جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

تصوّر مقترح لتدريس مادة العلوم للمعلمات غير المتخصصات في الصفوف الأولية في مدينة حفر الباطن

إعـداد
عبير علي العنزي

مجـــلة كلـــية التربية – جامعـــة المنصـــورة
العدد ١١٢ – أكتوبر ٢٠٢٠

تصوّر مقترح لتدريس مادة العلوم للمعلمات غير المتخصصات في الصفوف الأولية في مدينة حفر الباطن

الملخص:

هدفت الدراسة إلي تحديد المشكلات التي تواجه المعلمات غير المتخصصات في تدريس مادة العلوم في مرحلة الصفوف الأولية وتقديم تصورمقترح لحل هذه المشكلات واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي من خلال أسلوب تحليل النتائج وتفسيرها. ومجتمع البحث مدارس التعليم في المرحلة الابتدائية في حفر الباطن – الصفوف الأولية أماعينة الدراسه معلمات العلوم (١٨)– مشرفات العلوم (١٢) – قائدات مدارس ابتدائية (١٦)

وقد اظهرت النتائج أهم المشكلات التي تواجهه المعلمات غير المتخصصات في مادة العلوم للصفوف الأولية وقد جاءت النتائج كالآتي :-

- مهارة التهيئة الذهنية واستخدام الوسائل التعليمية المناسبة في تدريس العلوم مثل المختبرات في المرتبة الأولى بنسبة ٥٥,٥٥%
- في المرتبة الثانية جاءت مهارة استخدام استراتيجيات متنوعة ومناسبة بنسبة ٥٠%
- أما مهارة الاطلاع على المهارات الأساسية والمعرفة جاءت بالمرتبة الثالثة بنسبة ٤٤,٤٤%
- ومهارة القدرة على حل المشكلات وإثارة الدافعية للتعلم جاءتا بالمرتبة الرابعة بنسبة (١٦,٦٦%)
- مهارة وضوح الشرح والتفسيرات والقدرة على التفكير والتأمل ومراعاة الفروق الفردية جاءتا بالمرتبة الخامسة بنسبة (١١,١١%)
- واخيراً مهارة ضبط الفصل جاءت بالرتبة السادسة بنسبة (٥,٥٥%)

وعلى ضوء النتائج أوصت الباحثة بتصور مقترح يساعد في حل المشكلة وهو وجود كوادر تعليمية تحت مسمى معلم بديل مع وجود شروط لقبول المعلم البديل نذكرها لاحقاً

وكانت أبرز التوصيات التي تساهم في مساعدة المعلمة غير المتخصصة في تدريس العلوم هي عمل دورات مكثفة في طرق التدريس العلمية وتبادل الزيارات بين المدارس .

الكلمات المفتاحية: مادة العلوم، غير المتخصصات، الصفوف الأولية

Abstract :

The purpose of the current study was to identify the issues that encounter the non-specialized teachers for science subject in the primary grade classes (first grade, second grade, and third grade) in the Kingdom of Saudi Arabia. A suggested solution for these issues will be introduced by establishing an alternative plan in case the school is not able to provide a licensed teacher in the science subject. The data analysis conclusion that made by a survey with six science teachers, seven supervisors, and nine school leaders (principles) has shown that there is a struggle and time consuming for the non-specialized teacher for delivering the science knowledge indicating there must be a need to rectify this

issue. Recommendation from the survey report suggested that an intensive course in teaching method for science subject, visiting and exchange experience between the school are mandatory procedure in order to alleviate these issue between non-specialized teacher for science subject.
Key Words: Science subject, non-specialized teacher, primary grades

المقدمة (Introduction) :

تعد مادة العلوم من المواد المهمة التي تهتم وتدخل في جميع تفاصيل حياة الأنسان وما يدور حوله من حقائق وفرضيات واختراعات تحدث في العالم فهي توضح لدارسيها ما يحدث في الكون وتفسر لهم الأمور وكيفية عيش الكائنات الحية على وجه الأرض لذلك لا يمكن أن نغفل عن أهمية دراسة هذه المادة لأنها جزء من حياة الأنسان والبيئة المحيطة به , فهي مادة علمية تعني بشكل خاص بنمو الانسان نموا متكاملا في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية وتتمثل في تشغيل العقل البشري وكيف يفكر لا كيف يحفظ وتسهم بشكل فعال في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الإيمان بالله الخالق الحكيم المدبر الذي أحسن كل شيء خلقه ، إضافة إلي تحسين جودة تعليم المواد العلمية أصبح شيئا مهما في مواكبة التطورات العلمية وإعداد جيل يطمح إلى الاكتشاف والمعرفة٠

وحيث أن تدريس العلوم اليوم أصبح حاجة ملحة وليس ترفا في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير الذي يشهده القرن الحالي. فالعلوم والرياضيات يشكلان ثنائيا في مجال تقدم المجتمعات وتطورها ونموها واستمراريتها في التنافس. ولقد آمنت بذلك كل المجتمعات المتقدمة منها والنامية. وترجمت ذلك الإيمان إلى واقع ملموس من خلال اهتمامها بتدريس العلوم والرياضيات بطرائق وأساليب تعكس طبيعة تلك المواد وتساعد على تخريج أجيال متسلحة بالعلم والمعرفة والمهارة والقيمة. وإنه لأجدر بنا ونحن في العالم العربي أن نهتم أيضا بذلك فنعمل على تطوير طرق تدريسنا للعلوم من خلال تطوير المحتوى والوسائل والأساليب التدريسية والتقييم والمعلم الذي يدرس هذه المادة (البلوشي و امبو سعيدي ،٢٠١٨)٠

وبينت دراسة مصطفى(٢٠١٨) أن أدوار أو مسؤوليات وواجبات معلم العلوم عديدة ومتباينة ، فالمعلم الكُفء يؤدي دوراً يتغير دوماً تبعاً للمواقف التعليمية المختلفة ، فهو تارةً يكون أباً ، وتارةً يكون موجّهاً ومشرفاً ومساعداً ، وتارةً يكون مربياً ، وتارةً أخرى يكون ناقلاً للمعرفة ، وتارةً يجمع بين ذلك كله ؛ لذلك أصبح من الأمور الهامة أن تراعي النظم التعليمية الجوانب المختلفة لخصائص وصفات معلم العلوم وأدواره إذا أرادوا أن يؤدي المعلمون مسؤولياتهم وواجباتهم بفعالية كبيرة . ولذلك ضرورة معرفة معلم العلوم لأدواره أو مسؤولياته وواجباته قبل الْتحاقه بالمهنة : حيث

أنّ التعليم أو التدريس ليس أمراً سهلاً ، بل هو رسالة ومهنة صعبة ، لا تعتمد على نقل المعلومات فقط بل تتعداها إلى مستويات أخرى لا تقل أهميةً عن نقل المعرفة والتراث ، ذلك أن مهمة التربية هي : إعداد الأفراد للعمل والحياة الحاضرة والمستقبلية داخل إطار المجتمع وخارجه ، وتحمّل المسؤولية وتعريفه بالطريق الموصل إلى هدف وجودنا في هذه الحياة والإيمان بوحدانية الله سبحانه وتعالى في خلق هذا الكون ، لذا كان من الضروري جداً لكل مَن يُقدِم على التدريس أن يسأل نفسه عن مدى قناعته بهذا العمل وتحمّسه للقيام بواجباته ومسئولياته المتعددة .

