واجتماعي وعالمي يعمل على زيادة الوعي بمهنة المستقبل، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات المناسبة. وتنبع أهميتها كذلك في محاولة تطوير الواقع التربوي والمجتمعي، وتنمية هذا المفهوم المعاصر ولفت انتباه التربويين إليه وتعزيز فهمه لديهم ولدى المعلمين بشكل خاص؛ ليكون أساسا تبنى عليه الممارسات التدريسية ونقل أثر هذا الفهم إلى الطلبة، ويمكن أن يستفيد المشرفون التربويون من هذه الدراسة لتكوين فهم حقيقي عن هذا الموضوع واستخدامه في مهامهم الإشرافية ونقله للمعلمين لاستخدامه في ممارساتهم التدريسية، كما ويمكن لواضعي المناهج الاستفادة منها في تصميم وتطوير مناهج دراسية تبنى في سياق طبيعة المسعى العلمي، ويمكن لواضعي السياسات التربوية الاستفادة منها في تطوير خطط تعليمية شاملة يكون المسعى العلمي أساسا لها، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة أيضا في إجراء دراسات وبحوث أخرى تتعلق بطبيعة المسعى العلمي ومن ذلك إجراء دراسات تكشف عن العلاقة بين فهم المعلمين لطبيعة المسعى العلمي وفهم طلبتهم له، والبحث في العلاقة بين فهم الطلبة لطبيعة المسعى العلمي وتوجهاتهم المهنية، والبحث في مدى تضمن المناهج الدراسية لمجالات طبيعة المسعى العلمي.

**حدود الدراسة :**اقتصر البحث على الحدود الآتية:

الحدود المكانية: المدارس الحكومية في محافظة طولكرم.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017/2018م.

الحدود البشرية: معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا.

الحدود الإجرائية: أدوات الدراسة المستخدمة في جمع البيانات ونتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

**الطريقة والاجراءات:**

**أولا: منهج الدراسة :** تم استخدام المنهج الوصفي لمناسبته لأهداف الدراسة.

**ثانيا: مجتمع الدراسة :**تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم في الفصل الثاني للعام الدراسي 2017/2018م والبالغ عددهم (249) معلما ومعلمة وذلك حسب إحصائيات مديرية التربية والتعليم في محافظة طولكرم جدول (1) .

**جدول (1): توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب متغيرات الدراسة**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المتغير | الفئات | العدد |
| الجنس | ذكر | 108 |
| أنثى | 141 |
|  | المجموع | 249 |
| الخبرة التدريسية | أقل من 5سنوات | 25 |
| من 5-10 سنوات | 70 |
| 10سنوات فأكثر | 154 |
|  | المجموع | 249 |
| المؤهل العلمي | بكالوريوس | 217 |
| ماجستير فأعلى | 32 |
|  | المجموع | 249 |
| التخصص | فيزياء | 65 |
| كيمياء | 42 |
| أحياء | 47 |
| أساليب تدريس العلوم | 33 |
| تخصصات أخرى | 62 |
|  | المجموع | 249 |

**ثالثا: عينة الدراسة:** بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (97) معلما ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة ..............الطبقية العشوائية، جدول (2) .

**الجدول (2): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المتغير | الفئات | العدد |
| الجنس | ذكر | 42 |
| أنثى | 55 |
|  | المجموع | 97 |
| الخبرة التدريسية | أقل من 5 سنوات | 15 |
| من 5-10 سنوات | 22 |
| 10سنوات فأكثر | 60 |
|  | المجموع | 97 |
| المؤهل العلمي | بكالوريوس | 83 |
| ماجستير فأعلى | 14 |
|  | المجموع | 97 |
| التخصص | فيزياء | 31 |
| كيمياء | 15 |
| أحياء | 20 |
| أساليب تدريس العلوم | 16 |
| تخصصات أخرى | 15 |
|  | المجموع | 97 |

