جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية / العراق في ضوء معايير (NSTA)

Evaluating the Teaching Performance of Science Teachers at Governmental Primary Schools in Iraq in the Light of NSTA Standards

إعداد

ميثاق مزعل لايذ حسن

إشراف

أ. د. إلهام علي أحمد الشلبي

قدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس

قسم الإدارة والمناهج

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

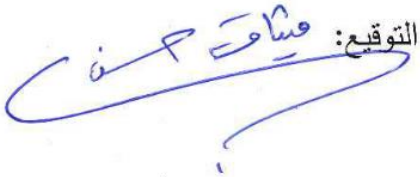
كانون الثاني، 2023

تفويض

أنا **ميثاق مزعل لايذ حسن**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخٍ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات أو المنظمات أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: ميثاق مزعل لايذ حسن.

التاريخ: 03 / 01 / 2022.

التوقيع: 

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـ: تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية / العراق في ضوء معايير (NSTA).

للباحثة: ميثاق مزعل لايذ حسن.

وأجيزت بتاريخ: 03 /01 / 2023.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
أ. د. إلهام علي أحمد الشلبي	مشرفاً	جامعة الشرق الأوسط	
د. عثمان ناصر منصور	عضواً من داخل الجامعة ورئيساً	جامعة الشرق الأوسط	
د. آيات محمد المغربي	عضواً من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
د. جهاد علي المومني	عضواً من خارج الجامعة	جامعة	

شكر وتقدير

(بسم الله الرحمن الرحيم)

﴿ ۞رَبِّ قَدۡ ءَاتَيۡتَنِي مِنَ ٱلۡمُلۡكِ وَعَلَّمۡتَنِي مِن تَأۡوِيلِ ٱلۡأَحَادِيثِۚ فَاطِرَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ أَنتَ وَلِيِّۦ فِي ٱلدُّنۡيَا وَٱلۡأٓخِرَةِۖ تَوَفَّنِي مُسۡلِمٗا وَأَلۡحِقۡنِي بِٱلصَّٰلِحِينَ ١٠١ ﴾ صدق الله العظيم

[سورة يوسف,١٠١]

أشكر الله تعالى وأحمده على إتمام هذه الرسالة، وبتوفيق من الله وتسديده أتوجّه بجزيل الشكر والامتنان إلى من رعتني وقدمت ليَ علماً نافعاً وعطاءاً وارشاداً متميزاً إلى **حضرة الأستاذة الدكتورة الفاضلة إلهام علي أحمد الشلبي.**

كما أتقدّم بالشكر الجزيل **لأساتذتي الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة** ولا أنسى أن أشكر جميع **أساتذة كلية الآداب والعلوم التربوية في جامعة الشرق الأوسط.**

كما وأتقدّم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى **جامعة الشرق الأوسط** المؤسسة التعليمية الرائدة لما قدّمته ليَ من علمٍ وخدمات وتسهيلات خلال فترة الدراسة فيها.

الإهداء

أهدي ثمرة تعبي وجهدي المتواضع هذا أولاً إلى **روح الملك المغفور له (الحسين بن طلال)** رحمه الله تعالى وجعله في جنات الخلد.

وأهدي هذا الجهد المتواضع إلى **روح والدي الغالي** – رحمه الله تعالى – وأسكنه فسيح جناته.

وأهدي هذه الثمرة العلمية المتواضعة من أرض المملكة الأردنية الهاشمية إلى أرضي ووطني (بلاد الرافدين).

وأهدي رسالتي إلى (بنت العراق)، إلى صديقتي الغالية التي تميزت بروح الإخاء والعطاء وبث روح الطمأنينة إلى نفسي، إلى من كانت معي في رحلتي هذه، إلى الأخت التي لم تلدها أمي **(نمارق ساجد)**.

الباحثة

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
تفويض .....ب
قرار لجنة المناقشة .....ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
فهرس المحتويات.....و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الملحقات.....ط
الملخّص باللغة العربية ..... ي
الملخّص باللغة الإنجليزية .....ك

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة.....4
هدف الدراسة وأسئلتها 7
أهمية الدراسة 7
حدود الدراسة.....8
محددات الدراسة.....9
مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية 9

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأدب النظري..... 11
المحور الأول: معلم العلوم..... 11
المحور الثاني: معايير (NSTA) 19
المحور الثالث: الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA-2020) 25
ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة..... 28
ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة 39

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة 43
مجتمع الدراسة 43
عينة الدراسة 43
أداة الدراسة 44
صدق أداة الدراسة 45
ثبات أداة الدراسة 48
إجراءات الدراسة 49
المعالجة الإحصائية 49

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 50
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 58

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

أولاً: مناقشة النتائج 63
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 63
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 70
ثانياً: التوصيات 72

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية 74
ثانياً: المراجع الأجنبية 78
ثالثاً: المواقع الإلكترونية 79
الملحقات 80

قائمة الجداول

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1-3	توزع أفراد عينة الدراسة وفق متغيراتها.	43
2-3	مجالات الاستبانة وعدد فقراتها وأرقامها.	44
3-3	قيم معاملات ارتباط فقرات تقويم الأداء التدريسي مع المجال ومع الاستبانة ككل	46
4-3	قيم معاملات الثبات لأداة الدراسة.	47
5-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية في ضوء معايير NSTA مرتبة تنازليًا	49
6-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة) مرتبة تنازليًا.	50
7-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم) مرتبة تنازليًا.	52
8-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (التخطيط الفعال للوحدات التعليمية) مرتبة تنازليًا.	53
9-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة) مرتبة تنازليًا.	55
10-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (التقويم الفعال) مرتبة تنازليًا	56
11-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية باختلاف متغيرات الجنس، التخصص، سنوات الخدمة.	58
12-4	نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة في الأداء التدريسي باختلاف متغيرات الجنس التخصص وسنوات الخدمة.	59

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	الإستبانة بصورتها الأولية	81
2	قائمة بأسماء السادة محكمي أداة الدراسة	89
3	الإستبانة بصورتها النهائية	90

تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية / العراق في ضوء معايير (NSTA)

إعداد: ميثاق مزعل لايذ حسن

إشراف: أ. د. إلهام علي أحمد الشلبي

الملخّص

هدفت الدراسة إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في العراق في ضوء معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA). وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق هدف الدراسة تم تطوير استبانة مكونة من (60) فقرة، موزعة على خمسة مجالات(معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة، فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم، التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية، خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة، التقويم الفعّال)، تكوّن مجتمع الدراسة من (2193) معلماً ومعلمة في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/العراق، وتكونت العينة من (332) معلماً ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بشكلٍ عامٍ جاء بمستوى (مرتفع)، وأن مستوى الأداء التدريسي في ضوء المعايير جاء تنازلياً على النحو التالي: معيار (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة، فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم، التخطيط الفعّال للوحدات التعلمية) بمستوى مرتفع، وجاء المعياران تنازلياً (التقويم الفعّال، خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة) بمستوى متوسط. كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) لاستجابات أفراد عينة الدراسة في الأداء التدريسي باختلاف متغيرات (الجنس، التخصص، سنوات الخدمة) على جميع المعايير وعلى الدرجة الكلية. أما أهم التوصيات التي جاءت بها هذه الدراسة هي ضرورة اعتماد معايير (NSTA) في ورش ودورات تطوير المعلمين بصورة عامة أثناء الخدمة التي يقيمها المشرفون التربويون.

الكلمات المفتاحية: تقويم الأداء التدريسي، معلم العلوم، معايير (NSTA)، العراق.

Evaluating the Teaching Performance of Science Teachers at Governmental Primary Schools in Iraq in the Light of NSTA Standards

Prepared By: Methaq Mizeel Lieth Hasan

Supervised By: Prof. Ilham Ali Ahmad Shalabi

Abstract

The study aimed to evaluate the teaching performance of science teachers in the public primary school in Iraq in the light of NSTA standards (Nation Science Teacher Association). The s descriptive survey approach was used, and to achieve the goal of the study a questionnaire which consists of (60)Items indicators distributed over five criteria (teachers' knowledge and understanding of the content and their pursuit of sustainable development, understanding of how students learn and using different methods to develop their knowledge, effective planning of educational units, creating a safe learning environment and learning experiences that achieve security and safety, and effective evaluation) was developed. The study population consisted of (2193) male and female teachers in Al-Nasr District, Thi-Qar Governorate / Iraq, and the sample of the study consisted of (332) male and female teachers who were selected ranelomly.The results of the study showed that the level of teaching performance of science teachers in general came at a high level and the level of teaching performance in light of the standards came descendingly as follows: The standard (teachers' knowledge and understanding of the content and their pursuit for sustainable development, understanding how Students' learning, using different methods to develop their knowledge and effective planning of educational units) at a high level. The standers came descendingly (effective evaluation and creating a safe learning environment and learning experiences that achieve security and safety) at a medium level. In the fifth and last rank came the standard of Effective evaluation at an intermediate level. The results of the study also showed that there were no statistically significant differences at the level ($\alpha = 0.05$) of the responses of the members of the study sample in the teaching performance according to its variables (gender, specialization, and years of experience) on all Standards on the total degree. The most important recommendation of the study is the necessity of adopting NSTA standards generally in teacher training workshops and courses conducted by educational supervisors during service.

Keywords: Evaluation Educational Performance, Science Teacher, NTSA Standards, Iraq.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

يُعد التقدم العلمي والتقني مقياساً للتنمية والحضارة في الوقت الحالي، ويعد ربطها بالعلوم هو الاستثمار الأمثل لهذا التقدم الذي يطور الأدوات المستخدمة في العلوم المختلفة، حيث أنه وبناءً على هذا التقدّم أصبح هناك العديد من الأدوات والاستراتيجيات المستحدثة في التعليم، بالإضافة إلى توجهات عالمية لربط العلوم بالتكنولوجيا من أجل إصلاح المنظومة التعليمية والعلمية بناءً على التطور التكنولوجي وتعزيز دور التعليم لدى المجتمعات المختلفة، وتحسين جودة التعليم وتحقيق الكفاءة والوصول إلى متعلمٍ كفؤ قادرٌ على حل المشكلات والتعلم بصورة أفضل.

وذكرت عبدالله (2021)عن دور مؤسسات التربية والتعليم التي تعد الأساس في تطور الشعوب وثقافاتها وحضاراتها وتطوير وتحسين أداء المعلم، من خلال زيادة الكفاءة التربوية والتعليمية لديه، لتطوير العملية التعليمية والتي تؤثر على أداء الطالب وقدراته ومهاراته، لذلك تعد قضية الارتقاء بمستوى التعليم، وتطوير كفاءة المعلمين وأدائهم من القضايا التي تشغل خبراء التربية والمعنين وخاصة أن دور المعلم لم يعد يقتصر على الجانب المعرفي بل تعدّى دوره كموجّهٍ ومُرشدٍ لكافة الفعاليات داخل الغرفة الصفية، ومن أجل الحصول على مستوى تعليمي مرتفع ويحقق الأهداف المستحدثة في ظلّ التقدّم التقني والعلمي الحاصل لا بد من إعداد مُعلم ملمٍّ بالجوانب العلمية والثقافية والمهنية والتقنية.

ويؤكد المتخصصون في التربية العلمية أن تدريس العلوم بشكلٍ عامٍ يوصف على أنه ليس مجرد نقل للعلوم فقط وإنما عملية تُعنى بنمو المتعلم عقلياً ووجدانياً ومهارياً، ودمج شخصيته أثناء التعليم

وتحويله من متعلم سلبي إلى إيجابي يتفاعل مع المحيط والمتغيرات والجوانب العلمية، لذلك لابد من وجود برامج تأهيل المعلمين علمياً وفكرياً وثقافياً ووجدانياً وتعزيز قدراتهم من خلال اختبارات ومقاييس أعدت من أجل تقييمه وتقويم مساره ودعم العمليات التي يحتاجها ليكون مدرساً كفؤاً يحقق الأهداف المطلوبة منه، ويساعد على إنشاء جيلٍ مثقف ومُتعلم ويمتلك جميع المهارات العلمية والعملية (العبدالله، 2015).

ومن أجل الاستفادة من هذا التقدم التقني واعداد معلم متميز في تدريس العلوم ظهرت العديد من المؤسسات التعليمية الحديثة التي تجذب المتعلمين من أجل تقديم برامج تعليمية وتربوية مميزة، وهدفها إعداد متعلمين مستمرين في التعلم، يكتسبون المعرفة من أجل مواكبة التطورات الحياتية وتحقيق الذات والاندماج مع الاخرين، وتنمية المهارات العقلية لإنتاج المعرفة وحل المشكلات في جو يسوده المتعة في التعلم، ولا بد من الاهتمام بالجانب التربوي واكسابهم القيم والعادات الجيدة وذلك من خلال تفعيل الاستراتيجيات والأنشطة التربوية، واكساب المعلمين مهارات بالمستحدثات التكنولوجية التعليمية وتحويل المعلم من مستخدم للوسائل التقنية إلى مصمم للبيئة التقنية وبرامجها ومطور لها (صبري وتوفيق، 2017).

وبعد عمليات الاعداد لا بد من وجود عملية تقويم الأداء التدريسي للمعلمين والذي تحدث عن أهميته السلامات والشهري (2022) على أنه الخيار الأفضل والأمثل أمام القائمين على التربية والتعليم بمعرفة جوانب الضعف والقصور ومعالجتها لدى المعلمين، ومعرفة نقاط القوة وتعزيزها وتطويرها، في المجالات العلمية والمهنية والتربوية للمعلم، وتتم عملية التقويم من خلال وسائل تقويمية متنوعة تساعده على النهوض بأدائه وقدراته ومهاراته بما ينعكس على الطلبة بشكل إيجابي، ويحوّل المنهج من منهجٍ مفكك إلى أداة تربوية فعالة.

ويُعدُّ العراق كما الدول الأخرى التي تسعى إلى تحسين العملية التعليمية وأداء المعلمين، فقد ذكرت وزارة التربية والتعليم العراقية (2019) أنها تسعى إلى إحداث ثورة في مجال التعليم وتحسين الكفاءة الرقمية للطلبة، ورفع قدرات الطلبة المهارية خاصة في المجال التقني، وإيجاد مؤسسات تعليميةٍ قادرةٌ على المنافسة والاستدامة من الناحية التشغيلية، كما وتهدف إلى إجراء تغيراتٍ كميةٍ ونوعيةٍ في الحركة العلمية والثقافية والتقنية في العراق، وتوجيه المؤسسات العلمية والتعليمية إلى خلق جيلٍ جديدٍ مزود بالمعرفة والعلم، من خلال تطوير وتأهيل المعلمين.

ومن المعايير المعتمدة عالمياً في تقييم أداء المعلمين هي الأسس والمعايير التي اعتمدتها (NSTA) وهي اختصار إلى (National Science Teachers Association) وهي الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم، التي تسعى إلى جعل مُعلمي العلوم يمتلكون المهارات الضرورية لمساعدة طلبتهم على فهم طبيعة العلوم والعلاقة بين العلوم والتكنولوجيا، وقد وضع المجلس الوطني لاعتماد برامج إعداد المعلمين في الولايات المتحدة الامريكية والذي يعد من أهم مؤسسات الاعتماد المهنية لهذه المعايير من أجل إعداد كوادر تربوية تضم معايير متعددة ومنها (تطوير البرامج الاكاديمية، نظام التقويم، الخبرات الميدانية، تنوع المعلمين، التنمية المهنية للمعلمين، الإدارة والمصادر والمواد)، وأنّ على كل مؤسسة تطلب الاعتماد المهني التربوي عليها تطبيق هذه المعايير بشكلٍ دقيقٍ (العبدالله، 2015).