وبما أن التعليم هو البنية الأساسية لإنشاء الأجيال القادمة فقد حظي باهتمام القائمين على النظم التربوية في جميع الدول العالمية والإسلامية ، وتمثل مرحلة الصفوف الأولية القاعدة الأساسية التي تقوم عليها مراحل التعليم اللاحقة، فقد لاقت هذه المرحلة اهتماما كبيرا من الفلاسفة والمربين على مر التاريخ؛ إذ يكتسب فيها الطفل قدرا من المعارف والمها رات والاتجاهات التي تؤثر تأثيرا عميقا في كثير من جوانب شخصيته، وتتشكل فيها عادات التفكير والسلوك لديه (العمري وآخرون، ٢٠١٦)٠

وعندما نلاحظ التدرج في الاكتشافات العلمية على مدى العصور التاريخية نجد أن أساليب التفكير العلمي مر بأربعة مراحل

١- **المرحلة الحسية (Physical Stage) :**

مثلت فيها الحواس أدوات الإنسان البدائي التي أستخدمها لاكتشاف محيطه والتكيف معه وتمثل أولى مراحل نمو تفكير البشر باتصال الحواس مع العالم الخارجي لإشباع حاجاته الضرورية ٠

٢- **المرحلة الغيبية (Hidden Stage) :**

نتيجة شعور الإنسان بالعجز عن فهم الظواهر المحيطة به اتخذ أشكالا أولية من الفهم فلجأ لتعليل الأحداث إلى قوى غيبية خارقة٠ تساعده غلى التخلص من المشكلات التي واجهته٠

٣- **المرحلة التأملية الفلسفية (Philosophical Contemplation Stage) :**

تمتاز بالتأمل العقلي في الظواهر التي يرغب فهمها أو معرفتها كالوجود والنفس والحياة والموت وكانت بداية الفهم الصحيح لظواهر الطبيعة والمشكلات التي تواجهها ٠

٤- **المرحلة العلمية التجريبية (Empirical Scientific Stage) :**

حيث تمكن الإنسان من تطوير قدراته العقلية وأدواته العملية فجمع نين العقل والتجربة فاستطاع أن

يربط بين الظواهر وأسبابها بطريقة موضوعية حيث توصل إلى القوانين النظرية٠ التي تمكنه من عيش حياته بطريقة أفضل .(ابراهيم أحمد حسن ٢٠١٤).

ويعد المعلم العمود الفقري للعملية التعليمية التعلمية في جميع مراحل التعليم، وفي الصفوف الأولية من مرحلة التعليم الأساسي على وجه الخصوص؛ فهو المسؤول الأول عن تنفيذ المنهج ، و جعل الصف مناخا صالحا للإبداع والتميُّز، وهو القادر على استنهاض قدرات المتعلمين نحو الريادة في مختلف مجالات العلم ، فضلا عن كونه المثل الأعلى لطلابه. ولتحقيق دور فاعل ومميز للمعلم في الصفوف الأولية ، فإن ذلك يتطلب إعداده إعدادا مميزا قبل الخدمة وعلى الجامعات ومؤسسات إعداد المعلمين أن تقوم سياساتها وبرامجها وتعدلها لتواكب التغيرات ومستجدات العصر.(شوقي ١٩٩٥ , ٣)٠.(زيتون ٢٠١٣ ,٢٢٢).

وبما أن مرحلة الصفوف الاولية من أهم المراحل في حياة الطالب فهي البنية الأساسية وقاعدة الهرم التعليمي التي يتلقى فيها الطالب مبادئ التعليم والعلم ففيه تغرس جميع القيم والمبادئ لدى المتعلمون في المدرسة لذلك يجب عند اسناد المواد لمعلمين الصفوف الأولية ان يراعى بعض الأمور منها:

- أن يكون متمكنا من المادة التعليمية ومصدرا رئيسا للمعلومات
- أن يتمتع بالصبر و الحلم والأناة وضبط النفس
- أن يكون مثقفا ثقافة واسعة تجعله أقدر على فهم وتعليم مادته وإظهار العلاقة والترابط بين أجزائها .
- أن يضع خطة زمنية لمادته ويقوم بتحديد الأهداف العامة للمادة والأهداف الخاصة للدرس.
- أن يكون ماهرا في اختيار الوسائل التعليمة المناسبة .
- أن يكون مطلع على كل جديد في ميدان التربية والتعليم.
- أن يكون مرشدا لأبنائه الطلاب.
- أن يعد درسه أعدادا كاملا يشمل الأهداف والأساليب والنشاط.
- أن يهتم بالطرق الحديثة في التدريس .
- أن يراعي الفروق الفردية بين طلابه.

ومن هذا المنطلق فقد بدأت المملكة العربية السعودية منذ سنوات مشروعاً شاملاً لتطوير المناهج الدراسية، ومنها مشروع تطوير العلوم والرياضيات . وقد جاءت هذه المناهج ترجمة لفلسفة التربية ومواكبة للتطور المعرفي في كافة المجالات. وقد أكدت فلسفة التربية في المملكة العربية

السعودية، وأهداف التعليم في المرحلة الأساسية على الانطلاق من المبادئ الإسلامية الأصيلة في بحث القضايا التربوية لترسيخ العقيدة الإسلامية. كما ورد في أهداف العلوم للمرحلة الابتدائية ترسيخ إيمان الطالب بالله، وتعريفه ببديع صنع الله. وينسجم ذلك مع الجهود المحلية والإقليمية التي تنادي بضرورة تبني التأصيل الإسلامي للتربية وأهدافها. كما يتسق مع التوجهات التي تقترح إمكانية سلامة المناهج الدراسية وخاصة مناهج العلوم من منطلق أنها علوم كونية طبيعية وانسانية مرتبطة بالدين، وتدعو الإنسان إلى التفكر والتأمل في آيات الله [٧] .(الميمان , ٢٠٠٢) .