 **أداة الدراسة : تمثلت في استبانة الممارسات التدريسية:** بعد الإطلاع على الأدبيات التربوية، والدراسات السابقة المتعلقة بطبيعة المسعى العلمي والممارسات التدريسية، مثل دراسة كل من، حبيب (2015)، زيتون (2013)، أبو جحجوح (2013)، الغامدي (2010)،عدس وعوض (2009)، وعياش (2008)، وداس (Dass, 2005)، وموس (Moss, 2001)، وليدرمان (Lederman, 1999)، ووثيقة معالم الثقافة العلمية وملامحها (AAAS, 1990). تم بناء الاستبانة من (43) فقرة بالاستناد إلى مكونات طبيعة المسعى العلمي الرئيسة والمتمثلة في البعد الأول السياق الاجتماعي للنشاط العلمي تكون من (11) فقرة، والبعد الثاني طبيعة النشاط العلمي والمعرفة تكون من (22) فقرة، والبعد الثالث المضامين المجتمعية للنشاط العلمي تكون من (10) فقرات، ولم تتضمن الاستبانة البعد الرابع المتمثل في المضامين التدريسية وتوظيف النشاط العلمي في المواقف التربوية كون هذا البعد يمثل توظيف الأبعاد الثلاث الأخرى في المواقف التدريسية وهو ما تهدف الاستبانة للكشف عنه. وتم وضع سلم للإجابة تكون من خمسة مستويات (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، مطلقا).

**صدق الظاهري للإستبانة:** للتحق من صدق أداة الدراسة المكونة من(43) فقرة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والإرشاد التربوي ؛وذلك للتأكد من دقة الفقرات ووضوحها، ومدى تلاؤمها مع الموضوع المراد قياسه، والتأكد من السلامة اللغوية والعلمية للكلمات الواردة في الفقرات. وبذلك تكونت الاستبانة من (43) فقرة .ملحق (6) .

**ثبات الاستبانة:**للتحقق من ثبات الاستبانة تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل الثبات (0.86) وهي نسبة مقبولة تربويا وتحقق ثبات الاستبانة.

مقياس التصحيح

تم التصحيح وفق المقياس التقديري بناءً على طول الفترة للقيم الممثلة للاستجابات في الاستبانة كما يلي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| من 1 | إلى 1.79 | مطلقا |
| من 1.8 | إلى 2.59 | نادرا |
| من 2.6 | إلى 3.39 | أحيانا |
| من 3.4 | إلى 4.19 | غالبا |
| من 4.2 | إلى 5 | دائما |

**متغيرات الدراسة**

**المتغيرات المستقلة:** الجنس وله مستويان (ذكر، وأنثى)، الخبرة التدريسية ولها ثلاث مستويات (أقل من 5سنوات، من 5-10 سنوات، 10سنوات فأكثر)، المؤهل العلمي وله مستويان (بكالوريوس فأقل، ماجستير فأعلى)، التخصص وله خمس مستويات (فيزياء، كيمياء، أحياء، أساليب تدريس العلوم، تخصصات أخرى)

**المتغيرات التابعة:**الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي.

**إجراءات الدراسة**

الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بطبيعة المسعى العلمي.

بناء أداة الدراسة والمتمثلة في استبانة الممارسات التدريسية.

عرض أداة الدراسة على المحكمين للتأكد من صدقها الظاهري.

تحديد عدد أفراد مجتمع الدراسة من قبل مديرية التربية والتعليم في محافظة طولكرم.

تحديد عينة الدراسة وقد تكونت من (97) معلما ومعلمة.

توزيع الاستبانة على أفراد عينة الدراسة.

جمع الاستبانات وتبويب بيناتها ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية SPSS.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها، وصوغ التوصيات بناء عليها.

**سابعاً: المعالجات الإحصائية:** لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها والإجابة عن أسئلتها تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ حيث تم إيجاد معامل الثبات للاستبانة والاختبار من خلال حساب معادلة كرونباخ ألفا، وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأخطاء المعيارية، واستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة (One Sample T-Test)، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-Test)، واختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova).