وقد أوصت العديد من الدراسات مثل دراسة الشهراني (2022) بضرورة تكثيف برامج تدريب معلمي ومعلمات العلوم من أجل توظيف الاستراتيجيات الحديثة في شرح العلوم، وتوعيتهم بأهمية الاستراتيجيات الحديثة، كما أوصت دراسة سيد (2020) بضرورة الارتقاء وتطبيق استراتيجيات وطرق التدريس الحديثة والمختلفة في العلوم، امّا دراسة السلامات والشهري (2022) فقد أوصت

بالتأكيد على تبني المعايير المهنية للمعلم في برامج ومناهج إعداد معلمي العلوم، وقد اوصت أيضاً بتقويم أداء معلمين العلوم في ضوء هذه المعايير وإجراء المزيد من الدراسات في تقويم أداء معلمي العلوم، وأكدت دراسة العبد الله (2015) ودراسة عبدالله (2021) على ضرورة اعتماد معايير (NSTA) وتوحيدها لدى المشرفين في تقييم عملية اعداد المعلمين وتقويمهم، والاستفادة من هذه المعايير في تطوير برامج إعداد معلمي العلوم.

ولذلك يُلاحظ مما سبق، أن عملية تقويم الأداء التدريسي هي عملية مهمة جداً لتطوير ومتابعة أداء المعلمين بشكل مستمر مما يجعل عملية تحسين عملية التعليم ذات استدامة وتطوير دائم، وخاصة لدى معلمي العلوم في ظل التطور العلمي التقني الحاصل في المواد العلمية والتي تفرض على المعلم دمج شخصية الطالب وزيادة فاعليته في دراسة مادة العلوم، وخاصة ان دولة العراق التي تواجه العديد من التحديات السياسية والاقتصادية والعلمية تسعى وتحاول تحسين هذه العملية ولكن التحديات صعبة وكبيرة لذلك يجب اعتماد عملية تقويم الأداء المستمر في المدارس الابتدائية الحكومية في العراق، خاصة في ظل وجود معايير (NSTA) المعتمدة عالمياً في تقييم وتطوير واعداد معلمي العلوم، وبناء على ما سبق فقد جاءت هذه الدراسة لاستقصاء وتقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المدارس الابتدائية الحكومية في العراق في ضوء معايير (NSTA).

مشكلة الدراسة

قد يمتلك بعض الطلبة اتجاهات سلبية نحو مادة العلوم لاعتقادهم بأنها من أكثر المواد صعوبة ولا يستطيعون فهمها، ولذلك لا يرغبون بدراستها، مما يؤدي إلى تدني تحصيلهم الدراسي فيها وعدم قدرتهم على حل ومواجهة المشكلات أو تطبيق ما تعلموه في تفسير الظواهر المحيطة بهم، وقد يكون من أبرز أسباب تدني تحصيل الطلبة في مادة العلوم هو لجوء المعلمين لاستخدام طرق تدريس

تقليدية تعتمد على التلقين مما يعزز دور الطالب السلبي ويؤدي إلى حفظه للمعلومة دون فهمها أو القدرة على تطبيقها، وهذا يؤثر سلباً على تحصيله الدراسي، وفي العراق هناك تدني واضح وملحوظ في تحصيل الطلبة في مادة العلوم والذي أدى إلى عدم مشاركة العراق في الاختبارات الدولية (TIMSS)الخاصة بالرياضيات والعلوم منذ عام (1995) ولآخر دورة والتي أقيمت في عام 2019 (حسون، 2015).

وبما أن المعلم هو الركيزة الأساسية والمكون المهم في العملية التعليمية فإن ممارساته التدريسية تعد مؤشراً فعالاً لتحديد كفاءة العملية التعليمية وحل المشكلات المتعلقة بتدنّي تحصيل الطلبة ولهذا لا بد من إجراء تقويم لأداء المعلمين لتحديد مدى كفاءتهم في العملية التعليمية، إلا أن الأنظمة التعليمية في العراق لا تستخدم نظم تقويم أداء للمعلمين مبنيّة على معايير موضوعية تعكس جودة أداء المعلمين، وحيث أن العصر الحديث أوجب العديد من التطورات والمتطلبات، أصبح لا بد من إعداد المعلم إعداداً علمياً، ولا بد من تقويم أداءه وسلوكه في المواقف التعليمية والتي تعد إحدى الأساليب الفعالة لتطوير العملية التعليمية، فمن خلالها يتم تشخيص وعلاج أداء المعلم وضمان تحقيقه للكفاءة المطلوبة (جاسم، 2019).

هذا ودعت الحاجة إلى ضرورة اعتماد معايير موضوعية وواضحة لتقويم أداء معلمي العلوم في العراق كمعايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم(NSTA)حيث اوصت دراسة العبد الله(2015) لتحقيق الاعتماد المهني التربوي يجب تطبيق هذه المعايير، ولمعرفة مدى تحقق هذه المعايير لابد من الاستعانة بالمشرف الاختصاص الذي يساعد في تقويم إعداد المعلم ومدى اكتسابه للمؤهلات التي تجعل منه معلماً يحقق الاهداف المرجوة، ويقدم الأساليب العملية الصحيحة في معالجة المشكلات التربوية، واتخاذ القرارات المناسبة في ضوئها، حيث أوصت دراسة عبد الله (2020)

بضرورة الاستفادة من المعايير التي تقدّمها الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في برامج إعداد طلبة كليات التربية العراقية ولكافة المراحل (المعلمين والمدرسين) قبل الخدمة من أجل اعدادهم مهنياً أثناء الخدمة.

وقد ذكرت العديد من الدراسات مثل دراسة ابراهيم وادزراي وسويب وداليم (Ibrahim, Adzraai, Sueb & Dalim, 2019) وجود ضعف لدى معلمي العلوم في استخدام مهارات واستراتيجيات حديثة ويعتمدون على الأسلوب التقليدي وذلك لخوفهم من الأساليب الجديدة وثقتهم وتمكنهم منها، وقد يعزى ذلك الضعف أيضاً إلى القصور الواضح في بعض برامج تدريب المعلمين وعدم قدرتها على تزويد معلمي العلوم بالمهارات المستقبلية اللازمة أو عدم توضيح أهمية هذه الأساليب لديهم، وقد أضافت دراسة أبو الرب (Abualrob, 2019) أيضاً إلى أنه قد يعود ذلك الضعف إلى المعلمين أنفسهم بأن لهم دوراً كبيراً في تعزيز مهارات وكفايات طلبتهم من مهارات القرن الواحد وعشرين مما يجعل قدرة الطلبة على مواكبة المستقبل ضعيفة.

ومن خلالٍ خبرة الباحثة في مجالٍ التدريسٍ لمدة سبعة عشر عاماً في المدارس الابتدائية الحكومية، وجدت تفاوتاً في الأداء لبعض المعلمين وأن البعض منهم يُبدي استياءً لتدريس هذه المادة العلمية كونها ليست من تخصصهٍ، حيث يتم اسناد تدريسها إلى معلمي التخصصات الأخرى ومنهم ذوي التخصص الإنساني الذين يفتقرون إلى مهارات وأساليب تدريس مادة العلوم، واستناداً إلى ما سبق، جاءت مشكلة الدراسة تحت عنوان" تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في العراق في ضوء معايير (NSTA) .

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت الدراسة الحالية إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير (NSTA).

ولتحقيق هدف الدراسة جاءت الأسئلة التالية:

- ما مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاءٍ النصرٍ / محافظة (ذي قار) /العراق في ضوءٍ معايير NSTA ؟
- هل يوجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاءٍ النصرٍ بمحافظة (ذي قار) /العراق في ضوء معايير NSTA تبعاً لمتغير (الجنس، التخصص، سنوات الخدمة)؟

أهمية الدراسة

ظهرت أهمية هذه الدراسة في أنها تناولت موضوعاً حيوياً، فأهمية هذه الدراسة تتمثل بما يلي:

الأهمية النظرية

أن هذه الدراسة من الدراسات القليلة في قضاءٍ النصرٍ بمحافظة ذي قار /العراق التي تناولت الأداء التدريسي لمعلمي العلوم المدارس الابتدائية الحكومية في القضاء في ضوءٍ معايير (NSTA) العالمية. ومن المؤمل أن تكون هذه الدراسة مجالاً لإجراء دراسات أخرى لها علاقة بتقويم الأداء التدريسي لجميع التخصصات بشكلٍ عامٍ وليس فقط في نطاق مادة العلوم. كما لها أهمية في تناول أهم المهارات التدريسية لمعلمي العلوم والمتمثلة في مهارةٍ (التخطيط، التنفيذ، التقويم) في ضوءٍ معايير (NSTA).

الأهمية التطبيقية

قد تفيد هذه الدراسة معلمي العلوم في التعرف على المهاراتٍ التي يمتلكونها خاصة في مجال (التخطيط، التنفيذ، التقويم) للدروس في ضوءٍ معايير (NSTA) وتزويد المشرفين والقائمين على تطوير مناهج العلوم بالأخص وحتى المعلمين من التخصصات الأخرى (الإنسانية) والذين توكل إليهم مهمة تعليم مادة العلوم بمعايير (NSTA) ومؤشراتها لإعداد معلم العلوم لكي يتمكنون من خلالها تقويم أدائهم التدريسي في ضوئها. وقد تفيد هذه الدراسة القائمين على إعداد دورات تدريبية للمعلمين بشكل عام والعلوم بشكل خاص في التعرف على حاجات المعلمين المهنية والعمل على تلبيتها وتوفيرها لهم وكذلك معرفة بعض جوانب القصور في أدائهم التدريسي وإيجاد المعالجات لها بإقامة ورش تدريبية لهم للارتقاء بمستوى أدائهم.

حدود الدراسة

- **الحدود المكانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار في جمهورية العراق.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2022–2023.
- **الحدود البشرية:** معلمي ومعلمات العلوم في المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر في محافظة ذي قار بالعراق.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المدارس الابتدائية الحكومية في ضوء معايير (NSTA–2020) العالمية.

محددات الدراسة

تعميم نتائج هذه الدراسة تبقى مرهونة بالمحددات الآتية:

- مدى صدق استجابة أفراد عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة.
- الخصائص السيكو مترية (الصدق، الثبات) لأداة الدراسة.
- يمكن تُعميم نتائج هذه الدراسة على المجتمعات المشابهة لمجتمع الدراسة الحالية.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

التقويم: اصطلاحاً عرفته الحريري (2012: 17) " هو إصدار الأحكام على قيمة الاشياء أو الموضوعات أو الأفكار، أي إصدار الاحكام القيمية واتخاذ القرارات العملية".

الأداء التدريسي: عرفته أحمد (2015: 512) "بأنه ممارسات المعلم وسلوكه للاستعداد لعملية التعلم اثناء الموقف التعليمي، سواء قبل العملية التعليمية، أو إثناءها أم بعدها، وتمكنه من المادةٍ واستراتيجيات التدريس بحيث تكون متوافقة مع معايير إعداد المعلم ومقدرته على اتخاذ القرارات بخصوص التفاعل مع الطلاب، والأداء ترجمة لكفاءة المعلم التدريسية، وعمل المعلم التربوي والتعليمي التي تعكس أثرها على الطلاب، وعلى تحقيق أهداف عمليتي التعليم والتعلم.

المعايير: اصطلاحاً عرفها سعادة والعميري (2019: 50) على أنها " النموذج الذي يتم الاتفاق عليه ويُحتذى به بهدف قياس درجة اكتمال أو كفاءة شيء ما من الخارج، على أن يمثل عبارات وصفية تحدد الصورة المثلى التي ينبغي أن تتوفر في هذا الشيء الذي توضع له المعايير، أو التي يتم العمل على تحقيقها لاحقاً".

(NSTA): وقد عرفها نستا (NSTA, 2003:3) والعبدالله (2015: 138) على أنها "مختصر من (National Science Teachers Association) وتعني الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم التي ترى إن معلمي العلوم لكل المراحل الدراسية يجب أن يمتلكوا المعرفة الضرورية والمهارات التي تجعل من طلابهم يفهمون طبيعة العلوم والاستقصاء والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والقضايا التي تتعلق بالعلوم".

معايير(NSTA-2020) في الدراسة الحالية: وهي المقاييس الموضوعية(المحدثة) من قبل الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) التي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة لتقييم مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار /العراق والتي تضمنت ستة معايير بعد دمج المعيار السادس مع المعيار الأول لتصبح خمسة.

تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA) إجرائياً: عملية منهجية يتم من خلالها التعرف على نقاط القوة والضعف في جميع الممارسات التي يقوم بها معلمو المدارس الحكومية من عمليات (تخطيط وتنفيذ وتقويم) من أجل تحقيق أهداف تدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية في محافظة ذي قار، في ضوء المؤشرات التي وضعتها الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم في أمريكا (NSTA-2020) والتي ينبغي أن يسير عليها معلمي العلوم في تدريس مادتهم، والتي نستطيع من خلالها الحكم على جودة أداء المعلم وتقويمه وهذه المعايير تتكون من (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة، فهم كيفية تعلّم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم، التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية، خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة، التقويم الفعّال).

الفصل الثاني
الأدب النظري والدراسات السابقة

سيتم في هذا الفصل استعراض الأدب النظري الخاص بموضوع الدراسة، والدراسات السابقة ذات الشأن.

أولاً: الأدب النظري

المحور الأول: معلم العلوم

يطلق مفهوم معلمي العلوم في العراق على معلمي ومعلمات الذين يدرسون العلوم ضمن المرحلة الابتدائية من الصف الأول إلى الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم في المدارس الحكومية والأهلية التابعة لمديريات التربية في المحافظات العراقية.

وذكر زرقوق وبملهدي (2019) على أن تعليم العلوم التطبيقية والمواد العلمية ونجاح أهدافها يعتمد على نجاح التفاعل بين ثلاثة أقطاب وهي (المعلم، الطلاب، المعرفة)، لذلك لا بد من تكوين عدة أبعاد ومنها البعد الخاص بالمادة، البُعد التربوي، البُعد السيكولوجي، البُعد التطبيقي أو البنائي، ولذلك تشمل العملية التعليمية اكتساب المفاهيم والمعارف والمبادئ ونقلها للمتعلم، وطرق التدريس، والعلاقة بين المعلم والمتعلم.

لذلك، نادت الاتجاهات التربوية الحديثة بضرورة التركيز على دور المعلم عامة ولاسيما معلم العلوم خاصة، لأنه يُعلّم تلاميذه عن طريق التقصي والاكتشاف واستخدام المختبر وتقليل التلقين، كما يُعلّم تلاميذه كيفية التفكير بدل الحفظ عن ظهر قلب، لذا فإن مُعلّمي العلوم بحاجة إلى أن تتوافر لديهم خبراتٌ منتظمةٌ تساعدهم على فهم الحقائق والمعارف العلمية لمادتهم وأساليب تنميتها لدى تلاميذهم (إسماعيل، 2018).

ولا بد من الحديث عمّا يتطلبه العصر الحالي من مُعلّم العلوم أن يصبح مطالباً بجودة وكفاءة عالية في تخصصه، وأن يكون مسايراً للنهضة التكنولوجية الكبيرة التي يشهدها العالم في مجال التدريس ونقل المعرفة والثقافة، وأن يدرك بأن من مهامه الجديدة أن يكون موجهاً وميسراً ومساعداً للطلبة لكي يتعلمو بأنفسهم مهارات البحث والاستقصاء للمعلومات التي يتلقوها في الفصول الدراسية (إبراهيم وعودة، 2022).