وبالرغم من تقدم التعليم في المملكة العربية السعودية نتوقف عند قصور في توظيف الموارد البشرية من المعلمين لذلك يكون على قائد المدرسة حل المشكلة بسد العجز الموجود لديه وذلك عندما يسمح لمعلم أن يدرس تخصص غير تخصصه بدون أي دورات تأهيلية , ولا تفعيل الادوات اللازمة لتدريس المادة وأن إسناد تدريس بعض المواد لغير المتخصصين فيه أمر أضر بالمصلحة التعليمية. ونظرا لأهمية مادة العلوم بالنسبة للصفوف الأولية نجد ان العلوم من المواد التي تحتاج إلي معلمات متخصصات تستطيع إيصال المعلومات للطلاب بصورة مبسطة ومتقنة وبالنظر إلي الصلاحيات الممنوحة لقائدات المدارس ومنها الصلاحية رقم ٣٧ والتي تنص على (اعتماد توزيع المواد الدراسية بين المعلمين حسب التخصصات في المرحلتين المتوسطة والثانوية وفي المرحلة الابتدائية في حالة توافر التخصص **(قرار الإجراءات والمتطلبات اللازمة لتطبيق صلاحيات قائدي وقائدات المدارس الإصدار الثاني ١٤٣٧)** نجد أن هذا القرار فيه كثير من الإجحاف بحق الطالب والمعلم والعملية التعليمية ككل .

مشكلة البحث (Background) :

إن إسناد مادة العلوم إلي معلمات غير متخصصات هاجس لدى معلمات الصفوف الأولية حيث أنه يعتبر عبء عليهن , وكون الباحثة قائدة مدرسة ابتدائية وقد مرت بنفس المشكلة حيث أن عدم توفر معلمة متخصصة في العلوم أدى إلي إسناد المادة للمعلمة الأقل نصابا وبالنظر إلي أهمية المادة وعدم إلمام المعلمة المسند إليها بأسس ومبادئ مادة العلوم لذلك لابد من وجود خطة بديلة تهدف إلي استمرار العملية التعليمية بما يتوافق مع أهدافها ومبادئها دون أن يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية وباقي المواد الدراسية حتى تتوفر معلمة مختصة.

وقد بينت دراسة القميزي (٢٠٠٦) أن العملية التعليمية التربوية ليست عملية سهلة إلى الحد الذي يمكن تصوره، فهي عملية تندرج تحتها العديد من العناصر، ولكل عنصر منها العديد من المشكلات، فالمناهج ، الوسائل والتقنيات ، وطرائق التدريس بأنواعها المختلفة ، وغيرها من

العناصر التي من بينها المعلم كعنصر أساسي في العملية التربوية فهناك العديد من المشكلات التي تواجهه خلال إعداده كمعلم فتدريس مادة من غير تخصصه يؤدي إلى خلل في إيصال المعلومات .

فالمعلم يقوم بأداء رسالة عظيمة لها الأثر على أجيال الأمة وتحديد مستقبلهم، ولكي يتمكن من أداء رسالته لابد من إعداده لهذه المهمة إعداداً مبنياً على أسس علمية يؤخذ فيها بعين الاعتبار جميع العناصر ذات الأثر على أدائه.

وينتج عن عدم تأهيل معلمي العلوم التأهيل التربوي والعلمي العديد من النتائج السلبية، ومن تلك النتائج ما يلي:

١. ضعف المعلومات العلمية لدى المعلمين، مقارنة بالمعلومات المتجددة والحديثة في شتى العلوم، وفي مجال العلوم الطبيعية على وجه الخصوص، مما يجعل المعلمين غير قادرين على توصيل المعلومات الحديثة للطلاب، ويجدون الصعوبة في تدريس الموضوعات الجديدة في محتوى المقررات.

٢.عدم قدرة المعلمين غير المؤهلين تربوياً على استخدام الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم في تدريس العلوم، لأنهم لم يتدربوا عليها في مقررات دراسية.

٣. ضعف قدرة المعلمين غير المؤهلين تربوياً على إدارة الصف إدارة جيدة بالأساليب التربوية الحديثة.

٤. عدم القدرة الجيدة من قبل المعلمين غير المؤهلين تربوياً على التعامل النفسي المناسب مع الطلاب حسب مراحلهم العمرية، وكذلك عدم القدرة على حل الكثير من المشكلات التي قد تواجههم مع الطلاب.

اذن يتبين لناهنا حجم المشكلة الحقيقي فكيف تكون العملية التعليمية ناجحة وأحد أهم عناصرها وهو المعلم غير ملم بالمادة العلمية وكيفية توصيل المعلومات للمتعلمين .

<u>ومن خلال ما سبق تحددت مشكلة البحث بالإجابة عن السؤالين التاليين :-</u>

- ما المهارات التدريسية الأساسية التي يجب أن تمتلكها معلمة مادة العلوم للصفوف الأولية؟
- ما التصور المقترح لتدريس مادة العلوم لغير المتخصصات في الصفوف الأولية؟

هدف البحث (Objective) :

تحددت الأهداف على ضوء مشكلة الدراسة في الآتي: -

- تحقيق تعليم أفضل لطلاب المرحلة الابتدائية.

•تقليص حجم المشكلة في المدارس الابتدائية.

•رفع مستوى الدافعية لدى معلمات العلوم غير المتخصصات .

•تحديد المهارات التدريسية الأساسية التي يجب أن تمتلكها معلمة مادة العلوم للصفوف الأولية .

•وضع تصور المقترح لتدريس مادة العلوم لغير المتخصصات في الصفوف الأولية٠

أهمية البحث (Significance) :

•المساهمة في مساعدة قائدات المدارس الابتدائية لإيجاد حلول تساهم في توزيع المناهج الدراسية بما يتناسب مع تخصصات المعلمات وخبراتهن ٠

•مساعدة المعلمات غير المتخصصات في التغلب على المعوقات التي تواجههن٠

حدود البحث (Limitation) :

•زمانية: قامت الدراسة الحالية في عام ١٤٤٠ . ١٤٤١هـ الفصل الدراسي الأول.

•مكانية: اقتصر البحث الحالي على بعض من مدارس حفر الباطن الابتدائية.

•بشرية: اقتصر البحث الحالي على عينات عشوائية من معلمات وقائدات ومشرفات المرحلة الابتدائية .