**نتائج الدراسة ومناقشتها:**

**النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نصه :**ما مستوى الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي الأكثر شيوعا لدى معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم. جدول (3) .

**الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأخطاء المعيارية لمجالات الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المجالات** | **العدد** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** |
| السياق الاجتماعي للنشاط العلمي | 97 | 3.89 | 0.43 |
| طبيعة النشاط العلمي والمعرفة | 97 | 4.13 | 0.47 |
| المضامين المجتمعية للنشاط العلمي | 97 | 4.12 | 0.47 |
| المجموع | 94 | 4.07 | 0.40 |

من الجدول (3) يلاحظ أن متوسط الحسابات لمجالات الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم جاءت متقاربة مع أفضلية طفيفة لمجال طبيعة النشاط العلمي والمعرفة (4.13) ومجال المضامين المجتمعية للنشاط العلمي (4.12). ولفحص الفرضية وللكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لمجالات الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم تم استخدام اختبار ت لعينة واحدة باستخدام معيار (4.2)، ويبين الجدول (4) نتائج اختبار ت لعينة واحدة.

**الجدول (4): نتائج اختبار ت لعينة واحدة لفحص دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لمجالات الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم. (المعيار:4.2)، (المعيار:3.4)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المجال** | **الوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** | **درجات الحرية** | **المعيار (4.2)** | **المعيار (3.4)** |
| **قيمة ت** | **مستوى الدلالة** | **قيمة ت** | **مستوى الدلالة** |
| السياق الاجتماعي للنشاط العلمي | 3.89 | 0.43 | 96 | -6.86 | 0.000 | 11.42 | 0.000 |
| طبيعة النشاط العلمي والمعرفة | 4.13 | 0.47 | 96 | -1.30 | 0.194 |  |  |
| المضامين المجتمعية للنشاط العلمي | 4.12 | 0.47 | 93 | -1.52 | 0.131 |  |  |
| المجموع | 4.07 | 0.40 | 96 | -3.14 | 0.002 | 16.42 | 0.000 |

يبين الجدول (4) أن قيمة ت عند المعيار (4.2) لمجال طبيعة النشاط العلمي والمعرفة هي (-1.30) عند مستوى دلالة (0.194)، وأن قيمة ت عند متوسط (4.2) لمجال المضامين المجتمعية للنشاط العلمي هي (-1.52) عند مستوى دلالة (0.131) وهذا يعني عدم رفض الفرضية الصفرية أي أن المتوسط الحسابي= (4.2)، وبذلك تكون درجة الاستجابة على هذين المجالين (دائما)، ويبين الجدول أن قيمة ت عند متوسط (4.2) لمجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي هي (-6.86) عند مستوى دلالة (0.000)، وأن قيمة ت عند متوسط (4.2) لمجموع المجالات هي (-3.14) عند مستوى دلالة (0.002) وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية أي أن المتوسط الحسابي أقل من المعيار (4.2).

ولمعرفة درجة الاستجابة لمجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي ومجموع المجالات تم حساب اختبار ت لعينة واحدة بناء على المعيار (3.4) وأظهرت النتائج أن قيمة ت عند المعيار (3.4) لمجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي هي (11.42) عند مستوى دلالة (0.000)، وأن قيمة ت عند متوسط (3.4) لمجموع المجالات هي (16.42) عند مستوى دلالة (0.000) وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وبما أن قيمة (ت) موجبة فإن المتوسط الحسابي لمجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي ومجموع المجالات أعلى من المعيار (3.4) وأقل من المعيار (4.2) أي أن درجة الاستجابة (غالبا). وبناء على نتائج اختبار ت والمتوسطات الحسابية للمجالات نستنتج أن مجال طبيعة النشاط العلمي والمعرفة هو الأكثر شيوعا يليه مجال المضامين للمجتمعية للنشاط العلمي بينما يعتبر مجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي هو الأقل شيوعا.

**مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:** أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المعيار (4.2) في مجال طبيعة النشاط العلمي والمعرفة ومجال المضامين المجتمعية للنشاط العلمي وهذا يدل على أن درجة الاستجابة على هذين المجالين (دائما)، وأظهرت من خلال مستوى الدلالة الإحصائية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المعيار (4.2) في مجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي ومجموع المجالات، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المعيار (3.4) في مجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي ومجموع المجالات ودلت قيمة (ت) الموجبة على أن درجة الاستجابة لهما (غالبا)؛ وبذلك تدل نتائج التحليل أن الممارسات التدريسية المرتبطة بمجال النشاط العلمي والمعرفة ومجال المضامين المجتمعية للنشاط العلمي هي الأكثر ظهورا لدى معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا؛ ويمكن تفسير ذلك أن توجه وزارة التربية والتعليم الحديث يتجه نحو استخدام الطرق التدريسية التي تعتمد على النشاط والتجريب والاستقصاء وعمل المشاريع وتطبيق المفاهيم العلمية في حل المشكلات الحياتية وبيان أثرها في حياة الطالب والمجتمع وهذا انعكس في مناهج العلوم الجديدة التي صممت بناء على الأنشطة التجريبية والاستقصائية والتي يلتزم معظم المعلمين بها، وفي الدورات وورشات العمل التدريبية التي تضمنت تدريب المعلمين على القيام بالأنشطة وكيفية تدريسها، وفي توجيهات وإرشادات المشرفين التربويين للمعلمين. وجاء مجال السياق الاجتماعي للنشاط العلمي والمجموع الكلي لمتوسطات المجالات في مستوى أقل؛ وقد يكون مرد ذلك إلى أن معلمي العلوم يفتقرون للخبرة الكافية وللدورات التدريبية المتخصصة التي تهتم بتوظيف البيئة المجتمعية ومهارات التواصل وأنشطة التعلم التعاوني في عملية التعلم وكذلك قلة وجود المراكز العلمية في فلسطين، وعدم توافر الوقت الكافي للتعلم في ساعات الدوام الرسمي، إضافة إلى حاجة المناهج لوقت طويل لإتمامها في حال توظيف السياق الاجتماعي على سبيل المثال عمل المجموعات والمناقشة بالشكل الصحيح، إضافة إلى عدم امتلاك المعلمين للخبرة الكافية وعدم تدريبهم للقيام بالممارسات التدريسية وتصميم دروس تتضمن التكامل بين المجالات المختلفة لطبيعة المسعى العلمي.

**النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:**وللإجابة عن السؤال تم التحقق من الفرضيات الصفرية الآتية :

**النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى التي نصها:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير الجنس.

 ولاختبار فرضية الدراسة استخدم الباحث اختبار ت لعينيتين مستقلتين Independent T-Test، والجدول (5) يوضح النتائج.

**الجدول (5): نتائج اختبار ت لعينيتين مستقلتين Independent T-Test لفحص دلالة الفروق بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير الجنس.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الجنس** | **العدد** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** | **قيمة (ت)** | **مستوى الدلالة** |
| ذكر | 55 | 4.04 | 0.44 | -0.69 | 0.487 |
| أنثى | 42 | 4.10 | 0.33 |

يبين الجدول (5) أن قيمة ت (-0.69) بمستوى دلالة (0.487) وهي أكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا للممارسات التدريسية تعزى لمتغير الجنس.

**مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:**أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي تعزى لمتغير الجنس، وهذا قد يعود إلى أن معلمي العلوم من كلا الجنسين قد خضعوا لنفس الظروف والبرامج الجامعية والدورات التدريبية والإعداد سواء ما كان قبل الخدمة أو أثنائها، وهذا يدفعنا إلى القول أنه يمكن تحسين الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي لمعلمي العلوم بغض النظر عن جنسهم من خلال الدورات والورشات التدريبية التي تتمحور حول طبيعة المسعى العلمي بشرط تدريب المعلمين على كيفية توظيف مجالات طبيعة المسعى العلمي في تنفيذ دروس العلوم.

**النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية التي نصها:**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية.

ولاختبار فرضية الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية. والجدول (6) يوضح النتائج.

**الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **سنوات الخبرة التدريسية** | **العدد** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** |
| أقل من 5 سنوات | 15 | 4.11 | 0.63 |
| من 5-10 سنوات | 22 | 4.15 | 0.33 |
| أكثر من 10سنوات | 60 | 4.03 | 0.35 |
| المجموع | 97 | 4.07 | 0.40 |

يبين الجدول (6) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية. وللكشف عن دلالة الفروق عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية. تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-way Anova) ويوضح الجدول (7) نتائج الاختبار.

**الجدول (7): نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مصدر التباين** | **مجموع المربعات** | **درجات الحرية** | **متوسط المربعات** | **قيمة (ف)** | **مستوى الدلالة** |
| بين المجموعات | 0.275 | 2 | 0.137 | 0.844 | 0.433 |
| خلال المجموعات | 15.283 | 94 | 0.163 |
| المجموع | 15.558 | 96 |  |

يتضح من الجدول (7) أن قيمة (ف) تساوي (0.84) بمستوى دلالة (0.433) وهي أكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية.

**مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:**

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي تعزى لمتغير سنوات الخبرة التدريسية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الغامدي،2010)، وتختلف مع دراسات (Lederman, 1999, Brickhouse, 1990)؛ ويمكن أن يعود السبب في ذلك إلى أن كثيرا من معلمي العلوم على اختلاف سنوات خبراتهم لا يهتمون بعملية التطوير الذاتي وتنمية الممارسات التدريسية لديهم والمرتبطة بالنظريات والمفاهيم التربوية الحديثة كالنظرية البنائية وطبيعة العلم وطبيعة المسعى العلمي ويكتفون بما تعلموا واكتسبوا من خبرات وممارسات في سنواتهم الأولى من التدريس، إضافة إلى أن الدورات والورش التدريبية التي يأخذها المعلمين أثناء الخدمة يغلب عليها الطابع النظري ولا تتضمن تدريبا حقيقيا على تصميم وتنفيذ دروس ترتبط بالنظريات التربوية فضلا عن ارتباطها بمجالات طبيعة النشاط العلمي. ويمكن أن يعزى سبب الاختلاف مع دراسات مثل دراسة (Lederman, 1999, Brickhouse, 1990) إلى طبيعة المناهج وبرامج التأهيل التي اكتسب من خلالها المعلمون الخبرات المختلفة التي ساهمت في تنمية إدراكهم لطبيعة المسعى العلمي.

**النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثالثة التي نصها:**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

ولاختبار فرضية الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي. والجدول (8) يوضح النتائج.

**الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المؤهل العلمي** | **العدد** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** |
| بكالوريوس | 82 | 4.06 | 0.41 |
| ماجستير فأعلى | 14 | 4.12 | 0.32 |
| المجموع | 97 | 4.07 | 0.40 |

يتضح من الجدول (8) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

وللكشف عن دلالة الفروق عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي، استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي (One-way Anova) ويوضح الجدول (9) نتائج الاختبار.