وذكر محمد (2011) إنّ ما يُميز مُعلّم العلوم أدائه التدريسي بحيث أنه يستطيع الاستجابة للتغيرات المعرفية والتكنولوجية في المجتمع، ويُلبي ما يُستجد من اتجاهات معاصرة لتحقيق الجودة في معارفه ومهارته، كما أنّ من أهم إدوار معلم العلوم في ضوء متطلبات العصر، أن يكون مهتماً بكل ما هو جديد ومدركاً لأهمية البحث والابتكار والتجريب، ومبيناً لكل الأفكار والممارسات الجديدة، ومتأملاً ومراجعاً لتدريسه بصفة مستمرة، ولديه اتجاه إيجابي للارتقاء بمستواه العلمي والمهني وتطوير أدائه التدريسي.

وقد ذكرت دراسة موريل وروجرز وبايل وروهريج ووفيل (Morrell, Rogers, Pyle, Roehrig & Veal, 2019) عن سمات مُعلّم العلوم حسب معايير (NSTA) لإعداد مُعلمي العلوم الصادرة عن الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم، والتي تذكر أنّ معلمي العلوم هم أشخاصٌ فعّالون يعبّرون عن العلوم والهندسة بطريقة عصرية وناجحة، وأنهم قادرون على ربط الأفكار الأساسية والهامة بالمفاهيم الشاملة، بالإضافة إلى استخدام وتطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات والقوانين والعلاقات المتبادلة في المواد العلمية، وشرح طبيعة العلم والمعايير الثقافية والقيم المتأصلة في التطور الحالي والتاريخي للمعرفة العلمية، وقدرتهم على تفعيل دور التكنولوجيا في المعرفة العلمية وتطبيقاتها، وامتلاكهم المعرفة الكافية في طرق تنفيذ معايير العلوم، ونجاحهم في تسلسل عرض المحتوى العلمي، ويمتلك

معلمي العلوم القدرة على التخطيط الناجح لموادهم الدراسية بالإضافة إلى إعطاء الطلبة الفرص العادلة حتى يصل الطالب إلى المعرفة العلمية الكافية ويكون قادراً على اكتساب عادات العقل، لا يكتفي معلمي العلوم باستخدام معايير العلوم، بل يستخدمون مجموعة متنوعة من المعايير المناسبة التي تركز على الطالب وذات الصلة ثقافياً بالمناهج التعليمية القائمة على الانضباط العلمي والتي تتبع إجراءات السلامة.

وقد أضاف تشودري (Chowdhury, 2016) عن أهمية تعزيز الأخلاق والقيم وتعليم الشخصية من خلال ممارسات التدريس في العلوم لدى معلمي العلوم، وخاصة أنّ تعليم الشخصية هو شيءٌ ضروريٌ لبناء المجتمع، وجهدٌ كبيرٌ لزراعة الفضيلة، وتحدثت عن أهمية امتلاك المعلم للمكونات النفسية والتي تطور الجوانب المعرفية والعاطفية والسلوكية، والتي تجعل منه شخصاً متكاملاً وقادراً على التأثير في طلبته.

اما الكفايات التدريسية لمعلمي العلوم وعناصرها فقد عرف صبري (2018) الكفاية على أنها القدرة على عمل شيء بفعالية وإتقان، وبمستوى من الأداء وبأقل جهد ووقت وكلفة، وقد تكون الكفاية معرفية، وقد تكون أدائية، فالكفاية المعرفية هي أساس الكفاية الأدائية، والتي تتكون من عناصر أساسية ثلاثة تتكامل فيما بينها، وهذه العناصر هي: –

المكون العلمي ويشمل المهارات اليدوية واللفظية وغير اللفظية المختلفة، بما في ذلك الكتابة والمناقشة وتركيب الأجهزة وتشغيلها.

المكون الوجداني ويشتمل على جملة الاتجاهات والقيم والمبادئ الأخلاقية والمواقف الإيجابية التي تتصل بالمهنة ومهامها، ويؤدي ممارستها من قبل المعلم إلى الالتزام المهني وبذلك قد أدى عمله بأمانة.

المكون المعرفي الذي يتألف من مجموع العمليات المعرفية، والقدرات العقلية، والوعي، والمهارة الفكرية الضرورية لأداء مهام الكفاية.

وتصنف الكفايات التدريسية لمعلمي العلوم إلى أربعة أصناف أساسية هي: –

الكفاية المعرفية: وتشير إلى المعلومات والعمليات المعرفية، والقدرة العقلية والوعي والمهارات الفكرية الضرورية لأداء الفرد لمهامه في شتى المجالات والأنشطة المتصلة بهذه المهام، وهذا الجانب يتعلق بالحقائق والعمليات. ويعتمد مدى كفاية المعلومات في هذا الجانب على استراتيجية المؤسسة التعليمية في الجانب المعرفي.

الكفايات الأدائية: تشير هذه الى الأداء التي يظهره الفرد وتتضمن المهارات الحركية والمواد المتصلة بالتكوين البدني والحركي وأداء هذه المهارات يعتمد على ما حصله الفرد سابقاً من كفاية معرفية.

الكفايات الوجدانية: تشير إلى أراء الفرد واستعداداته وميوله واتجاهاته وقيمه ومعتقداته وسلوكه الوجداني، والذي يؤثر على أداءه عمل ما، وهذه تغطي جوانب كثيرة وعوامل متعددة، مثل حساسية الفرد وتقبله لنفسه، واتجاهاته نحو المهنة.

الكفايات الإنتاجية: وتشير إلى أثر أداء المعلم لكفايات السابقة في الميدان، وهذه ينبغي إن تلقى اهتماماً في برامج إعداد المعلمين، وذلك لإن هذه البرامج تسعى لتأهيل معلم ذو كفاية.

أما عن المهارات الأساسية لمُعلمي العلوم، فهناك عددٌ من المهارات التي أشار لها صبري وتوفيق (2017) على أنه يجب على مُعلمي العلوم امتلاك مهاراتٍ أساسية ومنها المهارات العقلية والمعرفية والتي تساعد الطلبة على النمو العقلي، وترفع مستوى المهارات الاجتماعية، وأن يمتلك

معرفة ومعلوماتٍ علمية كافية، وأن يكون متمكناً في المادة العلمية التي يُدرّسها، وأن يكون لديه الرغبة في التوسع وزيادة المعرفة والثقافة في مادته التي يُدرّسها، ومعرفة الاستراتيجيات وطرق التدريس الحديثة والوسائل المستخدمة في الفصول الدراسية، والتي تساعد على توصيل المحتوى الدراسي بنجاح، أما المهارات النفسية والاجتماعية ومنها أن يكون متزناً ذو شخصية بارزة واثقاً في نفسه ويحترم طلابه ويتواصل معهم بطريقة جيدة، بالإضافة إلى المهارات الأخلاقية كالعدل والموضوعية والصبر والتسامح، وأضاف الدغيم (2017) عن المهارات المهنية والتربوية لمعلم العلوم مثل مهارات فهم طرق تعلّم الطلبة، ومهارة توجيه الطلبة نحو البحث العلمي، ومهارة التحفيز وإثارة تعلم الطلاب تجاه المواد العلمية.

أكّد تان وآيبك وآتيك وايركوك (Tan, Ipek, Atik & Erkoc, 2021) أن المعلم لا بد أن يكون قادراً على تصور وتطوير وسائل للتقويم حسب متطلبات العصر، وإدارة الفروقات الفردية بين الطلبة، وتقديم حصة دراسية متكاملة باستخدام استراتيجيات حديثة غنية بالوسائل التعليمية والأنشطة وتفيد جميع أنماط التعلم لدى الطلبة، والعمل مع الطلاب الذين يعانون من صعوبات تعليمية، واستخدام التغذية الراجعة بشكلٍ مستمرٍ لمعرفة نقاط الضعف لدى الطلبة ومعالجتها ونقاط القوة لديهم ودعمها، وتعزيز التعاون بين الطلبة من خلال بناء فريق العمل في الغرفة الصفيّة، وإيجاد قنوات الاتصال باعتبارها جانباً من جوانب النشاط العلمي، والعمل على تحقيق أهداف التدريس ونجاحها، والتعاون مع المعلمين الآخرين، وتحليل نتائج الطلاب وأدلة تقدّمهم، والتخطيط وتنفيذ الأنشطة التي تساعد على نجاح عملية التقويم، وتحقيق الأهداف طويلة المدى.

وأكد عفيفي (2019) على ما سبق بذكر أهم مهارات المعلم وهي استخدام استراتيجيات التدريس القائمة على العمل الجماعي والعمل التعاوني، وتوجيه فريق العمل وتحديد المهام ومتابعة عملهم

أثناء الحصة الدراسية، وتحليل المواقف والممارسات والمشكلات المهنية المعقدة من خلال استراتيجية التقويم وهي الملاحظة والتقويم المعتمد على الأداء، والمشاركة في خطة تطوير المدرسة، والتي تشمل أيضًا المجتمع المدرسي بشكلٍ عام.

كما أكدّ السليتي (2015) إنّ هناك علاقة قوية بين جودة التعليم ونوعية الممارسات والاستراتيجيات المستخدمة في التدريس، وقدرة المعلم على اختيار الاستراتيجيات المناسبة من أهم السبل التي تساعد على توصيل المعلومة بشكل صحيح للطلبة، حيث يقوم المعلم بعدة أدوارٍ وأهمها دور الوسيط التربوي والمُسّهل للعملية التعليمية، وله دورٌ مهمٌ في عملية التقويم والتي يجب أن يمتلك المعلم فيها مهاراتٍ متعددة حتى يحقق أهداف هذا التقويم ومنها أنه يجب على المعلم استخدام وسائل تقويم تنسجم مع الأهداف، وأن يكون شاملاً لجميع الجوانب الشخصية وجميع أطراف العملية التعليمية، وأن تكون مستمرة وتعالج جوانب الضعف وتدعم جوانب القوة وتراعي الفروقات الفردية، وتتبع نمو الطالب تعليمياً وشخصياً وأخلاقياً واجتماعياً وتحصيلياً ومعرفياً.

أما عن أهمية تقويم المعلمين فذكر بسيوني (2016) بعض الأمور التي تجعل من عملية تقويم المعلمين أمراً مهماً للحفاظ على مستوى تعليمي عالي الجودة وتلبية إنجازات الطالب هي:

تحسين جودة المعلم: يركز تقويم المعلم على الإنجازات التعليمية والطلابية، ويتمّ وصف المعلم بأنه فعال، عندما يكون لديه إتقان جيد لتقنيات التدريس، ولديه خبرة جيدة، ويتعاون مع الزملاء، ويشترك في التطوير المهني، ويساعد تقويم المعلمين في التعرف على المعلمين ذوي الخبرة، والذين يمكنهم تكرار الأساليب. يجب بعد ذلك اعتبار المعلمين الجيدين بمثابة تعزيز إيجابي لإلهام الآخرين.

يحسّن من ثقة الإدارة: يلعب تقويم المعلم دوراً رئيسياً في التطوير المهني وإعداد البرامج وبناء الثقة بين الإداريين والموظفين الآخرين، وتساعد مساءلة المعلم المسؤولين والمعلمين في الوصول إلى الخطوات اللازمة لتحسين علاقتهم وتحسين أداء الطلاب.

يشجع التطوير المهني: لأن تقويم المعلمين يتعامل مع الأهداف التكوينية فهو يشجّع على التطوير المهني الخاص بهم، وهذه الأهداف ترشّد وتحسّن وتعزّز التميز في التدريس، حيث يساعد المعلمين في تخطيط الأنشطة التعليمية ويساعد المعلمين على التركيز على نتائج الطالب.

يشجّع على تعاون أكبر بين المعلم والطالب: يساعد التقويم على زيادة قدرة المعلمين على التخطيط، والقيادة، والبدء، وتطوير التدريس والتعليم في كل من المعرفة العامة والمعرفة الخاصة بالموضوع، ويمنح المعلم القدرة على ربط التدريس والبحث.

ويشير الشطناوي وبني خلف (2018) على أن عملية تقويم المعلم بشكلٍ تقليدي يتم إجراءها من قبل مدير المدرسة أو رئيس القسم أو المشرف التربوي، والذي بدوره يلاحظ كيف يتعامل المعلم مع الفصل بمساعدة بطاقات الملاحظة، آخذ بعين الاعتبار عوامل أخرى كالتقويمات وخطط الدروس والسجلات اليومية ومخرجات الطلاب في الاعتبار، بالإضافة إلى التعامل مع الفصل الدراسي ومخرجات الطلاب، مع مراعاة المشاركة النشطة والمشاركة من كل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. ولنجاح عملية تقويم المعلم فلا بد من اختيار المُقيِّم المناسب والذي يختار ويصدر أحكاماً غير متحيزة ودقيقة ومتسقة بناءً على أدلة التعلم وإشراك المعلمين، فيجب أن يشارك جميع المعلمين بنشاط في عملية تحسين ممارسات التدريس، وإجراء التدريب ومناقشة أهمية إجراء تقويم المعلم، وستكتسب الإدارة تأييد المعلمين وسيفهمون أن التقويمات يتم إجراؤها لمساعدتهم وليس لانتقادهم،

ومراقبة الطلبة يجب أن يكون مقيِّم المعلم الفعال قادراً على رؤية كيف يتعلم الطلاب وليس مجرد إلقاء نظرة على ما يفعله المعلم، وتسجيل الملاحظات حول كيفية تفاعل الطلاب مع المعلم أثناء الدراسة والمناقشات الجماعية، وفيما إذا كانت البيئة التعليمية بيئة نشطة وممتعة، وإذا كان هناك تفاعلٌ للطلبة.

وأضاف الأسمري (2014) أنه ومن الضروري أن يتمّ إجراء ملاحظات رسمية وغير رسمية لتقويم ما إذا كان المعلم يركز على الطالب في التدريس وتعزيز نقاط القوة من خلال تشجيع المعلمين على إجراء تقويم ذاتي، فيساعد هذا النهج المعلمين على إدراك نقاط القوة والضعف لديهم بأنفسهم وإعدادهم للترقيات والاعتمادات المستقبلية، ويكون ذلك من خلال سؤالهم عن روتينهم التدريسي اليومي وما إذا كانت هناك تغييرات يرغبون بإحداثها، وأخيراً مشاركة أفضل الممارسات، فلابد أن يقدّم المقيّم للمعلم التقويم، واخباره بكل شفافية بمستوى كفاءتهم، فقد يحتاج المعلمون الجدد الذين قد تكون لديهم خبرة تعليمية محدودة إلى مزيد من التوجيه، ومن الممكن أن يقوم المقيّم مساعدة المعلمين الجدد على فهم تحدياتهم وإعطاء النصائح لهم حول كيفية التغلب على تحدياتهم، وتركيزهم على المجالات التي يمكن لهم أن يعملوا فيها بشكل أفضل.

كما أشار كريل وريدما وماثيوس (Krell, Redman & Mathesius, 2020) إلى أن النتائج التعليمية الجيدة هي منهجية تدريس معلمين مؤهلين وذوي خبرة عالية، ويتمّ تقويم جودة العملية التعليمية الجيدة من خلال تقويم المعلم، ويضع تقويم المعلم أداءه وسلوكه في السياق ويقارنه بمجموعة من المعايير المحددة، فتقويم المعلمين ليست بالعملية السهلة إلا أنها حاسمة وتساعد في اتخاذ القرارات المستقبلية، كما ويحدد التقويم توقعات واضحة وصارمة حتى يكون ناجحاً وفعالاً، وجعل

عملية تقويم المعلمين عادلةً باستخدام بيانات موضوعية لقياس الأداء مقابل بعض المعايير، ومن الممكن إعطاء ملاحظات التقويم المعلمين لتعزيز نقاط القوة لديهم وتحسين أوجه القصور لديهم.