مصطلحات البحث (Glossary) :

تعرف مادة العلوم اجرائيا بأنها :- المقرر الذي تدرسه المعلمات للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية.٠

تعرف الصفوف الأولية اجرائيا بأنها :- الثلاث سنوات الأولى من دخول الطالبة المدرسة (الصف الأول والثاني والثالث) من المرحلة الابتدائية والتي تتراوح أعمارهن بين الست سنوات والتسع سنوات.

تعرف معلمات الصفوف الأولية اجرائيا بأنها : - المعلمات من جميع التخصصات الذين يقومون بالتدريس في الصفوف (الأول والثاني والثالث من المرحلة الابتدائية – وزارة المعارف ١٤٢٠ هـ) .

تعرف المتخصصات في مادة العلوم اجرائيا بأنها : - المعلمات المتخصصات في تدريس مادة العلوم .

تعرف غير المتخصصات في مادة العلوم اجرائيا بأنها :- المعلمات غير المتخصصات في مادة العلوم , وتكلّف بتدريس مادة العلوم نظراً لعدم وجود المتخصصات في العلوم .

منهجية البحث :

مجتمع البحث: مدارس التعليم في المرحلة الابتدائية في حفر الباطن – الصفوف الأولية

عينة البحث : معلمات العلوم (١٨)– مشرفات العلوم (١٢) – قائدات مدارس ابتدائية (١٦)

أدوات البحث (Research Tools) :

بطاقة مقابلة

تم عمل بطاقة المقابلة باختيار الفئات التي سيوجه لها الأسئلة وكانت موزعه عل ثلاث فئات:

(مشرفات / قائدات / معلمات) وقد تمت مقابلة القائدات والمشرفات وأخذ آرائهن حول الأسئلة التالية:

- ما مرئياتك حول تدريس مادة العلوم للمعلمات غير المتخصصات ؟
- ما النقد الذي وجه للمعلمات غير المتخصصات في مادة العلوم ؟
- ما المقترحات التي توجه لتحسين أداء المعلمات غير المتخصصات في مادة العلوم ؟

وقد كانت الأسئلة الموجهة لمعلمات العلوم مكونه من خمس أسئلة هي كالاتي:

- ما المهارات التدريسية التي لابد من توافرها لدى المعلمة غير المتخصصة في تدريس العلوم للصفوف الأولية؟
- من وجهة نظرك كمعلمة ما مهارات التقويم المناسب استخدامها في مقرر مادة العلوم للصفوف الأولية ؟
- ما مدى قدرة معلمات العلوم غير المتخصصات على إجابة واستفسارات طالبات الصفوف الأولية ؟
- ما مدى قدرة المعلمات غير المتخصصات على تنفيذ أنشطة العلوم في الصفوف الأولية؟
- هل يجب على المعلمة غير المتخصصة في مادة العلوم الاطلاع على معلومات وحقائق متعلقة بمادة العلوم؟ اذا كانت الاجابة نعم ؛ ما المعلومات والحقائق الهامة من وجهة نظرك ؟

وسوف يتم تحليل النتائج لاحقا .

الصدق والاثبات :

صدق المحتوى Validity Content : وذلك من خلال عمل مقابلة لعينة من معلمات العلوم وبعض المشرفات التربويات لمادة العلوم وعينة من قائدات المدارس الابتدائية وطرح عليهن بعض الاسئلة التي تخص مشكلة تدريس مادة العلوم لغير المتخصصات وسبل تطويرها , وبناءً

على الآراء والاجابات تم استنتاج بعض الحلول والمقترحات التي من الممكن أن تساهم في تحسين أداء المعلمة الغير متخصصة في تدريس مادة العلوم .

ثبات النتائج Reliability : ويقصد بالثبات أن تعطي نفس النتائج والحلول التي تم استخدامها في ظروف أخرى , فقد تم استخدام النسب المئوية لكل مهارة كم تمثل من الآراء بناءً على عدد الذين عملوا الاستبيان , ومن خلال استخدام زميلة لي بنفس اداة القياس تطابقت النتائج والنسب .

منهجية البحث :

اعتمد البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي من خلال أسلوب تحليل النتائج وتفسيرها.

نتائج البحث (Results and Findings):

الإجابة على السؤال الأول :

ينص السؤال الأول للبحث على "ما المهارات التدريسية التي يجب أن تمتلكها معلمة مادة العلوم للصفوف الأولية " ؟

ومن خلال عمل جدول استبيان لمعلمات مادة العلوم يوضح بشكل عملي أراء (١٨ معلمات) كانت النتيجة كما هي في الجدول التالي متضمنه النسب لكل سؤال :

جدول رقم (١)

المعلمات المتخصصات في مادة العلوم وهي عبارة عن خمس أسئلة :

السؤال	المهارة	النسبة %	التكرار	الرتبة
١- ما هي المهارات التدريسية التي لابد من توافرها لدى المعلمة غير المتخصصة في تدريس مادة العلوم للصفوف الأولية ؟	التهيئة الذهنية	٥٥,٥٥	١٠	١
	استخدام الوسائل التعليمية	٥٥,٥٥	١٠	١
	استراتيجيات متنوعة ومناسبة	٥٠	٩	٢
	الاطلاع على المهارات الاساسية والمعرفة العامة	٤٤,٤٤	٨	٣
	القدرة على حل المشكلات	١٦,٦٦	٣	٤
	إثارة الدافعية الى التعلم	١٦,٦٦	٣	٤
	وضوح الشرح والتفسيرات	١١,١١	٢	٥