**الجدول (9): نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مصدر التباين** | **مجموع المربعات** | **درجات الحرية** | **متوسط المربعات** | **قيمة (ف)** | **مستوى الدلالة** |
| بين المجموعات | 0.051 | 2 | 0.026 | 0.155 | 0.857 |
| خلال المجموعات | 15.507 | 94 | 0.165 |
| المجموع | 15.558 | 96 |  |

يبين الجدول (9) أن قيمة (ف) تساوي (0.155) بمستوى دلالة (0.857) وهي أكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

**مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:**

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الغامدي،2010)؛ وهذا قد يعود إلى أن معلمي العلوم على اختلاف مؤهلاتهم يلتزمون بتدريس نفس المنهج الدراسي ويخضعون لنفس الدورات التدريبية ويعملون في ظروف فيزيقية ونفسية متشابهة في المدارس الفلسطينية والتي تشكل في كثير منها عائقا لتنفيذ الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي خاصة أن طبيعة المسعى العلمي تعتمد على الطرق التجريبية والعمل الجماعي بصورة مباشرة ، إضافة إلى أن عملية التعيين في وظيفة التدريس في وزارة التربية والتعليم لا تعطي اهتماما كافيا للمعرفة البيداغوجية والتربوية للمعلم إنما تكتفي بتأهيله التخصصي والصحي فقط، بالإضافة إلى أن البرامج الجامعية للتخصصات العلمية على اختلاف درجاتها قد لا تعطي اهتماما كافيا لتدريب المعلمين قبل الخدمة على الممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي.

**النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الرابعة التي نصها:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص.

ولاختبار الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص. والجدول (10) يوضح النتائج.

**الجدول (10: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **التخصص** | **العدد** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** |
| فيزياء | 31 | 3.99 | 0.36 |
| كيمياء | 15 | 4.09 | 0.41 |
| احياء | 20 | 4.05 | 0.32 |
| أساليب تدريس علوم | 16 | 4.26 | 0.57 |
| تخصصات اخرى | 15 | 4.02 | 0.30 |
| المجموع | 97 | 4.07 | 0.40 |

يتضح من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات استجابات معلمي العلوم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

وللكشف عن وجود دلالة الفروق عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابات معلمي العلوم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص. تم استخدام اختبار التباين الأحادي (One-way Anova) ويوضح الجدول (11) نتائج الاختبار.

**الجدول (11): نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مصدر التباين** | **مجموع المربعات** | **درجات الحرية** | **متوسط المربعات** | **قيمة (ف)** | **مستوى الدلالة** |
| بين المجموعات | 0.87 | 4 | 0.21 | 1.36 | 0.253 |
|  | 14.68 | 92 | 0.16 |
| المجموع | 15.55 | 96 |  |

يبين الجدول (11) أن قيمة (ف) تساوي (1.364) بمستوى دلالة (0.253) وهي أكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للامتلاك للممارسات التدريسية تعزى لمتغير التخصص.

**مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:**

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة طولكرم للممارسات التدريسية المرتبطة بطبيعة المسعى العلمي تعزى لمتغير التخصص، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الغامدي،2010)؛ ويمكن أن يكون مردّ ذلك إلى أن البرامج الجامعية للتخصصات العلمية تهتم في معظمها بالجانب العلمي البحت ولا تعطي اهتماما كبيرا بالجانب التربوي والبيداغوجي، إضافة إلى اهتمام وزارة التربية والتعليم عند تعيين المعلمين بالتخصص العلمي والتأهيل الصحي لهم دون أن تعطي اهتماما كافيا وحقيقيا بالمعرفة والخبرة البيداغوجية والتربوية، بالإضافة إلى اهتمام معلمي العلوم باختلاف تخصصاتهم على تنفيذ المنهج بصورة نظرية ومقيدة دون ربطه بالسياقات الحياتية والمجتمعية وتطبيقاته العملية، وكذلك عدم امتلاك المشرفين التربويين لمفاهيم طبيعة المسعى العلمي فضلا عن ربطها بالممارسات التدريسية وتدريب المعلمين عليها.