وترى الباحثة أن مُعلّم العلوم الفعّال لابد أن يكون لديه من السمات والمهارات والكفايات المهنية والرقمية ما يجعله مؤهلاً لتدريس مادته العلمية، حيث أن كثيراً من معلمي العلوم يفعلون كل ما في وسعهم للتأكد أن طلبتهم يتعلمون المادة لكي يصبحوا مهنين عندما يتخرجوا من المرحلة الابتدائية وصولاً إلى المرحلة الجامعية وقادرين على المساهمة في المجتمع وهذا بدوره ما يقوم به مُعلم العلوم عندما يُضفي الحيوية والنشاط على درسه من خلال التطبيقات الواقعية.

المحور الثاني: معايير (NSTA)

وقد ذكرت عبد الله (2021: 531) في دراستها عن تعريف معايير NSTA على أنها المعايير التي أعدت لاعتماد برامج إعداد المعلمين، والتي وضعت من قبل المجلس الوطني في الولايات المتحدة الامريكية، ويتلخص عمل هذه المعايير لغرض إعداد الكوادر التعليمية التربوية.

في عام (1998) حددت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) عشرة معايير لبرامج التطوير المهني بناءً على المعايير الوطنية في التعليم العلمي المتعلقة بالتطوير المهني لمعلمي العلوم لتمثيل رؤية المسؤولين وصُنّاع القرار للحكم على طرق تدريس العلوم، وأساساً لتصميم برامج العلوم، ولإعداد مُعلّم العلوم للتأكد من أن جميع مُعلمي العلوم لديهم المعرفة والمهارات والتوجهات في تدريس العلوم، وتوفّر المعايير أساساً لنظام تقويم الأداء الذي يجب من خلاله على معلمي العلوم إظهار المعرفة والمهارات والتصرفات التي تعتبر مهمة في تدريس العلوم، وقد ذكر نستا (NSTA, 2003) و(الباز،2011)، و(عبد الله، 2021) أنّ هنالك خمسة معايير من المعايير العشرة قد تم تناولها في معايير (NSTA) لإعداد معلم العلوم حيث كانت بصورة عامة تتمثل بالتالي:

المعيار الأول: المحتوى

يقوم هذا المعيار على أن يفهم معلمو العلوم المحتوى الخاص بالعلوم، والتعبير عن معرفة وممارسات العلوم المعاصرة، كما ويمكنهم ربط وتفسير المفاهيم والأفكار والتطبيقات المهمة في المجالات الخاصة بهم وإجراء التحقيقات العلمية، ولإثبات استعدادهم في المحتوى يجب على مُعلمي العلوم إثبات أنهم على دراية بالمفاهيم والمبادئ والنظريات والقوانين والعلاقات المتداخلة في مجالات الترخيص والمجالات الداعمة الخاصة بهم، ويمكن أن ينقلوا للطلبة بنجاحٍ المفاهيم والمبادئ والنظريات والحقول الداعمة على النحو الذي أوصت به الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم، وفهم كيف يمكن للمعلمين نقل الطلبة بنجاح إلى المفاهيم الموحدة للعلوم التي حددتها المعايير الوطنية لتعليم العلوم، كذلك ويضمّ هذا المعيار فهم التطبيقات العلمية والتكنولوجية والشخصية الهامة في المجالات الخاصة بهم ونقلها للطلبة بنجاح، ومن الضروري أن يكون المعلمين قادرين على البحث في المحتوى وتصميم التحقيقات وإجرائها وتقريرها وتقويمها بنجاح، وفهم الرياضيات ويمكن استخدامها بنجاح لمعالجة البيانات والإبلاغ عنها وحل المشكلات في مجالات تخصصهم.

المعيار الثاني: طبيعة العلوم

يُشرك معلمو العلوم طلبتهم بشكلٍ فعال في ممارسة العلوم ودراسة المواد الأخرى، حتى يتمكنوا من التمييز بين العلم والمعرفة وما غير ذلك، وفهم تطور وممارسة العلم كمسعى بشري، وتحليلٌ ناقدٌ للتأكيدات التي يتم إجراؤها، ولإثبات استعدادهم لتدريس طبيعة العلوم، يجب على معلمي العلوم إثبات أنهم قادرين على فهم التطور التاريخي والثقافي للعلم وتطور المعرفة في تخصصهم، وفهم المبادئ والافتراضات والأهداف والقيم الفلسفية التي تميز العلم عن التكنولوجيا وعن الطرق الأخرى لمعرفة العالم، وإشراك الطلبة بنجاح في دراسات طبيعة العلوم، وإجراء التحليل الناقد للتأكيدات الخاطئة أو المشكوك فيها التي يتم إجراؤها باسم العلم.

المعيار الثالث: الاستفسار

يُشرك معلمو العلوم الطلبة في دراسات الأساليب المختلفة للبحث العلمي وفي التعلم النشط من خلال البحث العلمي، ويقوموا بتشجيع الطلبة بشكل فردي وجماعي، وتقديم الملاحظة وطرح الأسئلة وتصميم الاستفسارات وجمع البيانات وتفسيرها من أجل تطوير المفاهيم والعلاقات من التجارب العملية، ولإثبات استعدادهم للتدريس من خلال الاستفسار، يجب على معلمي العلوم إثبات أنهم قادرين على فهم العمليات والمبادئ والافتراضات الخاصة بأساليب البحث المتعددة التي تؤدي إلى المعرفة العلمية، وإشراك الطلبة بنجاح في الاستفسارات المناسبة تنموياً والتي تتطلب منهم تطوير المفاهيم والعلاقات من ملاحظاتهم وبياناتهم واستنتاجاتهم بطريقة علمية.

المعيار الرابع: القضايا

يدرك معلمو العلوم أنه يجب على الطلبة أن يكونوا مستعدين لاتخاذ القرارات واتخاذ الإجراءات بشأن القضايا المعاصرة المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا التي تهم المجتمع، ويطلبون من الطلبة إجراء استفسارات حول الأساس الواقعي لمثل هذه القضايا وتقويم الإجراءات والنتائج المحتملة بناءً على أهدافهم وقيمهم، لذا يتوجب على معلمي العلوم أن يكونوا قادرينَ على فهم القضايا المهمة اجتماعياً المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا في مجالهم، وكذلك العمليات المستخدمة لتحليل واتخاذ القرارات بشأن هذه القضايا، وإشراك الطلبة بنجاح في تحليل المشكلات، بما في ذلك اعتبارات المخاطر والتكاليف وفوائد الحلول البديلة، وربطها بمعرفة وأهداف وقيم الطلبة.

المعيار الخامس: المهارات العامة

يخلق معلمي العلوم مجتمعاً من الطلبة المتنوعينَ الذين يبنون المعنى من خبراتهم العلمية ولديهم نزعة لمزيد من الاستكشاف والتعلم، فيستخدمون مجموعة متنوعة من ترتيبات الفصل الدراسي،

والإجراءات، والاستراتيجيات، والمنهجيات، والأدوات، وذلك لإثبات استعدادهم لإنشاء مجتمع متنوع من الطلبة، لذلك يجب أن يقوم المعلمينَ بتنويع إجراءات التدريس والاستراتيجيات والأساليب الخاصة بهم لتعزيز تنمية مهارات الطلبة المتعددة ومستويات الفهم، والترويج الناجح لتعلم العلوم من قبل طلبة ذوي قدرات واحتياجات واهتمامات وخلفيات مختلفة، وتنظيم الطلبة وإشراكهم بنجاح في التعلم التعاوني باستخدام استراتيجيات التعلم الجماعي للطلبة، واستخدام الأدوات التكنولوجية بنجاح، بما في ذلك تكنولوجيا الحاسوب للوصول إلى الموارد، وجمع البيانات ومعالجتها، وتسهيل تعلم العلوم، والفهم والبناء بشكلٍ فعال على المعتقدات والمعارف والخبرات واهتمامات الطلبة السابقة، والحفاظ على بيئة تعليمية آمنة وداعمةً نفسياً.

المعيار السادس: المنهج

يخطط معلمو العلوم المناهج العلمية وينفذون منهجاً نشطاً ومتماسكاً وفعالاً يتوافق مع أهداف وتوصيات المعايير الوطنية لتعليم العلوم، ويبدؤون بالنهاية في الاعتبار ويدمجون الممارسات والموارد المعاصرة بشكلٍ فعالٍ في تخطيطهم وتدريسهم، لإثبات استعدادهم لتخطيط وتنفيذ منهج علمي فعّال، ومن المهم أن يكون معلمو العلوم قادرينَ على فهم توصيات المناهج الخاصة بالمعايير الوطنية لتعليم العلوم، وتحديد موارد وأنشطة تعليم العلوم التي تتوافق مع المعايير والوصول إليها وإنشاءها، وتخطيط وتنفيذ وحدات دراسية متسقة داخلياً تتناول الأهداف المتنوعة للمعايير الوطنية لتعليم العلوم واحتياجات وقدرات الطلبة.

المعيار السابع: العلم في المجتمع

يربط معلمو العلوم تخصصهم بمجتمعاتهم المحلية والإقليمية، ويشاركون أصحاب المصلحة ويستخدمون الموارد الفردية والمؤسسية والطبيعية للمجتمع في تعليمهم، ويقوموا بإشراك الطلبة بنشاط

في الدراسات أو الأنشطة المتعلقة بالعلوم المتعلقة بالقضايا المهمة محلياً، ولإثبات استعدادهم لربط العلوم بالمجتمع، من الضروري أن يقوم معلمو العلوم بتحديد طرق ربط العلم بالمجتمع، وإشراك أصحاب المصلحة، واستخدام موارد المجتمع لتعزيز تعلم العلوم، وإشراك الطلبة بنجاح في الأنشطة التي تربط العلم بالموارد وأصحاب المصلحة في المجتمع أو لحل القضايا المهمة للمجتمع.

المعيار الثامن: التقويم

يقوم معلمو العلوم ببناء واستخدام استراتيجيات تقويم فعالة لتحديد خلفيات وإنجازات الطلبة وتسهيل تطورهم الفكري والاجتماعي والشخصي، فيقوموا بتقويم الطلبة بشكل عادل ومنصف، ويطلبوا من الطلبة المشاركة في التقويم الذاتي المستمر، فعليهم استخدم أدوات واستراتيجيات التقويم المتعددة لتحقيق أهداف مهمة للتعليم تتماشى مع طرق التدريس واحتياجات الطلبة، واستخدم نتائج التقويمات المتعددة لتوجيه وتعديل التعليمات أو بيئة الفصل الدراسي أو عملية التقويم، واستخدم نتائج التقويمات كأدوات للطلبة لتحليل تعلمهم، وإشراك الطلبة في التحليل الذاتي الانعكاسي لعملهم.

المعيار التاسع: السلامة والرفاهية

ينظم معلمو العلوم بيئات تعليمية آمنة وفعالة تعزز نجاح الطلبة ورفاهيتهم، فهم يطلبوا ويعززوا المعرفة واحترام السلامة، وعليهم أن يكونوا قادرين على فهم المسؤوليات القانونية والأخلاقية لمعلمي العلوم من أجل رفاهية طلبتهم، والمعاملة السليمة للحيوانات، وصيانة المواد والتخلص منها، ومعرفة وممارسة التقنيات الأمنة والسليمة لإعداد وتخزين وصرف ومراقبة والتخلص من جميع المواد المستخدمة في تعليم العلوم، كذلك ومعرفة واتباع إجراءات الطوارئ والحفاظ على معدات السلامة والتأكد من إجراءات السلامة المناسبة لأنشطة وقدرات الطلبة، والتعامل مع جميع الكائنات الحية

المستخدمة في الفصل أو الموجودة في الميدان بطريقة آمنة وإنسانية وأخلاقية واحترام القيود القانونية على جمعها وحفظها واستخدامها.

المعيار العاشر: النمو المهني

يسعى معلمو العلوم باستمرار للنمو والتغيير، شخصياً ومهنياً، لتلبية الاحتياجات المتنوعة لطلبتهم، ومدرستهم، ومجتمعهم، ومهنهم، فهم يمتلكون الرغبة والميل للنمو والتحسن، ولإظهار ميلهم للنمو، يجب على معلمي العلوم أن يكونوا قادرين على الانخراط بنشاط وبشكلٍ مُستمر في فرص التعلم المهني والقيادة التي تتجاوز الحد الأدنى من متطلبات الوظيفة، والتفكير باستمرار في تعليمهم وتحديد الطرق والوسائل التي يمكنهم من خلالها التطور مهنياً، واستخدم المعلومات من الطلبة والمشرفين والزملاء وغيرهم لتحسين التدريس وتسهيل نموهم المهني، التفاعل بشكلٍ فعالٍ مع الزملاء وأولياء الأمور والطلبة، إرشاد الزملاء الجدد، وتعزيز العلاقات الإيجابية مع المجتمع.

وترى الباحثة أن يلتزم معلمو العلوم الفعّالين بالحفاظ على تعليمهم العلمي محدثاً من خلال الاستفادة من فرص التطور المهني الذي يتجلى في دخولهم في برامج إعداد وتدريب حديثة، أو من خلال التحاقهم ببرامج التعليم العالي (الماجستير أو الدكتوراه) أو من خلال الاطلاع على المعايير العالمية لإعدادهم وتمكينهم من إعطاء مادتهم العلمية بصورة خاضعة لهذه المقاييس والموجهات والخطوط الاسترشادية مثل معايير (NSTA) العالمية في جزئها المختص بإعداد معلم العلوم.

المحور الثالث: الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA-2020)

في عام (2003) اعتمدت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم خمسة معايير فقط مشتقة من المعايير السابقة لإعداد معلم العلوم تتمثل في يكون المعلم فعالاً أذا أظهر فهماً لعلم ومعرفة وممارسات العلوم المعاصرة ويتعامل مع الطلبة من خلال تفسير المفاهيم والأفكار والتطبيقات المهمة من خلال تحليل المحتوى، وإذا استخدم أساليب ووسائل مختلفة من بينها البحث العلمي وتنمية المعرفة لتدريب الطلبة على كيفية تعلم العلوم، وإذا كانت خطط الوحدات التعليمية مصممة لتتلاءم مع أهداف تدريس العلوم التي تضعها الدولة والجهات التعليمية المختصة. وإذا كان قادراً على خلق بيئة تعليمية آمنة لجميع الطلبة، خاصة عند استخدام المواد الكيميائية، والمعالجة الأخلاقية للكائنات الحية في الفصل وتنفيذ إجراءات الطوارئ. وإذا كان قادراً على إثبات فهم الطلبة للمفاهيم والمبادئ والنظريات والقوانين العلمية الأساسية من خلال عمليات التقويم البنائي النهائي (Morrell, Rogers, Pyle, Roehrig & Veal, 2019).

أما في عام 2012 أصدر المجلس القومي للبحوث (NRC) اختصاراً إلى (National Centre for Research) خطة لتعليم العلوم من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية التعليم الثانوي والتي تشمل الممارسات والمفاهيم الشاملة والأفكار الأساسية والتي استرشد بها لتطوير معايير الجيل القادم (NGSS, 2013)، وفي عام 2014 اعتمدت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) خطة عمل لتدريس وتعلم العلوم والهندسة، مع هذه الخطة تم إدراك الحاجة إلى تحديث معايير إعداد معلم العلوم الحالية لعام 2012 لمطابقته مع أهداف الخطة حيث تم توسيع معايير مُعلمي العلوم لعام 2012 لتشمل نطاق الصفوف من رياض الأطفال إلى الصف الثاني عشر بحيث يكون التركيز على الصفوف الثانوية وحدها، وتطور هذا التركيز على إعداد معلم المرحلة الثانوية من استخدام

معايير إعداد معلم العلوم لعام 2012 من قبل مجلس اعتماد برامج التعليم (CAEP) وهي اختصارٌ لـ (Council for the Accreditation of Education Preparation) لاعتماد برامج إعداد المعلمين مع حل العلاقة بين NSTA وCAEP وبذلك أتيحت الفرصة لأعاده التفكير في ضوء الخطة الموضوعة أي ما يجب أن يعرفه المعلمون ويكونون قادرينَ على القيام به من أجلٍ توفير تعليمٍ جيدٍ من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر.