	القدرة على التفكير والتأمل	١١,١١	٢	٥
	مراعاة الفروق الفردية	١١,١١	٢	٥
	ضبط الفصل	٥,٥٥	١	٦
٢- من وجهة نظرك كمعلمة ما هي مهارات التقويم المناسب استخدامها في مقرر مادة العلوم للصفوف الأولية ؟	المهارة	النسبة %	التكرار	الرتبة
	اختبارات دورية شفوية للصفوف الدنيا	٥٠	٩	١
	شفوي للصفوف الدنيا وتحريري للصفوف العليا	٢٢,٢٢	٤	٢
	المناقشات والمشاركات كمجموعة	١٦,٦٦	٢	٣
	اختبارات شهرية ونهاية كل فصل دراسي	٥,٥٥	١	٤
	المسابقات والتحديات	٥,٥٥	١	٤
٣- ما مدى قدرة المعلمة غير المتخصصة لتدريس مادة العلوم والإجابة على استفسارات وأجوبة الطالبات في الصفوف الأولية ؟	الجواب	النسبة	التكرار	الرتبة
	تستطيع بحدود	٥٠	٩	١
	لا تستطيع	٣٨,٨٨	٧	٢
	لا أعلم	٥,٥٥	١	٣
	٦٠ %	٥,٥٥	١	٣
	٥٥ %	٥,٥٥	١	٣
٤- ما مدى قدرة المعلمات غير المتخصصات بتدريس مادة العلوم على تنفيذ أنشطة العلوم في الصفوف الأولية ؟	الجواب	النسبة	التكرار	الرتبة
	غير قادرة	٣٨,٨٨	٧	١
	لا تستطيع اذا لم يكن لديها الخبرة	٢٧,٧٧	٥	٢
	جيدة على حسب نوع النشاط	٢٢,٢٢	٤	٣
	تستطيع اذا توفرت الأدوات وتوفر الدعم	٥,٥٥	١	٤
	نوعاً ما تستطيع	٥,٥٥	١	٤
٥- هل يجب على المعلمة غير المتخصصة الاطلاع على معلومات وحقائق لمادة العلوم ؟ إذا كان الجواب بنعم ماهي أبرزها ؟	الجواب	النسبة %	المتطلبات (بنعم)	
	نعم	١٠٠	البحث والاطلاع بالإنترنت	
			القراءة عن موضوع الدرس بتمعن	
			الاطلاع على المنهج	
			معلومات عن جسم الانسان والظواهر الطبيعية والحياة الكونية	
			العلاقة بين المنهج والمدرس والمختبر	
			طريقة تحليل وتركيب المواد ورسم أجزاء مطلوبة	
	لا	٠	حل المشكلات وجمع الحلول واستنتاج الاجابات العلمية	

ونلاحظ من خلال الجدول رقم (٢) أن غالبية معلمات العلوم يرين أن من أهم المهارات الرئيسية التي لابد من توفرها لدى المعلمة غير المتخصصة هي مهارة التهيئة الذهنية واستخدام الوسائل التعليمية , حيث تكررت هذه المهارات بعشرة إجابات خاصة بالاستبيان مثلت نسبة (٥٥%) كأعلى مهارات تم اختيارها. ونصف المعلمات يرين أن مهارة الاستراتيجيات المتنوعة المناسبة هي من أهم المهارات وتمثلت نسبة اختيار المهارة لدى المعلمات في (٥٠%) . وجاءت مهارة الاطلاع والمعرفة العامة بنسبة (٤٤,٤٤%) من اختيار المعلمات لها بتكرارها ٨ مرات . أما مهارة القدرة على حل المشكلات واثارة الدافعية الى التعلم فعدد من المعلمات يرين أنها لابد أن تتوفر لدى المعلمة غير المتخصصة وتمثلت نسبة اختيارهن للمهارة (١٦,٦٦%). وعدد قليل من

المعلمات يرين أن وضوح الشرح والتفسيرات والقدرة على التفكير والتأمل ومراعاة الفروق الفردية هي مهارات أساسية لابد من توفرها في المعلمة غير المتخصصة وتمثلت إجاباتهن بنسبة (١١,١١%) لكل من المهارات المختارة. أما مهارة ضبط الفصل فترى احدى المعلمات المختصات أنها أساسية ولا بد توفرها في المعلمة غير المتخصصة وتمثلت نسبتها بين المهارات (٥٥,٥٥%) .

أما فيما يخص مهارات التقويم المناسب استخدامه فنصف المعلمات يرين أن الاختبارات الدورية الشفوية للصفوف الدنيا هي من مهارات التقويم المناسبة لمادة العلوم وتمثلت نسبة اختيارهن للمهارة (٥٠%) , وبعض المعلمات يرين أن التقويم المناسب يكون شفوي للصفوف الدنيا وتحريري للصفوف العليا تمثلت اجاباتهن باختيارهن للمهارة نسبة (٢٢,٢٢%) , والبعض يرين ان المناقشات والمشاركات كمجموعات هي مهارة مناسبة للتقويم تمثلت اجاباتهن باختيارهن للمهارة نسبة (١٦,٦٦%) , وعدد قليل اختار الاختبارات الشهرية والنهائية الفصلية والمسابقات والتحديات تمثلت اختياراتهن للمهارة نسبة (٥,٥٥%) لكل مهارة .

أما عن مدى قدرة المعلمات غير المتخصصات في تدريس مادة العلوم فنصف المعلمات كانت اجاباتهن بأن المعلمة تستطيع التدريس ولكن بحدود , وتمثلت اختياراتهن نسبة (٥٠%) , وعدد من المعلمات كانت اجاباتهن بلا تستطيع بما يمثل نسبة (٣٨,٨٨%) , وبعضهن كانت اجابتها بلا أعلم , ونسبة (٦٠ %) , ونسبة (٥٥%) وتمثلت اجابتهن نسبة (٥,٥٥%) .

وفيما يخص مدى قدرة المعلمات غير المختصات على تنفيذ الأنشطة الخاصة بمادة العلوم تكررت الاجابة بأنها غير قادرة سبع مرات, وتمثلت نسبة اجابتهن (٣٨,٨٨%), وعدد من المعلمات كانت اجابتهن بلا تستطيع اذا كانت لا تملك الخبرة تمثلت اجابتهن نسبة (٢٧,٧٧%) , وبعضهن يرين أن قدرة المعلمة غير المتخصصة بتنفيذ الأنشطة تكون على حسب النشاط وتمثلت اجابتهن نسبة (٢٢,٢٢%) , و عدد منهن يرن أنها تستطيع اذا توفرت الأدوات وتوفر الدعم تمثلت نسبة اجابتهن (٥,٥٥%) .

أما عن ضرورة اطلاع المعلمة غير المتخصصة على معلومات وحقائق تخص مادة العلوم اتفقن جميع المعلمات بنسبة (١٠٠ %) وكانت اغلب التوصيات هي كالتالي :

١- البحث والاطلاع في الانترنت.

٢- القراءة عن موضوع الدرس بتمعن .

٣ – الاطلاع على المنهج .

٤- معرفة معلومات عن الأنسان والظواهر الطبيعية والكونية .

٥- العلاقة بين المنهج والمدرس والمختبر لابد أن تكون علاقة تكاملية .

٦- طريقة تحليل وتركيب المواد ورسم أجزاء مطلوبة .

٧- حل المشكلات وجمع الحلول واستنتاج الإجابات العلمية .