**التوصيات:**

تضمين مفهوم طبيعة المسعى العلمي ومجالاته في برامج الوزارة التدريبية وخططها المستقبلية المتعلقة بالمناهج وإعداد المشرفين والمعلمين واعتبار امتلاكه جزءا من معايير التوظيف.وتضمين البرامج الجامعية للتخصصات العلمية وبرامج إعداد المعلمين لمفاهيم ومجالات طبيعة المسعى العلمي وتطبيقاتها.وإجراء مزيد من البحوث لمعرفة مدى إدراك وفهم المشرفين والطلبة لطبيعة المسعى العلمي، والكشف عن العلاقة بين فهم المعلمين لطبيعة المسعى العلمي وفهم الطلبة له، ومعرفة مدى تضمن المناهج الدراسية لمجالات طبيعة المسعى العلمي، والبحث في العلاقة بين فهم الطلبة لطبيعة المسعى العلمي وتوجهاتهم المهنية.

**قائمة المصادر والمراجع العربية :**

حبيب، رباح (2015). **واقع استخدام ممارسات التعلم البنائي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة غزة،** رسالة ماجستير،جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

خزعلي، قاسم، مومني، عبد اللطيف (2010). " ***الكفايات التدريسية لدى معلمات المرحلة الأساسية الدنيا في المدارس الخاصة في ضوء متغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخبرة والتخصص"****،* **مجلة جامعة دمشق،** م 26، ع 2، 553-592*.*

دعمس، مصطفى (2011). **استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة**، دار غيداء، عمان، الأردن.

الرشيد، منيرة (2015). ***تقويم الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي في المملكة العربية السعودية،* مجلة العلوم التربوية، م 27، ع 2، 203-228*.***

زيتون، عايش (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، ط1، دار الشروق، عمان، الأردن.

زيتون، عايش (2010)**. الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها،** ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زيتون، عايش (2013). ***مستوى فهم طبيعة المسعى في ضوء المشروع العلمي (2061) لدى معلمي العلوم في الأردن وعلاقته ببعض المتغيرات الديمغرافية***، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية،** م 9، ع 2، 119-139.

الصغير، علي، النصار، صالح (2002). ***ممارسات المعلمين التدريسية في ضوء نظريات التعلم، مجلة* القراءة والمعرفة**، ع 18، 34-61.

الغامدي، سعيد (2010). **تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية**، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، السعودية.

# American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1994). Science for all Americans. A Project 2061 report on Literacy goals in science, mathematics, and technology. Washington, DC.

# Abd-El-Khalick, F., Bell, R.L. and Lederman, N.G (1998). *The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural,* Science Education, Vol 82, No. 4, 417-437.

# Dass, P. M. (2005). *Understanding the nature of scientific enterprise (NOSE) through a discourse with its history: the influence of an undergraduate ‘history of science’ Course,* International Journal of Science and Mathematics Education, Vol. 3, No. 1, 87-115.

## [Gordon E. Uno](https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Uno%2C+Gordon+E). (2009). ***Botanical literacy: What and how should students learn about plants?****,* **American Journal Of Botany,** Vol. 96, No. 10, 1753-1759.

Gujjar A. Aijaz, Naoreen, Bushra, Saifi, Saifullah and Bajwa, Muhammad, Jamil (2010). ***Teaching Practice: Problems and Issues in Pakistan,* International Online Journal of Educational Sciences,** Vol.2, No.2, 339-361.

# Holbrook, J., Rannikmae, M. (2007) *The Nature of Science Education for Enhancing Scientific Literacy,* International Journal of Science Education, Vol. 29, No. 11, 1347-1362.

# Lederman, N, G (1999). *Teachers’ Understanding of the Nature of Science and Classroom Practice: Factors That Facilitate or Impede the Relationship*, Journal of Research in Science Teaching, Vol. 36, No. 8, 916-929.

McComas, W.F. (2002). **The Nature of Science in Science Education Rationales and Strategies,** Kluwer Academic Publishers, United States of America.

# Saad, R. and BouJaoude, S. (2012). *The Relationship between Teachers’ Knowledge and Beliefs about Science and Inquiry and Their Classroom Practices.* Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, Vol.8, No. 2, 113-128.

Yager, R. E. (1991). ***The constructivist learning model: Towards real reform in science education***. **Science Teacher,** Vol. 58, No. 6, 52-57.