في عام (2015) تواصـــل مجلس إدارة (NSTA) مع جمعية تعليم معلمي العلوم (ASTE) لتطوير مجموعة جديدة من معايير إعداد معلم العلوم التي من شـــأنها أن تعكس بشـــكل أفضـــل أهداف الخطة من عام (2016) إلى أوائل عام (2018) حيث صـمّمت هذه اللجنة برامج تطويرية من شـأنها تدريس العلوم المهنية المتخصـصـة في موضـوع معين (على سـبيل المثال: الجمعية الوطنية لمعلمي الأحياء، والجمعية الكيمائية الأمريكية، والرابطة الأمريكية لمعلمي العلوم ومعلمو علوم الأرض)، وكذلك عضوية (ASTE وNSTA) في اجتماعات مجلس الإدارة لعام 2018 لكل من (ASTE وNSTA) حيـث تمـت الموافقـة على معـايير (NSTA–2020) المحـدثـة. (nsta–aste–2020).

وقد ذكر موقع نستا (NSTA, 2003) على أن معايير (NSTA– 2020) تعد الأحدث بعد معايير (2003) ومعايير (2012)، وفي ذلك دلالة واضحة على ضرورة تحديث عملية صناعة المعلم وفق متطلبات العصر، فقد اصبحت المعايير المحدثة لعام (2020) عبارة عن ستة معايير بدلاً من الخمسة، بدءاً بمعرفة المحتوى وهو الأول من بين هذه المعايير، ووفق هذا المعيار فإن المعلمينَ الفعّالينَ يفهمون ويوضحون المعرفة ولديهم القدرة على الربط بين الأفكار والممارسات العلمية، أما المعيار الثاني فيتمثل بعلم اصول التدريس، ويكون ذلك من خلال تقديم الفرص المتساوية

للطلبة في التعلم من خلال تطبيق استراتيجيات التمايز والتخطيط لمنح الطالب الفرصة لتوظيف الممارسات الهندسية في تعلم العلوم من خلال عمليات التصميم والبناء والتجريب، أما المعيار الثالث فيتمثل في بيئات التعلم حيث أن معلمو العلوم الفعّالونَ يخططونَ لإشراك جميع الطلبة في تعلم العلوم من خلال خلق بيئة تعلم عادلة متعددة الثقافات تسهم في تحقيق الأهداف، أما المعيار الرابع فيتمثل في السلامة حيث يطبق معلمو العلوم الفعّالون بروتوكولات السلامة البيولوجية والكيميائية والفيزيائية في الفصول الدراسية وأماكن العمل، أما المعيار الخامس فيتمثل بالتأثير على تعلم الطلبة، حيث يقدم مدرسو العلوم الفعّالون أدلة على أن الطلبة تعلموا من خلال إجراء التقييمات، أما المعيار السادس والمستحدث وهو المعرفة والمهارة المهنية فيسعى من خلاله المعلمون الفعّالون في العلوم إلى تحسين معرفتهم بكل من المحتوى العلمي والتربية بشكل مستمر، من خلال التفكير الناقد تجاه طرق تدريسهم للعلوم، والمشاركة في فرص التطوير المهني لتعميق معرفتهم وممارساتهم.

وتستنتج الباحثة أنّ المعايير قد تسهم في إعداد معلم العلوم للعب أدوار إيجابية وفاعلة في المجتمع، ليصبح دوره فعالاً أكثر في المدرسة، ويساعد الطلبة في الحياة، والقيام بأدوارهم الذاتية والأسرية والمجتمعية بما يتطلب ذلك من معارف واتجاهات ومهارات، خاصة المعيار السادس الذي اختصت به هذه الدراسة الذي يؤكد على انخراط معلم العلوم في برامج التنمية المستدامة من خلال المشاركة في ورش تطويرية وتشجيعه على التحاقٍ بأنظمة الابتعاث لبعض الدول والاطلاع على طرائق التدريس الحديثة لتخصصه.

ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة

تم استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالي وفق محورينِ، المحور الأول تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير مختلفة، والمحور الثاني الدراسات التي تناولت تقويم الأداء التدريسي في ضوءٍ معايير NSTA:

المحور الأول: تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير مختلفة

هدفت دراسة يحيى (2013) إلى التعرف على مدى ممارسة مدرسي العلوم لمبادئ التدريس الفعّال في أدائهم التدريسي. تكّون مجتمع الدراسة من مدرسي ومعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية والمتوسطة في محافظة دهوك بالعراق، حيث تكونت عينة الدراسة من (143) معلماً ومعلمة ممن يقومون بتدريس مادة العلوم من مديريتي التربية الشرقية والغربية في محافظة دهوك بالعراق. واستخدم المنهج الوصفي، اما أداة الدراسة فكانت عبارة عن استبانة، أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء مبادئ التدريس الفعّال كان ضعيفاً وتبين عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء التدريسي وفق متغير العمر وسنوات الخدمة، كما أظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء التدريسي لمعلمي مادة العلوم يعزى إلى متغير المؤهل الدراسي.

هدفت دراسة السلطاني (2014) التعرف إلى تصورات معلمات العلوم لسماتٍ معلم العلوم في محافظة بابل بالعراق في ضوء معايير الجودة الشاملة، تكّون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية لجميع مراحل التعليم العام في المحافظة ، وكانت العينة مكونة من (80) معلمة في المدارس الابتدائية في مركز المحافظة المذكورة، واستُخدم المنهج الوصفي، أما أداة الدراسة فهي استبانة موزعة على أربعة أبعاد وهي (السمات الشخصية للمعلم، التفاعل الصفي للتلاميذ، إدارة

الصف وتنظيمه، الأنشطة التعليمية) أظهرت النتائج أن هناك درجة عالية من التوافق لتصورات المعلمات لخصائص الجودة الشاملة لدى معلم العلوم في بُعد (التفاعل الصفي للتلاميذ) وبُعد (إدارة الصف وتنظيمه) وكان هناك بعض الاختلافات في درجة التصور لبعض الممارسات والسمات التي تسهم في تحقيق معايير الجودة الشاملة في بُعد (السمات الشخصية للمعلم) وبُعد (الأنشطة التعليمية).

هدفت دراسة سولو (Swallow, 2015) إلى استكشاف الممارسات التعليمية للمعلمين لدعم مهارات القرن الواحد والعشرين، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وكان المجتمع متكون من جميع معلمي العلوم في المدارس الكاثوليكية في شيكاغو، وكانت عينة الدراسة عبارة عن (8) معلمين في المدارس الكاثوليكية في شيكاغو، أما أداة الدراسة فهي عبارة عن بطاقة الملاحظة والمقابلات، أظهرت الدراسة نتائج متعددة في أكثر من مجال ومنها تعليم الشخص بشكل كامل واشارات النتائج إلى بعض الآراء وهي وجود تطور في تدريس العلوم والأسئلة المعقدة التي يطرحها الطلاب، وخاصة من خلال ربط التكنولوجيا بالدين والعلوم، وخاصة دور التكنولوجيا في تدعيم عملية التدريس وتعزيزها لدى الطلبة ولكن دون ان يزيد استخدامها عن اللازم خوفاً من الاثار السلبية للتكنولوجيا على الطلبة، وأوضحت النتائج دور ربط العلوم بالعلوم الاخرى من حيث المحتوى والذي يجعل الطلبة يمتلكون إدراك واسع للعلوم وامتلاكه مهارات مثل التحليل، وربط العلم بالحياة العامة والمجتمع يعزز بناء القيم مثل الاحترام والتعاون وتطوير مهارات التفكير مثل التفكير الناقد مما يجعل الطلبة يتعلمون بشكل صحيح وخاصة انها تساعد على اظهار المواهب والمهارات التي يمتلكها الطلبة وجود تباينٍ كبيرٍ في تفسير المعلمين لمهارات القرن الواحد والعشرين ومستوى التكامل التكنولوجي.

هدفت دراسة اللزام (2017) إلى تحديد وتشخيص أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في الرياض بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظرهم. أما

مجتمع الدراسة فتكون من(918) معلم علوم في المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، وتكونت عينة الدراسة من (179) معلماً يمثلون نسبة قدرها (20%) من المجتمع الأصلي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وكانت الاستبانة هي أداة جمع البيانات، تمثلت بإعداد قائمة بالمهاراتٍ التدريسية اللازمة لمعلم العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوءٍ متطلبات الاقتصاد المعرفي وعددها (45) مهارة موزعة على ثلاثة مجالات (التخطيط التنفيذ التقويم)، وجاء مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي المتعلق بمحور (التخطيط، والتنفيذ والتقويم) مرتفعاً. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، الخبرة في التدريس، التخصص).

هدفت دراسة الربيعي ومهدي (2018) إلى تقويم برنامج إعداد مدرس العلوم في كلية التربية في جامعة ديالى في العراق في ضوء معايير الجودة الشاملة، حيث استُخدم المنهج الوصفي التحليلي، اما مجتمع البحث فتكون من أعضاء الهيئة التدريسية ومساعديهم في كلية التربية (الأحياء والكيمياء) في جامعة ديالى الذين يقومون طلبة برنامج إعداد مدرس العلوم (الأحياء والكيمياء) والبالغ عددهم (41) عضواً، واستخدمت الاستبانة كأداةٍ للبحث، أظهرت نتائج الدراسة أن معايير الجودة الشاملة في برنامج إعداد مدرسي العلوم (الأحياء والكيمياء) متوافرة بدرجة قليلة بشكل عام، حيث تراوحت نسبة التوافر في المحاور المختلفة من (56.50%) في خدمة المجتمع إلى (66.70%) في أهداف البرنامج والمقررات، وأن مدى توافر معايير الجودة الشاملة في برنامج إعداد مدرس العلوم (الأحياء والكيمياء) من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية ومساعديهم الذين يدرسون في قسمي الأحياء والكيمياء متوافرة بدرجة قليلة وهذا بشكل عام حيث تراوحت النسبة بين (59.2%-68.8%).

وهدفت دراسة أبو ثنتين (2018) إلى تحليل المعايير المهنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية، وتعرف مدى توفر هذه المعايير في أداء معلم العلوم بمحافظة ضريه من وجهة نظرهم، وما العلاقة بين الأداء، وبين متغيرات: سنوات الخبرة، والجنس (ذكر، أنثى). أما مجتمع فتكون من(37) معلم و(28) معلمة للعلوم بمحافظة ضربة، تكونت عينة الدراسة من(32) معلم ومعلمة علوم بمحافظة ضربة، استُخدم المنهج الوصفي لوصف وتحليل تلك المعايير، وكانت أداة دراسته عبارة عن استبانة، وتوصل إلى عبارات تمثل ممارسات المعايير الثمانية، أظهرت نتائج الدراسة إلى أنّ نسبة تحقق الاستبانة ككل كانت بنسبة متوسطة، وجاءت المجالات على التوالي : المجال الأول "القيم والمسؤوليات المهنية" وتحقق بنسبة متوسطة، المجال الثاني "المعرفة المهنية للمعلمين" وتحقق بنسبة متوسطة، والمجال الثالث "الممارسة المهنية للمعلمين" وتحقق بنسبة متوسطة، وهناك فروق تعود إلى الخبرة، حيث ذوي الخبرة الأقل من (8) سنوات كانت بنسبة جيدة ، وذوي الخبرة أكثر من (8) سنوات كانت بنسبة متوسطة، وعدم وجود فروق تعزى لمتغير الجنس.

هدفت دراسة رحيم (2020) لتقويم أداء مدرسي مادة علم الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتعرف على مدى توافر هذه المهارات في أداء مدرسي مادة علم الأحياء في محافظة القادسية في العراق، أما المجتمع كان مكون من (143) مُدرساً ومُدرسة للمادة علوم الحياة، عينة البحث كانت مكونة من (32) مُدرساً ومدرسة (16) للذكور (16) للإناث، واستخدمت الدراسة بطاقة ملاحظة، واستُخدم المنهج الوصفي، أظهرت نتائج الدراسة قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين تضمنت (10) مهارات فرعية هي (الابداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال الفعال، الثقافة المعلوماتية، ثقافة وسائل الاعلام، ثقافة التكنولوجيا والاتصالات والمعلومات، المرونة والتكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، الإنتاجية والمساءلة، القيادة والمسؤولية) تندرج تحت ثلاث مهارات رئيسية

هي: (التعلّم والإبداع، التمكن المعلوماتي والإعلام، التكنولوجيا ومهارات الحياة والعمل)، إذ حصلت مهارة (المرونة والتكيف، التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال الفعّال) على أعلى النسب وحصلت مهارتي (الإنتاجية والمساءلة، القيادة والمسؤولية، المبادرة والتوجيه الذاتي) على نسب متوسطة، وحصلت كل من مهارة (ثقافة وسائل الإعلام، ثقافة التكنولوجيا والاتصالات والمعلومات) على نسب منخفضة.

هدفت دراسة سيد (2020) إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمنطقة جازان في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير الناقد، والتعرّف على الحلول المقترحة لتفعيلها من وجهة نظر مشرفي العلوم. استُخدم المنهج الوصفي وكانت عينة الدراسة مكونة من (36) معلماً ممثلة للمجتمع الأصلي المكون من (268) معلماً للعلوم في المرحلة المتوسطة في جازان، استخدمت بطاقة الملاحظة أداة لقياس الأداء التدريسي للمعلمين مكونة من (28) فقرات موزعة على خمسة مهارات وهي: (الاستنباط، الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم الحجج) وكانت عينة الدراسة المتعلقة بالمشرفين من (12) مشرفاً للعلوم في جازان، اختيروا كامل العينة من مجتمع الدراسة البالغ (14) مشرفاً للعلوم وأظهرت نتائج الدراسة أنّ مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، في ضوء مهارات التفكير الناقد على محاور: (الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات، وتقويم الحجج) جاءت بدرجة ضعيفة من الأداء، أما النتائج المتعلقة بالمقترحات التطويرية لتفعيل مهارات التفكير الناقد من وجهة نظر المشرفين– أنها جاءت بدرجة كبيرة جداً من الأداء.

هدفت دراسة ويكس ولوفير وسور ينسن ورونك (Weeks, Lawer, Sorensen & Warnick, 2020) للكشف عن مدى امتلاك المعلمين لمهارات القرن الواحد والعشرين في فصول

التعليم الزراعي في المدارس الامريكية وماهي وجهة نظر المعلمين من مهارات القرن الواحد والعشرين من حيث الاهمية، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المقارن، وتكونت عينة الدراسة من (373) مُعلماً في التعليم الزراعي مختارين من (560) مدرسة تم تقسيمهم على مجموعتين، مجموعة لقياس أهمية مهارات القرن الواحد والعشرين ومجموعة لقياس مدى معرفتهم في تدريس مهارات القرن الواحد والعشرين وتطبيقها، وقد تم تطوير أداتين لقياس مستويات الكفاءة للمعلمين في مهارات القرن الواحد والعشرين وهي الاستبانة لمعرفة مدى أهمية مهارات القرن الواحد والعشرين والأخرى استبانة تعطى للمجموعة الثانية لقياس مدى معرفة المعلمين لمهارات القرن الواحد والعشرين لدى المعلمين وقدرتهم على تدريسها، وأظهرت نتائج الدراسة أن المهارات القيادية قد حصلت على اعلى درجة من حيث الأهمية حسب معرفة المعلمين بها. وكانت إجابة المجموعة الثانية أنهم قادرين على تعلم واكتساب المهارات القيادية والتي حصلت على أعلى درجة أيضاً، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة أنهم يمتلكون مهارات التفكير الناقد إلى حد ما، ومن ضمن النتائج أيضاً أنه عند المقارنة بين معرفة المعلمين وقدرتهم على تدريس مهارات القرن الواحد والعشرين وأهميتها أن هناك تناقض كبير خاصة في مجالات التفكير الناقد ومهارات محو الأمية التكنولوجية.