أما استبيان المشرفات كما في الجدول رقم (٢) أدناه :

السؤال	المهارة	النسبة %	التكرار	الرتبة
١- ماهي وجهة نظرك حول تدريس مادة العلوم للمعلمات غير المتخصصات ؟	أن تدرس للمتخصصات لأهميتها	٨٣,٣٣	١٠	١
	تقدم ممارسات خاطئة في الميدان التربوي	٣٣,٣٣	٤	٢
	من الممكن تدريسها من خلال معلمة لديها خبرة وباع طويل في التعليم والتدريس	٢٥	٣	٣
	يؤدي إلى قصور في تدريس المادة	٨,٣٣	١	٤
٢- ما هو النقد الذي وجه للمعلمات غير المتخصصات في مادة العلوم ؟	المهارة	النسبة %	التكرار	الرتبة
	قلة تنفيذ التجارب العملية بالمختبر	٦٦,٦٦	٨	١
	عدم التمكن من المادة	٤١,٦٦	٥	٢
	عدم الفهم والاستيعاب لبعض المفاهيم والمفردات	٣٣,٣٣	٤	٣
	عدم حل اسئلة الكتاب	٢٥	٣	٤
	عدم إثراء المادة بأي شيء	١٦,٦٦	٢	٥
	جديد عدم القدرة على حل المشكلات	٨,٣٣	١	٦
٣- ما هي المقترحات التي من خلالها تحسين أداء المعلمات غير المتخصصات في مادة العلوم ؟	الجواب	النسبة %	التكرار	الرتبة
	دورات مكثفة	٥٨,٣٣	٧	١
	زيارات متبادلة بين المدارس والمعلمات	٥٠	٦	٢
	الحرص على التزود بالعلوم والمعارف المناسبة للتخصص	٣٣,٣٣	٤	٣
	الحرص على التزود بالعلوم والمعارف المناسبة للتخصص حضور دروس تطبيقية	٢٥	٣	٤

جدول رقم (٢) استبيان المشرفات في تدريس مادة العلوم لغير المتخصصات وعددهن (١٢ مشرفة) كان عبارة عن ثلاثة أسئلة :

ونلاحظ من خلال الاستبيان أن غالبية المشرفات يرين أن مادة العلوم يجب أن تدرس من خلال معلمة متخصصة وذلك لأهميتها وتمثلت اجابتهن بنسبة (٨٣,٣٣%) , والبعض من المشرفات يرن أن تدريس المادة لغير المتخصصة يقدم ممارسات خاطئة في الميدان التربوي وجاءت آرائهن بنسبة (٣٣,٣٣%) , وعدد قليل منهن يرن أنه من الممكن تدريس المادة من خلال معلمة لديها خبرة وباع طويل في التعليم وتمثلت آرائهن بنسبة (٢٥%) , فيما رأت مشرفة أخرى أن تدريس المادة لغير المتخصصة يؤدي الى قصور في التعليم وتمثلت اجابتها بنسبة (٨,٣٣%) .

أما ما يخص النقد الموجه للمعلمة غير المتخصصة في تدريس العلوم غالبية المشرفات يرين أنه يسبب قلة تنفيذ التجارب العملية بالمختبر تمثلت أرائيهن بنسبة (٦٦,٦٦%) , والبعض يرن أنه يسبب عدم التمكن من المادة ومثلت آرائهن نسبة (٤١,٦٦%) , والقليل منهن يرين أنه يسبب عدم حل أسئلة الكتاب تمثلت آرائهن نسبة (٢٥%) , والبعض يرين أنه يسبب عدم إثراء المادة بأي شيء جديد وعدم القدرة على حل المشكلات تمثلت آرائهن بنسبة (١٦,٦٦%) و (٨,٣٣%) .

أما فيما يخص تحسين أداء المعلمات غير المتخصصات فأن نصف المشرفات يرين أن تكثيف الدورات والحرص على التزود بالعلوم والمعارف المناسبة للتخصص هي من أهم النقاط التي تساعد على تحسين أداء المعلمات ومن حيث آرائهن فقد جاءت النسبة (٥٨,٣٣%) , والنصف الأخر يرين أن الزيارات المتبادلة بين المدارس والمعلمات من العوامل التي تساهم في مساعدة المعلمة غير المتخصصة في تدريس مادة العلوم وتمثلت آرائهن نسبة (٥٠%) , ويرين مجموعة من المشرفات أن الحرص على التزود بالعلوم والمعارف المناسبة للتخصص من العوامل المساعدة على تحسين التدريس للمادة تمثلت آرائهن نسبة (٣٣,٣٣%) , ومجموعة يرين أن حضور الدروس التطبيقية من العوامل المهمة لفهم وتسهيل تدريس المادة تمثلت آرائهن نسبة (٢٥%) .

أما استبيان قائدات المدارس كما في الجدول رقم (٣) أدناه :

جدول رقم (٣)

استبيان قائدات المدارس في تدريس مادة العلوم لغير المتخصصات وعددهن (١٦ قائدة) كان عبارة عن ٣ أسئلة :

السؤال	المهارة	النسبة %	التكرار	الرتبة
١- ماهي وجهة نظرك حول تدريس مادة العلوم للمعلمات غير المتخصصات ؟	خطأ كبير تدريس العلوم لغير المتخصصات	٤٣,٧٥	٧	١
	تحتاج أضعاف الجهد والوقت لإيصال المعلومة	٣٧,٥	٦	٢
	البعض يستطعن بشرط دعمهن مادياً ومعنوياً	٢٥	٤	٣
	عدم إتقان المهارات الأساسية	١٨,٧٥	٣	٤
	عدم استخدام المختبرات العلمية	١٢,٥	٢	٥
	لا يعد صعباً وبإمكانها تدريس المنهج	٦,٢٥	١	٦
٢- ما هو النقد الذي	المهارة	النسبة %	التكرار	الرتبة

وجــه للمعلمــات غيــر المتخصصات في مادة العلوم ؟	عدم المعرفة بأساسيات العلوم	٥٠	٨	١
	نقص الخبرة الكافية بالتدريس وعدم القدرة على توصيل المعلومة بشكل مبسط	٤٣,٧٥	٧	٢
	عدم المعرفة بإجراء التجارب العلمية	٢٥	٤	٣
	عدم تقبل المعلمة للمادة	١٨,٧٥	٣	٤
	عدم معرفة الطالبة بأساسيات	١٢,٥	٢	٥
	تهميش الرسومات التفصيلية والتجارب بالمحتوى والمنهج	١٢,٥	٢	٥
٣- ما هي المقترحات التي من خلالها تحسين أداء المعلمــات غيــر المتخصصات في مادة العلوم ؟	الجواب	النسبة %	التكرار	الرتبة
	دورات مكثفة	٧٥	١٢	١
	زيارات متبادلة بين معلمات متخصصات	٤٣,٧٥	٧	٢
	حضور دروس تطبيقية لاكتساب الخبرة	٢٥	٤	٣
	منح حوافز للمعلمة لزيادة الترغيب في تدريس المادة	١٢,٥	٢	٤
	تجهيز المعامل والمختبرات	٦,٢٥	١	٥
	حل مشكلة كثافة الفصول الدراسية من الطالبات	٦,٢٥	١	٥
	توجيه المعلمة غير المختصة لاستخدام أساليب أخرى	٦,٢٥	١	٥

ومن خلال الجدول رقم (٤) غالبية قائدات المدارس يرين أن المعلمة غير المتخصصة لتدريس مادة العلوم خطأ كبير لأن المادة من الأساسيات وتمثلت ارائهن بنسبة (٤٣,٧٥%) , والبعض يرين أنها تحتاج أضعاف الجهد والوقت لإيصال المعلومة وكانت آرائهن تمثل نسبة (٣٧,٥%) , ومجموعة من القائدات يرين أن المعلمة غير المتخصصة تستطيع تدريس المادة بشرط توفر الدعم المادي والمعنوي وكانت آرائهن تمثل نسبة (٢٥%) , أما عدد قليل من قائدات المدارس يرين أن تدريس المعلمة غير المتخصصة يسبب عدم إتقان المهارات الأساسية وتمثلت ارائهن بنسبة (١٨,٧٥%) وبعضهن يرى أن تدريس المعلمة غير المتخصصة يؤدي إلي عدم استخدام المعلمة للمختبرات العلمية تمثلت ارائهن بنسبة (١٢,٥%), فيما ترى احدى القائدات أنه لا يوجد صعوبة في تدريس المادة لغير المتخصصة ومن الممكن ذلك وتمثل رأيها بنسبة (٦,٢٥%) .

وفيما يخص النقد الموجه للمعلمة غير المتخصصة فإن نصف قائدات المدارس يرين أن عدم المعرفة بأساسيات العلوم هو أكثر النقد الموجه للمعلمة غير المتخصصة بنسبة (٥٠%) , بينما ثلث قائدات المدارس يرين أن نقص الخبرة الكافية بتدريس المادة وعدم القدرة على توصيل المعلومة بالشكل الصحيح هو النقد الذي بالغالب يوجه للمعلمة غير المتخصصة بنسبة اراء (٤٣,٧٥%) , بينما عدد قليل من قائدات المدراس يرين أن النقد الموجه هو عدم المعرفة باستخدام التجارب العلمية بنسبة اراء (٢٥%) , وعدد اخر يرى أن عدم تقبل المعلمة غير المتخصصة للمادة هوما يتم نقده غالباً وتمثلت ارائهن بنسبة (١٨,٧٥%) , فيما يرى القليل من القائدات أن عدم معرفة الطالبات بأساسيات العلوم وتهميش الرسوم التفصيلية والتجارب بالمحتوى والمنهج هو ما يتم نقده وملاحظته لدى المعلمة غير المتخصصة , وتمثلت ارائهن بنسبة (٦,٢٥%) لكل منهما .

أما بما يخص مقترحات تحسين الأداء الغالب من قائدات المدارس يرين أن الدورات المكثفة هو الحل المناسب لمساعدة المعلمات غير المتخصصات في تدريس المادة بنسبة (٧٥%) , وثلث قائدات المدارس يرين أن الزيارات التبادلية بين المعلمات المتخصصات والمعلمات غير المتخصصات في المدارس يساهم في تحسين اداء تدريس المعلمة غير المتخصصة وكانت آرائهن تمثل نسبة (٤٣,٧٥%) , بينما القليل من قائدات المدارس كانت آرائهن في تحسين اداء المعلمة غير المتخصصة هو حضور دروس تطبيقية لاكتساب الخبرات تمثلت ارائهن بنسبة (٢٥%) , والبعض اقتراح اعطاء حوافز للمعلمة غير المتخصصة لزيادة الترغيب وكانت ارائهن تمثل نسبة (١٢,٥%) بينما أخريات يرن أن التوجيه المناسب لاستخدام أساليب أخرى بالتدريس وتجهيز المعامل والمختبرات وحل مشكلة كثافة الفصول الدراسية هي من المقترحات المساعدة , وكانت ارائهن تتمثل بنسبة (٦,٢٥%) لكل منهما .

ومن خلال الاستبيان واراء المعلمات والمشرفات وقائدات المدارس نلخص أهم المهارات التدريسية التي يجب أن تمتلكها معلمة مادة العلوم للصفوف الأولية وهي كالتالي :

السؤال	المهارة	النسبة	التكرار	الرتبة
ما هي المهارات التدريسية التي لابد من توافرها لدى المعلمة غير المتخصصة في تدريس مادة العلوم للصفوف الأولية ؟	التهيئة الذهنية	٥٥,٥٥	١٠	١
	استخدام الوسائل التعليمية	٥٥,٥٥	١٠	١
	استراتيجيات متنوعة ومناسبة	٥٠	٩	٢
	الاطلاع على المهارات الاساسية والمعرفة العامة	٤٤,٤٤	٨	٣
	القدرة على حل المشكلات	١٦,٦٦	٣	٤

	إثارة الدافعية الى التعلم	١٦,٦٦	٣	٤
	وضوح الشرح والتفسيرات	١١,١١	٢	٥
	القدرة على التفكير والتأمل	١١,١١	٢	٥
	مراعاة الفروق الفردية	١١,١١	٢	٥
	ضبط الفصل	٥,٥٥	١	٦

- مهارة التهيئة الذهنية في التدريس واستخدام الوسائل والأدوات التعليمية المناسبة مثل المختبرات التي تساعد على شرح المادة جاءتا بالرتبة الأولى بنسبة (٥٥,٥٥%).
- مهارة استخدام الاستراتيجيات المتنوعة المناسبة جاءت بالرتبة الثانية بنسبة (٥٠%).
- مهارة الاطلاع على المهارات الأساسية والمعرفة العامة جاءت بالرتبة الثالثة بنسبة (٤٤,٤٤%) .
- مهارة القدرة على حل المشكلات وإثارة الدافعية للتعلم جاءتا بالرتبة الرابعة بنسبة (١٦,٦٦%) .
- مهارة وضوح الشرح والتفسيرات والقدرة على التفكير والتأمل ومراعاة الفروق الفردية جاءتا بالرتبة الخامسة بنسبة (١١,١١%) .
- مهارة ضبط الفصل وجاءت بالرتبة السادسة بنسبة (٥,٥٥%) .

وللإجابة على السؤال الثاني في البحث :

ينص السؤال الثاني في البحث على ما هو التصور المقترح لتدريس مادة العلوم لغير المتخصصات في الصفوف الأولية ؟

فقد تم الاطلاع عل مجموعة من الدراسات في هذا المجال ومنها (العتيبي, ٢٠١٦؛ جلعوز، ٢٠١؛العقيل ٢٠١٣) وفيما يلي الإجابة عن السؤال :

هدف التصور المقترح (Objective of the Suggested Solution) :

- تحقيق تعليم أفضل لطلاب المرحلة الابتدائية.
- تقليص حجم المشكلة في المدارس الابتدائية.
- رفع مستوى الدافعية لدى معلمات العلوم غير المتخصصات.

خصائص التصور المقترح (Properties of the Suggested Solution):

•واقعية قابلة للتطبيق على أرض الواقع.

•تتسم بالمرونة مع إمكانية تطبيقها باختلاف الأماكن والمراحل الدراسية المختلفة بشرط توفر التقنيات اللازمة.

•مراعاة جميع الأطراف المعنية بالعملية التعليمية .

بناء التصور المقترح (Establishing the Suggested Solution):

من وجهة نظري كباحثة أرى أن الحل الأمثل لهذه المشكلة هو إسناد مادة العلوم للمعلمات المتخصصات وإن كان ولابد من إسناد المادة لمعلمات غير المتخصصات فلابد أن يؤخذ في الاعتبار أن مادة العلوم تختلف في تدريسها عن غيرها من المواد الأخرى فهي تحتاج إلى أكثر من الأقلام والأوراق والسبورة والكتاب المدرسي والاقتصار على هذه المواد يجعل درس العلوم مرهقا لكلا الطرفين.

التصور المقترح (The Implementation of the Suggested Solution) :

وبناءً على ما أسفرت عنه النتائج السابقة عن أهمية مادة العلوم وأن إسنادها لمعلمات غير متخصصات يؤدي الي تقديم ممارسات خاطئة في الميدان التربوي وقصور في تدريس المادة وعدم اتقان للمهارات الأساسية أضع بين يديكم تصورات مقترحة :

•إرفاق كتيب مبسط للمعلمة غير المتخصصة يساعدها في سهولة توصيل المعلومات للطالبات يشمل على صور وتجارب مبسطة مع إرفاق روابط لمقاطع فيديو تساعد المعلمة في الشرح.

• تعيين كوادر تحت مسمى معلم مساعد (بديلة) تقوم بمهام المعلمة المتخصصة مع وجود شروط لقبول المعلمة البديلة.

•الشروط التي يجب توفرها في المعلمة البديلة: –

•أن تكون حاصلة على بكالوريوس في العلوم أو مايعادلها.

•أن تكون لديها خبره في تدريس مادة العلوم لاتقل عن سنة .

•من ضمن الواجبات المستلزمة أن تكون المدة إما قصيره (يوم ، أسبوع ، شهر) أو عقد عمل لمدة فصل دراسي أو سنة دراسية .

بعض التوصيات التي تساهم في تحسين أداء المعلمة غير المتخصصة في تدريس مادة العلوم ومنها:–

•تكثيف الدورات والحرص على التزود بالعلوم والمعارف المناسبة للتخصص هي من أهم النقاط التي تساعد على تحسين أداء المعلمات .

- حضور الدروس التطبيقية وتبادل الزيارات بين المعلمات المتخصصات والمعلمات غير المتخصصات بين المدارس.
- تجهيز المعامل والمختبرات ومعرفة الادوات الموجودة وكيفية استخدامها لربطها مع مواضيع الدرس .
- توجيه المعلمة غير المتخصصة لأساليب أخرى في توصيل المعلومات .
- حل مشكلة كثافة الفصول الدراسية .
- إعطاء حوافز للمعلمة لزيادة الترغيب في تدريس المادة ومراعاتهن في جدول الحصص المخصص لهن.

بحوث مقترحة (References Suggested):

- **مدى الصعوبات التي تواجه معلمات المرحلة الابتدائية .**
- **أثر التعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصفوف الأولية .**

المراجع (Citation and References) :

(١) أمبوسعيدي, عبدالله, والبلوشي, سليمان. (٢٠١٣ م). طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية. ط٣. عمّان. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

(٢) عبد السلام, مصطفى. (٢٠١٨ م). مسؤوليّات معلِّم العلوم والمشرف التربويّ في إعداد الإنسان الصالح .
[النسخة الالكترونية]. مكتبة تربيتنا . المجلات العلمية . العدد رقم ٧ .
http://www.tarbyatona.net/include/plugins/article/article.php?action=s&id=329

(٣) العمري, علي, و نوافلة, وليد, والعمري, وصال . (٢٠١٧ م). مستوى فهم طلبة التربية العملية في تخصص معلم الصف للمفاهيم العلمية الواردة في كتب علوم الصفوف الثلاثة الأولى. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية, ٢٥(٣). الأردن.
https://journals.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/view/1900

(٤) حسن, ابرهيم. (٢٠١٤ م). نشأة العلم وتطور التفكير العلمي الوحدة السادسة. حسابه الشخصي على الفيس بوك.
/https://www.facebook.com/230437867105831/posts/280219222127695

(5)شوقي، محمود أحمد . (1995).تربية المعمم لمقرن الحادي والعشرين .مكتبة العبيكان . الرياض.

المملكة العربية السعودية.
(6) زيتون، عايش 2013) .م . (أساليب تدريس العلوم ، ط .1 عمان :دار الشروق لمنشر والتوزيع.
(7)عبد الرحمن ,بدريه 2002) .م .(نحو تأصيل إسلامي لمفهومي التربية وأهدافها . ط . 1 الرياض.
دار عالم الكتب للنشر والتوزيع ص. 51
) (8)قرار الإجراءات والمتطلبات اللازمة لتطبيق صلاحيات قائدي وقائدات المدارس الإصدار الثاني0(1437
(9)القميزي ,حمد 2006) .م . (أهم مشكلات تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية . مجلة التوثيق التربوي . العدد. (50)
(10)العتيبي ,وضحى . (2016) .إعداد معلم العلوم في ضوء معايير الجودة الشاملة - تصور مقترح.
المؤتمر العربي الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي . جامعة الاميرة نورة . الرياض
(11)جلعوز ,عبدالله .(2010) .مدى تأثير طرق تدريس العلوم على تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلاب الدارسين للعلوم . مجلة كلية التربية بأسيوط . مصر.