هدفت دراسة هانغ وسيريساواسدي (Hang & Srisawasdi, 2021) إلى تصور الممارسات التعليمية القياسية لمعلمي العلوم ما قبل وأثناء الخدمة في فيتنام في ضوء معايير الجيل القادم (NGSS) ومدى ممارسة المعلمين أثناء الخدمة لهذه الممارسات ووجهة نظر مدراء المدارس عن أداء معلمي العلوم في التدريس، استخدمت الدراسة منهج مختلط بين المنهج الوصفي الكمي باستخدام الاستبانة كأداة من عينة بلغت (187) من المعلمين الحاصلين على تدريب ما قبل الخدمة والمنهج الوصفي النوعي مع عينة بلغت (100) معلم أثناء الخدمة في المدارس الفيتنامية، أظهرت نتائج

الدراسة أنّ معلمي العلوم ما قبل الخدمة قد قدروا الممارسات التعليمية في ضوء معايير (NGSS)المستخدمة في تدريس العلوم بدرجة مرتفعة، بينما كان تنفيذ المعلمين أثناء الخدمة للممارسات التعليمية في ضوء معايير (NGSS) بدرجة منخفضة وأظهرت النتائج أيضاً أنّ مدراء المدارس بشكل عام يقدرون الممارسات التعليمية في ضوء معايير (NGSS) المستخدمة في تدريس العلوم بدرجة مرتفعة.

هدفت دراسة سفيانيديس وكاليري (Sofianidis & Kellery, 2021) إلى تقييم الجوانب القوية والضعيفة لممارسات تدريس معلمي العلوم، واسُتخدم المنهج الوصفي المسحي، وقامت الدراسة بتصميم وتنفيذ نظام تقييم لمعلمي العلوم في التعليم الثانوي، استخدمت الدراسة أداتي الملاحظة والاستبانة، حيث تمّ تقييم (32) مدرساً للعلوم يعملون في التعليم الثانوي، وأكمل (1154) طالباً الاستبيان. أشارت النتائج إلى أن نقاط القوة لدى المعلمين مرتبطة بمعرفة المادة، واستخدام التمثيلات، وطرح الأسئلة، والأهداف التعليمية، وإدارة الفصل، ومعرفة صعوبات الطلبة. أما نقاط ضعفهم تتمثل ببعض الاستراتيجيات والطرق التعليمية، والمفاهيم البديلة لدى الطلبة، والتقييم. اظهرت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين تم تصنيفهم على أنهم استثنائيون ومناسبين حسب المعايير المدرجة، وان أغلبهم يستخدمون اللغة بشكل صحيح والقليل يستخدمون تعبيرات غير صحيحة، وأن المعلمين يستخدمون مجموعة متنوعة من طرق وتقنيات التدريس التي يشارك فيها الطلاب مع الحفاظ على اهتمام الطلاب بالدرس ومنحنهم فرصة للتعبير عن آراءهم، وأثبتت النتائج أن المعلمين يستخدمون التمثيلات التعليمية مع وجود ضعف واضح في استخدام التكنولوجيا في التعليم لخوفهم من استخدامها وتفضيلهم للأساليب القديمة، وأثبتت أيضاً الاستخدام الناجح للاستقصاء المنظمة بأشكاله في توجيه الطلبة لفهم وشرح الظواهر، وأثبتت كذلك الدور الايجابي للمعلمين في المعايير المدرجة في مجال التدريس بما يخص

الأهداف والسياق، وقدرتهم على إيصال الأهداف التعليمية بنجاح للطلبة وقدرتهم بنجاح على تطبيق الأنشطة اللامنهجية لخلق جوّ من التفاعل، مع وجود ضعف لدى الأغلبية من المعلمين في عملية التقويم والممارسات اليومية بربط العلوم مع الجو المحيط والواقع للطلبة.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA)

هدفت دراسة الخطيب (2012) لتقويم أداء معلمي العلوم للمرحلتين الأساسية والثانوية وفق معايير NSTA من وجهة نظر المشرفين والمدرسين في محافظة غزة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، الاستبانة كأداة للدراسة، تكون مجتمع الدراسة من (1187) معلماً ومعلمة علوم و(25) مشرفاً ومشرفة و(368) مديراً ومديرة موزعين على (7) مديريات في قطاع غزة، وقد اشتملت العينة على (25) مشرفاً، و(109) مدير مدرسة، و(180) مدرساً علمياً ومعلماً. أظهرت نتائج الدراسة توافر معايير (NSTA) في أداء معلمي العلوم (عينة الدراسة) وكان أقل من المستوى المطلوب من وجهة نظر المشرفين، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة من حيث مستوى الأداء تعزى إلى كل من المتغيرات: الجنس، التخصص الأكاديمي، عدد الدورات التدريبية، مرحلة الدراسة، عدد سنوات الخدمة.

هدفت دراسة دلول (2013) للتعرف على مستوى فهم معلمي العلوم في مدارس غزة لطبيعة العلوم والبحث العلمي، وتمّ استخدام المنهج الوصفي، بالاعتماد على الاستبانة كأداة ، وكان مجتمع الدراسة مكون من مجموعة من المعلمين العلوم من مديرية التربية والتعليم شرق غزة، أما العينة فكانت قرابة (74) معلماً للعلوم، أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة أداء معلمي العلوم في المعدل الإجمالي للاختبار العلمي للطبيعة وفقاً لمعايير جمعية معلمي العلوم الوطنية بشكل أقل من المعدل

المقبول تربوياً والمعد لهذه الدراسة، وبلغت نسبة أداء معلمي العلوم في المعدل الإجمالي لاختبار الاستفسار العلمي المطابق لمعايير جمعية معلمي العلوم الوطنية بشكل أقل من المعدل المقبول تربوياً، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى فهم مُدرس العلوم لطبيعة العلوم وفقاً لمعايير جمعية معلمي العلوم الوطنية بحسب الجنس (ذكور أو إناث) ولصالح الذكور.

هدفت دراسة العبدالله (2015) لتقويم مدرسي الفيزياء في ضوء معايير NSTA من وجهة نظر المشرفين المتخصصين في محافظات الفرات الأوسط (كربلاء، بابل، النجف، الديوانية) /العراق، وتم استخدام المنهج الوصفي، تكون مجتمع الدراسة من جميع مشرفي الفيزياء في محافظات الفرات الأوسط (كربلاء، بابل، النجف، الديوانية)/العراق، باستخدام الاستبانة كأداة مكونة من (320) فقرة، موزعة وفق معايير (NSTA) التسعة بعد التحقق من صحتها وموثوقيتها على عينة الدراسة التي تكوّنت من (28) مشرف فيزياء في محافظات الفرات الأوسط، أظهرت نتائج الدراسة إلى أن المعيار الثالث (الاستقصاء) قد حصل على أقل النسب، ثم المعيار التاسع (النمو المهني)، وقد حقق المعيار الثاني (طبيعة العلم) والمعيار الخامس (مهارات التدريس) والمعيار السادس (المنهج) والمعيار الثامن السلامة المهنية نفس النسبة وهي (75%)، أما المعيارين الأول (المحتوى) والسابع (التقويم) فقد حصل كلّ منهما على نسبة (81%)، وحصل المعيار الرابع (القضايا الفيزيائية) على أعلى نسبة وهي (88%).

هدفت دراسة الأحمدي (2015) إلى التعرف على مستوى الأداء التدريسي لمعلمات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء معايير (NSTA) في المملكة العربية السعودية، تّم استخدام المنهج الوصفي، وكان مجتمع دراستها متكون من معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في شمال الرياض، أما عينتها فكانت متكونة من (24) معلمة من معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة تم اختيارهن

بالطريقة العشوائية العنقودية، بالاعتماد على بطاقة الملاحظة كأداة، أظهرت نتائج الدراسة إلى أنّ متوسط درجة معلمات العلوم على بطاقة الملاحظة في مجال التخطيط وفق معايير (NSTA) كانت متوسطة، متوسط درجة معلمات العلوم على بطاقة الملاحظة في مجال التنفيذ وفق معايير (NSTA) كانت ضعيفة، ومتوسط درجة معلمات العلوم على بطاقة الملاحظة في مجال التقويم وفق معايير (NSTA) بلغت درجة متوسطة.

وهدفت دراسة القضاة (2016) إلى تقصي مستوى فهم معلمي العلوم لطبيعة العلم وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في الأردن، تمّ استخدام المنهج الوصفي، تكون مجتمع الدراسة من (312) معلماً ومعلمة علوم في المرحلة الأساسية والثانوية في عجلون، وضمّت عينة الدراسة (107) معلماً ومعلمة ممن يعملون في المرحلتين الأساسية والثانوية في مديرية التربية والتعليم في محافظة عجلون. وتمّ استخدام تطبيق اختبار فهم طبيعة العلم (كأداة للدراسة)، أظهرت الدراسة جملة من النتائج كان من بينها أنّ مستوى فهم طبيعة العلم لدى معلمي العلوم في ضوء معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) كان فهماً متدنياً (غير مقبول تربوياً). وقد تبين أنه يختلف بفرق ذي دلالة إحصائية عن مستوى المعيار المقبول تربوياً. كما أظهرت النتائج أن فهم طبيعة العلم لدى المعلمين لا يختلف جوهرياً باختلاف الجنس والتخصص. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية في فهم المعلمين لطبيعة العلم يُعزى لمتغير الخبرة التدريسية.

وهدفت دراسة الشنابلة (2017) إلى تقصّي مستوى فهم معلمي العلوم في الأردن للاستقصاء العلمي وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، مثل: جنس المعلم، وخبرته التدريسية، وتخصصه الدراسي، تمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي، أما مجتمع الدراسة فتكون من(268) معلماً ومعلمة علوم في المرحلتين الأساسية والثانوية

في لواء البادية الشمالية الشرقية بالأردن، وتكونت عينة الدراسة من (180) معلماً ومعلمة ممن يعلمون في المرحلتين الأساسية والثانوية في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية، ولجمع البيانات تمّ تطبيق اختبار مهارات الاستقصاء العلمي المكون من (27) فقرة تقيس مهارات الاستقصاء العلمي (كأداة للدراسة)، أظهرت الدراسة جملة من النتائج كان من بينها أن مستوى فهم مُعلمي العلوم للاستقصاء العلمي وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) كان ضعيفاً (متدنياً)، كما أظهرت النتائج أن فهم مُعلمي العلوم للاستقصاء العلمي لا يختلف جوهرياً باختلاف الجنس والخبرة والتخصص.

هدفت دراسة الدولات والتوبي والفوير (Al Doulat, Al Tobi & Fawair, 2018) إلى معرفة مستوى أداء معلمي العلوم في سلطنة عُمان في ضوء معايير (NSTA) من وجهة نظرهم، تمّ استخدام المنهج الوصفي المسحي، وكان مجتمع دراسته متكونٌ من جميع معلمي سلطنة عُمان، أما العينة فكانت مكونة من (126) معلماً ومعلمةً في محافظة الداخلية بسلطنة عُمان، تمّ استخدام استبانة مطورة كأداة للدراسة لتحديد مستوى أداء معلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أعلى مستوى من الأداء العلمي كان في معرفة فهمهم للمحتوى متبوعاً بمعيار فهم كيفية استخدام أساليب مختلفة لتطوير معرفتهم، كذلك أظهرت النتائج لهذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المدرسين العلميين تُعزى إلى متغير الجنس أو متغير التخصص، في حين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى المؤهل العلمي (الماجستير)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى متغير عدد السنين للمتخصصين الذين لديهم سنوات من الخبرة تزيد عن عشر سنوات.

ثالثاً: التعقيب على الدراسات السابقة

تم التعقيب على الدراسات السابقة وإبراز مكانة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة من حيث الهدف من الدراسة، والمنهجية المستخدمة، وأداة الدراسة، العينة:

من حيث الهدف

هدفت الدراسة الحالية إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر (محافظة ذي قار بالعراق) في ضوء معايير (NSTA) من وجهة نظرهم، وبهذا تكون قد اختلفت مع جميع الدراسات السابقة في المحور الأول الذي يتناول (تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير مختلفة) والدراسات في المحور الثاني التي يتناول (تقويم الأداء التدريس لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA) في الهدف. واتفقت مع دراسة الدولات والتوبي والفوير (Al Doulat, Al Tobi & Fawair, 2018) التي هدفت إلى معرفة مستوى أداء مُعلمي العلوم في سلطنة عُمان في ضوء معايير (NSTA) من وجهة نظرهم.

من حيث منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي المسحي وبهذا تكون قد اتفقت مع جميع الدراسات السابقة من حيث منهج الدراسة المستخدم. واختلفت مع الدراسات الآتية من حيث المنهج والمتمثلة بدراسة سولو (Swallow, 2015) التي كان منهجها الوصفي التحليلي، ودراسة الشنابلة (2017) التي كان منهجها الوصفي التحليلي، ودراسة الربيعي ومهدي (2018) التي كان منهجها الوصفي التحليلي، ودراسة ويكس ولوفير وسورين ورونك (Weeks & Lawver, Sorensen, War nick, 2020) التي كان منهجها الوصفي المقارن، ودراسة هانغ وسيريسا واسدي (Hang & Srisawasdi, 2021) التي كان منهجها مختلط (وصفي كمّي نوعي).

من حيث أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على أداة الاستبانة، وبهذا تكون قد اتفقت مع جميع الدراسات السابقة من حيث أداة الدراسة المستخدمة، واختلفت عن دراسة (الأحمدي، 2015) التي استخدمت بطاقة الملاحظة. ودراسة سولو (Swallow, 2015) التي استخدمت بطاقة الملاحظة والمقابلات ودراسة القضاة (2016) التي استخدمت (اختبار فهم طبيعة العلم) كأداة ودراسة الشنابلة (2017) التي استخدمت (اختبار مهارات الاستقصاء العلمي) ودراسة رحيم (2020) الذي استخدم بطاقة ملاحظة. ودراسة سيد (2020) الذي استخدم بطاقة ملاحظة. ودراسة هانغ وسيريساواسدي (Hang & Srisawasdi, 2021) التي استخدمت أداة المقابلة بالإضافة إلى الاستبانة. ودراسة سفيانيدس وكاليري (Sofianidis & Kellery, 2021) التي استخدمت الملاحظة بالإضافة إلى الاستبانة.

من حيث العينة

تشابهت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات في العينة إلا مع دراسة الخطيب (2012) التي كانت عينتها معلمين وتقيمهم من قبل المشرفين ومدراء المدارس، ودراسة العبدالله (2015) التي كانت عيبتها مدرسين وقيموا من وجهة نظر المشرفين ودراسة القضاة (2016) التي كانت عينتها معلمي ومعلمات المرحلتين الأساسية والثانوية، ودراسة الربيعي ومهدي (2018) التي كانت عينتها طلبة المرحلة الرابعة كلية التربية جامعة ديالى بالعراق الذين قيموا من قبل أعضاء هيئة التدريس، ودراسة رحيم (2020) التي كانت عينتها مدرسي علم الأحياء، ودراسة هوانغ وسيرسيا واسدي (2021) التي كانت عينتها مُعلمي العلوم قبل وأثناء الخدمة، ودراسة سفيانيدس وكاليري (2021) التي كانت عينتها معلمي العلوم في التعليم الثانوي.

ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

وبهذا تمتاز الدراسة الحالية في أنها من الدراسات القليلة من وجهة نظر الباحثة التي تناولت تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/العراق في ضوء معايير (NSTA)، اما من حيث بيئة الدراسة والتي أجريت في هذا القضاء الذي كانت فيه بيئة المدارس تفتقر إلى أبسط مقومات إعطاء دروس العلوم وخاصة قلة أو انعدام وجود مختبرات ووسائل تعليمية جيدة، فكانت هذه الأمور من أكثر العوائق والصعوبات التي تواجه معلم العلوم مما انعكس بدوره على أداة البحث المتمثلة بـ (الاستبانة) وكيفية استجابات المعلمين عليها؛ وذلك لأن معلم العلوم مرتبط بالواقع الذي يعيش داخل المجتمع المحلي له.

أما من حيث الحدود الزمانية للدراسة فقد تميّزت عن باقي الدراسات فقد تم تطبيقها في أوقات صعبة وذلك نظراً لما يمرّ به البلد على العموم وبالأخص هذا القضاء من محافظة ذي قار بعد خروجه من أزمة كوفيد -19 (Covid-C19) اختصاراً إلى (Corona Virus Disease 2019) التي عصفت بالبلد والتي بدورها انعكست على جميع مرافق الحياة وعلى قطاع التعليم بصورة خاصة، ثم توالي موجة جديدة من الأوبئة مثل (الكوليرا) الذي كان له مردودٌ سلبيٌ على التعليم وتعطيل الدراسة في بداية العام لشهر من السنة وكذلك الوضع الذي يعيشه البلد من حالة عدم الاستقرار الأمني، كذلك تميزت هذه الدراسة بصعوبة في تطبيقها على العينة المتمثلة بالمعلمين من تخصصات أخرى وخاصة بعد تغيير كثير من أنظمة التعليم التي كانت سائدة آنذاك، وهذا بدوره انعكس على المعلمين وتخصصاتهم والمتمثلة بإلغاء معاهد إعداد المعلمين وإسناد هذه المادة إلى المعلمين من كليات التربية والكليات المساندة لها، وأصبح المعلمين من تخصصات أخرى مؤكلين بتدريس هذه المادة العلمية وخاصة المعلمين المعينين الجدد والذين كانوا تحت مسمّيات أخرى، كذلك قلة عدد

مشرفين العلوم في هذا القضاء الذين كان من المفترض أن يساهموا في رفع مستوى أداء المعلمين من خلال متابعتهم وإعطاءهم دورات تقوية وذلك من أجل تطوير أداءهم التدريسي، كذلك كانت هذه الدراسة من الدراسات القليلة في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/ العراق التي تناولت معايير (NSTA)العالمية ومؤشراتها لإعداد معلم العلوم وكيفية تطوير أداءه التدريسي من خلال تدريب المعلمين على مؤشرات الأداء لهذه المعايير أو لم يتم تطبيق هذه الدراسة في وقت سابق ولم تتناول هذه المعايير ومؤشراتها لإعداد معلمي العلوم في هذا القضاء أو المحافظة المذكورة.

بالإضافة إلى ذلك تعد هذه الدراسة من الدراسات العربية الأولى التي تناولت معايير (NSTA −2020) المحدثة التي أصبحت بعد هذا التحديث لها عبارة عن ستة معايير لإعداد معلم العلوم بعد أن كانت خمسة معايير، وقد تم في هذه الدراسة دمج المعيار السادس الذي يؤكد على برامج التنمية المستدامة لمعلمي العلوم مع المعيار الأول الخاص بمعرفة وفهم معلمي العلوم للمحتوى.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تضمّن هذا الفصل عرضاً لمنهج الدراسة المستخدم، ومجتمعها، وعينتها، ووصفاً لأداتها، وكيفية إيجاد صدقها وثباتها، ومتغيرات الدراسة، وإجراءاتها، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل بياناتها.

منهج الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وهو المنهج العلمي الذي يفي بأغراض هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم العاملين في المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/ العراق والبالغ عددهم (2193) معلماً ومعلمة وذلك بحسب إحصاءات وزارة التربية والتعليم العراقية للعام الدراسي (2023/2022).

عينة الدراسة

تكوّنت عينة الدراسة من (332) معلماً ومعلمة في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/ العراق تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة وشكلوا ما نسبته (15%) من مجتمع الدراسة، تم توزيعها إلكترونياً باستخدام برنامج الجوجل فورم (Google Forms)ضمن مجتمع الدراسة، استناداً على جدول تحديد حجم العينة من حجم المجتمع الذي أعده كريجسي ومورجان (Margan & , 1970 Kerjcie) وذلك بنسبة ثقة (95%) وهامش خطأ (5%)، وتم توزيعها على جميع أفراد عينة الدراسة،

خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2022–2023، وتم سحب (332) استجابة صالحة للتحليل.

يوضح الجدول (1) توزع أفراد عينة الدارسة وفق متغيراتها.

الجدول (1)

توزع أفراد عينة الدراسة وفق متغيراتها التطبيقية

المتغير	المستوى/ الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	108	%32.5
	أنثى	224	%67.5
	المجموع	332	%100
الخبرة	أقل من 5 سنوات	117	%35.2
	من 5–10 سنوات	59	%17.8
	10 سنوات فأكثر	156	%47
	المجموع	332	%100
التخصص	علوم	128	%38.6
	فيزياء	26	%7.8
	كيمياء	27	%8.1
	أحياء	58	%17.5
	تخصصات أخرى	93	%28
	المجموع	332	%100

أداة الدراسة

لأغراض تحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة لجمع البيانات (استبانة) اعتماداً على الأدب النظري وبعض الدراسات السابقة ذات العلاقة مثل دراسة الشنابلة (2017)، الأحمدي (2015)، الدولات والتوبي والفوير (Al Doulat, Al Tobi & Fawair, 2018) فضلًا عن آراء بعض التربويين المتخصصين، حيث تكونت الأداة (الاستبانة) في صورتها النهائية من (60) فقرة وزعت على خمسة مجالات وهي: معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة، فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم، التخطيط الفعال للوحدات التعليمية، خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة، التقويم الفعّال.

صدق أداة الدراسة

تكونت الأداة (الاستبانة) بصورتها الأولية من (78) فقرة موزعة على(6) مجالات، كما هو موضح في الملحق (1)، وللتحقق من صدق المحتوى لأداة الدراسة تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجالات: المناهج وطرق التدريس في عدد من المؤسسات والجامعات الأردنية، بلغ عددهم (16) محكماً، موضحة أسماءهم والمعلومات المتعلقة بهم في الملحق (2) لإبداء آرائهم في وضوح الفقرات وسلامتها العلمية واللغوية، ومدى ملاءمة الفقرات لكل مجال، بالإضافة إلى أي آراء أخرى قد يرونها مناسبة سواء بالحذف أو الإضافة أو الدمج، وفي ضوء ما ارتأى إليه المحكمون من إعادة صياغة بعض الفقرات وتغيير بعضها الآخر بما يتناسب مع توجّهات المعلمين، وحذف بعض الفقرات لعدم مناسبتها وعدم انتماءها للمجالات، فقد تم الإبقاء على الفقرات التي حصلت على نسبة موافقة منهم (80%) فأكثر، حيث وصل عدد الفقرات النهائية (60) فقرة بعد حذف (18) فقرة من فقرات الأداة في صورتها الأولية وتعديل بعض الفقرات ودمج المعيار السادس مع الأول. والملحق (3) يبيّن الأداة في صورتها النهائية، والجدول (2) يبيّن الأداة (الاستبانة) ومجالاتها وعدد فقراتها وأرقامها.

الجدول (2)

مجالات الاستبانة وعدد فقراتها وأرقامها

الاستبانة	رقم المجال	المجالات	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
تقويم الأداء التدريسي	1	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	14	14-1
	2	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	12	26-15
	3	التخطيط الفعال للوحدات التعليمية	13	39-27
	4	خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	11	50-40
	5	التقويم الفعال	10	60-51
		الاستبانة ككل	60	60-1

تصحيح الأداة

اعتمدت الباحثة تدريج ليكرت الخماسي لأداة الدراسة (الاستبانة)، حيث حددت خمسة مستويات لتقدير التقديرات التقويمية للأداء التدريسي لمعلمي علوم المدراس الابتدائية الحكومية وهي: عالي جداً ويعطى الوزن (5)، عالي ويعطى الوزن (4)، متوسط ويعطى الوزن (3)، منخفض ويعطى الوزن (2)، منخفض جداً ويعطى الوزن (1)، وللحكم على استجابات أفراد عينة الدراسة على أداة الدراسة اعتمدت الباحثة طريقة الفئات المتساوية، التي تشير إليها غالبية الدراسات السابقة وكثير من المحكمين، والتي تأتي وفقًا للمعادلة الآتية:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{الحد الأعلى للتدريج} - \text{الحد الأدنى للتدريج}}{\text{عدد المستويات المطلوبة}} = \frac{(5-1)}{3} = \frac{4}{3} = 1.33$$

وتم استخدام المعايير الآتية للحكم على المتوسطات الحسابية:

مستوى منخفض من (1.00-2.33).

مستوى متوسط من (2.34 – 3.67).

مستوى مرتفع من (3.68 – 5.00).

صدق البناء لأداة الدراسة

للتحقق من صدق بناء أداة الدراسة تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية خارج عينتها بلغ عددها (30) معلماً ومعلمة وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه وبين الفقرة والاستبانة ككل ويبيّن الجدول (3) قيم معاملات ارتباط فقرات الأداة مع المجال ومع الاستبانة ككل.

الجدول (3)

قيم معاملات ارتباط فقرات تقويم الأداء التدريسي مع المجال ومع الاستبانة ككل

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
1	**0.86	**0.73	31	**0.86	**0.80
2	**0.85	**0.80	32	**0.90	**0.83
3	**0.80	**0.63	33	**0.93	**0.87
4	**0.78	**0.67	34	**0.89	**0.81
5	**0.82	**0.69	35	**0.88	**0.83
6	**0.81	**0.79	36	**0.61	**0.55
7	**0.71	**0.73	37	**0.71	**0.72
8	**0.77	**0.69	38	**0.87	**0.84
9	**0.74	**0.73	39	**0.75	**0.79
10	**0.83	**0.87	40	**0.84	**0.72
11	**0.74	**0.72	41	**0.87	**0.70
12	**0.85	**0.71	42	**0.87	**0.68
13	**0.75	**0.73	43	**0.92	**0.74
14	**0.66	**0.58	44	**0.83	**0.77
15	**0.80	**0.73	45	**0.65	**0.65
16	**0.80	**0.72	46	**0.78	**0.69
17	**0.84	**0.82	47	**0.63	**0.51
18	**0.75	**0.81	48	**0.72	**0.60
19	**0.86	**0.85	49	**0.84	**0.81
20	**0.75	**0.64	50	**0.75	**0.77
21	**0.70	**0.67	51	**0.66	**0.73
22	**0.76	**0.77	52	**0.84	**0.82
23	**0.82	**0.83	53	**0.71	**0.54
24	**0.56	**0.57	54	**0.78	**0.64
25	**0.67	**0.63	55	**0.81	**0.84
26	**0.78	**0.74	56	**0.73	**0.75
27	**0.63	**0.57	57	**0.71	**0.62
28	**0.85	**0.77	58	**0.69	**0.54
29	**0.92	**0.88	59	**0.58	**0.35
30	**0.89	**0.84	60	**0.75	**0.65

****دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)**

يبيّن الجدول (3) قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه وبين الفقرة والدرجة الكلية حيث تراوحت معاملات الارتباط مع المجال بين (0.56–0.93) وتراوحت معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية بين (0.35–0.88) وهي دالة إحصائياً وهي قيم مقبولة لإجراء هذه الدراسة (عودة، 2014).

ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم احتساب الثبات بطريقة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي بين الفقرات حيث تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية خارج عينتها بلغ عددها (30) معلماً ومعلمة ويبيّن الجدول (4) قيم معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي.

الجدول (4)

قيم معاملات الثبات لأداة الدراسة

الأداة	مجالات الاستبانة	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
تقويم الأداء التدريسي	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	14	0.95
	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	12	0.93
	التخطيط الفعال للوحدات التعليمية	13	0.96
	خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	11	0.94
	التقويم الفعال	10	0.90
	الاستبانة ككل	60	0.98

يبيّن الجدول (4) معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا حيث تراوحت ما بين (0.90–0.96) للمجالات، وبلغ معامل الثبات الكلي (0.98) وهي قيم مقبولة لأغراض الدراسة.

إجراءات الدراسة

- تمت مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة حول موضوع الدراسة.
- تم تطوير أداة الدراسة بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة الدقيقة بموضوع الدراسة، ومن ثم تصميمها وتدقيقها والتأكد من صدقها وثباتها.
- تم تحديد مجتمع الدراسة وهو جميع معلمي ومعلمات علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار / العراق خلال الفصل الدراسي الأول للعام 2022-2023، والذي بلغ عددهم (2193) معلماً ومعلمة، وتم تحديد عينة الدراسة العشوائية البسيطة الممثلة.
- تم توزيع أداة الدراسة(الاستبانة) على أفراد العينة إلكترونياً وذلك بتصميمها على برنامج الجوجل فورم (Google Forms)، والتأكد من العدد المطلوب للعينة الممثلة للمعملي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/العراق.
- تم جمع البيانات لغايات التحليل الإحصائي.
- تم استخدام المعالجة الإحصائية المناسبة وتحليل استجابات أفراد العينة باستخدام برنامج (SPSS).
- تم استخلاص النتائج ووضع التوصيات والمقترحات المناسبة في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج.

المعالجة الإحصائية

- استخراج معامل ارتباط بيرسون تم توظيفه لحساب الصدق وطريقة كرونباخ ألفا (Cronbach-Alpha) لإيجاد ثبات أداة الدراسة.
- استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عن السؤال الأول.
- استخراج نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) للإجابة عن السؤال الثاني.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

تضمّن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة مرتبة وفق أسئلتها، وفيما يلي عرضٌ لنتائج الدراسة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: ما مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية/ قضاء النصر/ محافظة (ذي قار) / العراق في ضوء معايير NSTA؟

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لتقديرات المعلمين على فقرات أداة الدراسة ويوضح الجدول (5) هذه النتائج.

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية في ضوء معايير (NSTA) مرتبة تنازلياً

التسلسل في الأداة	الرتبة	المجالات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	المستوى
1	1	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة.	3.84	0.68	مرتفع
2	2	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم.	3.74	0.71	مرتفع
3	3	التخطيط الفعال للوحدات التعليمية.	3.69	0.75	مرتفع
5	4	التقويم الفعال.	3.66	0.76	متوسط
4	5	خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة.	3.55	0.98	متوسط
		مستوى الأداء التدريسي ككل	3.71	0.69	مرتفع

يبيّن الجدول (5) أنّ مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة (ذي قار) / العراق في ضوء معايير (NSTA) بشكل عام جاء بمستوى (مرتفع) بمتوسط حسابي (3.71) وانحراف معياري (0.69) وبشكل تفصيلي كان مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة (ذي قار)/ العراق

في ضوء معايير NSTA للمجالات الفرعية على النحو التالي: جاء مجال (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (0.68) وبمستوى مرتفع، في حين جاء بالمرتبة الثانية مجال (فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم) بمتوسط حسابي (3.74) وانحراف معياري (0.71) وبمستوى مرتفع، وتلاه في المرتبة الثالثة مجال (التخطيط الفعال للوحدات التعليمية) بمتوسط حسابي (3.69) وانحراف معياري (0.75) وبمستوى مرتفع وجاء في المرتبة الرابعة مجال (التقويم الفعال) بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري (0.76) وبمستوى متوسط، وجاء في المرتبة الخامسة والأخيرة مجال (خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة) بمتوسط حسابي (3.55) وانحراف معياري (0.98) وبمستوى متوسط.

وقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لتقديرات المعلمين على كل فقرة من فقرات الاستبانة وعلى كل مجال من المجالات وتبيّن الجداول (6،7،8،9،10) هذه النتائج:

الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة) مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
7	1	أربط محتوى مادة العلوم ببيئة الطلبة الحقيقية.	4.35	0.79	مرتفع
8	2	أثري المحتوى العلمي بأمثلة خارجية في مادة العلوم.	4.10	0.96	مرتفع
5	3	أقدم للطلبة أمثلة توضّح المفاهيم والنظريات والحقائق في مادة العلوم.	4.08	0.96	مرتفع
1	4	أفهم المحتوى التعليمي لمجالات مادة العلوم.	3.94	0.86	مرتفع
2	5	أستوعب المفاهيم الموجودة والعلاقات فيما بينها في مادة العلوم.	3.89	0.85	مرتفع

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
3	6	أفسر جميع المفاهيم الرئيسية والأفكار الموجودة في مادة العلوم.	3.88	0.91	مرتفع
12	7	أسعى للتعرف على الطرق التي يمكن من خلالها تحقيق اندماج الطلبة في أثناء تعلمهم للعلوم.	3.85	0.93	مرتفع
6	8	أميز بين الدليل العلمي والرأي الشخصي، وأقوم بتمثيله للطلبة في مادة العلوم.	3.83	0.94	مرتفع
11	9	أسعى للتعرف على طرق معالجة المشكلات التي تواجه الطلبة في تعلمهم لمادة العلوم.	3.81	0.92	مرتفع
4	10	أميز بين الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات في مادة العلوم.	3.75	0.90	مرتفع
10	11	أواكب المستجدات العلمية والتربوية في مجال تخصصي في تدريس العلوم.	3.70	1.01	مرتفع
13	12	أسعى للانخراط أكثر في التفكير الناقد في تدريس العلوم لتحسين فعاليتي التعليمية بشكل مستمر.	3.57	1.01	متوسط
9	13	أوظف المعلومات العلمية النظرية عملياً.	3.52	1.02	متوسط
14	14	أشارك في فرص التطوير المهني لتعميق معرفتي وممارساتي في مادة العلوم.	3.44	1.06	متوسط
معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة (الكلي)			3.84	0.68	مرتفع

يلاحظ من الجدول (6) أن الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة) جاء بمستوى مرتفع بمتوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (0.68)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (3.44–4.35)، وجاءت الفقرة رقم (7) التي تنص على "أربط محتوى مادة العلوم ببيئة الطلبة الحقيقية " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.35) وبانحراف معياري (0.79) وبمستوى مرتفع في حين جاءت الفقرة رقم (14) والتي تنص على" أشارك في فرص التطوير المهني لتعميق معرفتي وممارساتي في مادة العلوم" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.44) وبانحراف معياري (1.06) وبمستوى متوسط.

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم) مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
25	1	إشراك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن الأسئلة الصفية أثناء تدريسي لمادة العلوم.	4.33	0.81	مرتفع
24	2	أراعي الفروق الفردية بين الطلبة.	4.30	0.84	مرتفع
20	3	أجيد مهارة طرح الأسئلة الصفية في تدريسي مادة العلوم.	4.15	0.85	مرتفع
16	4	أثير دافعية الطلبة وأحفّزهم للتفاعل في تدريس العلوم.	4.12	0.85	مرتفع
26	5	أستخدم الأدوات والوسائل التعليمية المناسبة في تدريس مادة العلوم.	3.95	1.11	مرتفع
17	6	أنوع في أساليب تهيئة الطلبة في تدريسي لمادة العلوم.	3.91	0.88	مرتفع
15	7	أستخدم أساليب مناسبة ومتنوعة بما يتلاءم مع متطلبات الموقف التعليمي	3.82	0.90	مرتفع
18	8	أوظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارة جمع البيانات وتفسيرها لدى الطلبة في مادة العلوم.	3.40	0.98	متوسط
23	9	أوظف الأنشطة التعليمية التي تساعد في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة في مادة العلوم.	3.39	1.07	متوسط
19	10	أعتمد استراتيجيات متنوعة لمعالجة المفاهيم والتصورات البديلة لدى الطلبة في مادة العلوم.	3.34	1.03	متوسط
21	11	أمنح الطلبة الوقت الكافي لإجراء التجارب العلمية في مادة العلوم.	3.33	1.17	متوسط
22	12	أدرب الطلبة على استخدام الأدوات والأجهزة الموجودة في مختبر العلوم.	2.87	1.34	متوسط
فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم (الكلي)			3.74	0.71	مرتفع

يلاحظ من الجدول (7) أن الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم) جاء بمستوى مرتفع بمتوسط حسابي (3.74) وانحراف معياري (0.71)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (2.87–4.33)، وجاءت الفقرة رقم (25) التي تنص على " إشراك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن الأسئلة الصفية أثناء تدريسي لمادة العلوم " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.33) وبانحراف معياري (0.81) وبمستوى مرتفع في حين جاءت الفقرة رقم (22) والتي تنص على" أدرب الطلبة على استخدام الأدوات والأجهزة الموجودة في مختبر العلوم "في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.87) وبانحراف معياري (1.34) وبمستوى متوسط.

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية) مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
27	1	أخطط لدروس العلوم بشكل متكامل.	4.23	0.82	مرتفع
29	2	أخطط للدروس لإكساب الطلبة المعلومات العلمية بصورة وظيفية.	3.86	0.93	مرتفع
37	3	أختار استراتيجيات تعليمية لتدريس العلوم تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.	3.83	0.95	مرتفع
31	4	أحلل المحتوى لتحديد الأهداف التعليمية المرغوب بها في دروس العلوم.	3.77	0.89	مرتفع
39	5	أختار أدوات وأساليب التقويم التي تراعي مستويات الطلبة المتباينة في مادة العلوم.	3.76	0.96	مرتفع
38	6	أحدد المصادر التعليمية المناسبة لتدريس مادة العلوم.	3.72	1.04	مرتفع
30	7	أراعي في تخطيطي لمادة العلوم إكساب الطلبة الاتجاهات العلمية.	3.67	0.93	متوسط

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
36	8	أضع أهدافا تعليمية تستوجب العمل الجماعي لدى الطلبة في مادة العلوم.	3.66	1.00	متوسط
32	9	أراعي اتساق الأهداف التعليمية الخاصة بالعلوم مع الأهداف العامة.	3.60	0.95	متوسط
33	10	أراعي صياغة أهداف تعليمية مراعية لكافة المستويات المعرفية.	3.59	0.98	متوسط
34	11	أراعي صياغة أهداف تعليمية خاصة بعمليات العلم.	3.56	1.00	متوسط
35	12	أضع أهدافا لتنميّة مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مادة العلوم	3.49	1.04	متوسط
28	13	أخطط للتجارب المخبرية بشكل جيد	3.28	1.22	متوسط
التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية (الكلي)			3.69	0.75	مرتفع

يلاحظ من الجدول (8) أن الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية) جاء بمستوى مرتفع بمتوسط حسابي (3.69) وانحراف معياري (0.75)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (3.28–4.23)، وجاءت الفقرة رقم (27) التي تنص على " أخطط لدروس العلوم بشكل متكامل " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.23) وبانحراف معياري (0.82) وبمستوى مرتفع، في حين جاءت الفقرة رقم (28) والتي تنص على" أخطط للتجارب المخبرية بشكل جيد " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.28) وبانحراف معياري (1.22) وبمستوى متوسط.

الجدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة) مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
50	1	أعطي الطلبة فرصة لطرح الأسئلة والاستفسارات حول خطوات تطبيق التجربة وأثناء مشاهدتهم	3.92	1.09	مرتفع
49	2	أوضح علاقة دروس العلوم ببعضها وكيفية تطبيقها في الحياة اليومية بشكل آمن	3.88	1.00	مرتفع
47	3	أوكد على اخلاقيات التعامل مع الكائنات الحية في مادة العلوم داخل الصف	3.83	1.08	مرتفع
45	4	أحفز الطلبة على تطبيق التجارب البسيطة في المنزل بصورة آمنة لبعض دروس العلوم	3.80	1.19	مرتفع
46	5	أوضح للطلبة إجراءات الاسعافات الأولية عند التعرّض لطارئ خلال إجراء التجارب العلمية	3.66	1.20	متوسط
48	6	أشجع الطلبة على جلب الكائنات الحيّة والأمثلة العلمية من مصادرها في الطبيعة بشكل آمن.	3.59	1.17	متوسط
44	7	أشجع الطلبة على الاستخدام الصحيح للأجهزة والمواد في مختبر العلوم.	3.39	1.39	متوسط
41	8	أوضح مخاطر الاستخدام الخطأ للأدوات في مختبر العلوم قبل بدء التجربة	3.37	1.37	متوسط
43	9	استخدم الأدوات والأجهزة في مختبر العلوم بشكل آمن.	3.33	1.43	متوسط
42	10	أتحقق من فاعلية الأجهزة والأدوات قبل بدء التجربة	3.32	1.42	متوسط
40	11	أصنف أجهزة وأدوات ومواد المختبر "بطاقة التعريف".	2.97	1.37	متوسط
خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة (الكلي)			3.55	0.98	متوسط

يلاحظ من الجدول (9) أن الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة) جاء بمستوى متوسط بمتوسط حسابي (3.55) وانحراف معياري (0.98)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (2.97–3.92)، وجاءت

الفقرة رقم (50) التي تنص على" أعطي الطلبة فرصة لطرح الأسئلة والاستفسارات حول خطوات تطبيق التجربة وأثناء مشاهدتهم " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.92) وبانحراف معياري (1.09) وبمستوى مرتفع في حين جاءت الفقرة رقم (40) والتي تنص على "أصنف أجهزة وأدوات ومواد المختبر" بطاقة التعريف" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.97) وبانحراف معياري (1.37) وبمستوى متوسط.

الجدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (التقويم الفعّال) مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
59	1	أطلع أولياء الأمور والمدراء والمشرفين على نتائج تقييم الطلبة.	3.97	1.00	مرتفع
54	2	أوظف الواجبات المنزلية التقويمية المناسبة لقدرات الطلبة في مادة العلوم	3.80	0.96	مرتفع
58	3	أقدم التغذية الراجعة المناسبة للطلبة بعد تصحيح الواجبات والاختبارات في مادة العلوم	3.79	0.99	مرتفع
60	4	أوظف نتائج التقييم في تصميم خطط علاجية لمعالجة قصور بعض الطلبة في مادة العلوم	3.78	0.99	مرتفع
53	5	أوظف التقويم الوارد في كتاب العلوم	3.71	0.98	مرتفع
55	6	أشجع التقويم الذاتي لتقييم أداء الطلاب بأنفسهم في مادة العلوم	3.68	1.02	مرتفع
52	7	أوظف أساليب تقويم متكاملة فيما بينها للحصول على أفضل النتائج في مادة العلوم	3.52	0.96	متوسط
57	8	أوظف نتائج التقييم لإصدار الحكم على فاعلية تعلم الطلبة في مادة العلوم	3.48	0.99	متوسط
51	9	أصمم أدوات تقويم (تشخيصية وتكوينية وختامية) بما يتناسب وأهداف تعلم مادة العلوم.	3.44	1.10	متوسط

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
56	10	أنوع في استخدام أدوات التقويم بما يتناسب مع أهداف تدريس العلوم (قوائم الشطب، سلالم التقدير، ....).	3.39	1.04	متوسط
التقويم الفعال (الكلي)			3.66	0.76	متوسط

يلاحظ من الجدول (10) أن الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية لفقرات مجال (التقويم الفعّال جاء بمستوى متوسط بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري (0.76)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (3.39–3.97)، وجاءت الفقرة رقم (59) التي تنص على "أطلع أولياء الأمور والمدراء والمشرفين على نتائج تقييم الطلبة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.97) وبانحراف معياري (1.00) وبمستوى مرتفع في حين جاءت الفقرة رقم (56) والتي تنص على" أنوع في استخدام أدوات التقويم بما يتناسب مع أهداف تدريس العلوم (قوائم الشطب، سلالم التقدير" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.39) وبانحراف معياري (1.04) وبمستوى متوسط.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على: هل يوجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر/ محافظة ذي قار /العراق في ضوء معايير NSTA تبعا لمتغير (الجنس، التخصص، سنوات الخدمة)؟

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء التدريسي لمعلمي العلوم باختلاف متغيرات كل من: (الجنس، التخصص، سنوات الخدمة) ويبيّن الجدول (11) هذه النتائج.

الجدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية باختلاف متغيرات الجنس، التخصص، سنوات الخدمة

المتغيرات	المستويات	المجالات	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	التخطيط الفعال للوحدات التعليمية	خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	التقويم الفعال	الدرجة الكلية
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	3.85	3.74	3.75	3.50	3.65	3.71
		الانحراف المعياري	0.64	0.70	0.74	1.03	0.76	0.67
	أنثى	المتوسط الحسابي	3.83	3.73	3.66	3.57	3.65	3.70
		الانحراف المعياري	0.69	0.71	0.75	0.95	0.75	0.69
التخصص	علوم	المتوسط الحسابي	3.95	3.82	3.72	3.65	3.65	3.77
		الانحراف المعياري	0.63	0.65	0.68	0.90	0.69	0.61
	فيزياء	المتوسط الحسابي	3.84	3.66	3.79	3.60	3.83	3.75
		الانحراف المعياري	0.66	0.69	0.68	1.05	0.72	0.67
	كيمياء	المتوسط الحسابي	3.92	3.85	3.82	3.52	3.93	3.81
		الانحراف المعياري	0.68	0.79	0.85	0.91	0.80	0.72
	أحياء	المتوسط الحسابي	3.92	3.79	3.76	3.62	3.69	3.76
		الانحراف المعياري	0.60	0.63	0.71	1.04	0.73	0.65
	أخرى	المتوسط الحسابي	3.59	3.58	3.54	3.36	3.50	3.52
		الانحراف المعياري	0.73	0.79	0.84	1.02	0.81	0.75
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	المتوسط الحسابي	3.81	3.81	3.77	3.62	3.72	3.75
		الانحراف المعياري	0.68	0.72	0.72	1.00	0.70	0.68
	من 5 – أقل من 10	المتوسط الحسابي	3.90	3.68	3.71	3.58	3.71	3.72
		الانحراف المعياري	0.62	0.64	0.79	0.91	0.80	0.63
	10 سنوات فأكثر	المتوسط الحسابي	3.82	3.70	3.62	3.48	3.58	3.65
		الانحراف المعياري	0.69	0.72	0.75	0.98	0.77	0.70

يلاحظ من الجدول (11) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية للأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/ العراق باختلاف متغيرات الجنس،

التخصص، سنوات الخدمة ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية استخرجت نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) والجدول (12) يبيّن هذه النتائج.

الجدول (12)

نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة في الأداء التدريسي باختلاف متغيرات الجنس التخصص وسنوات الخدمة

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الجنس هوتلينج (0.005) قيمة ف (0.306) مستوى الدلالة (0.909)	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	0.006	1	0.006	0.014	0.905
	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	0.048	1	0.048	0.099	0.753
	التخطيط الفعال للوحدات التعليمية	0.009	1	0.009	0.017	0.897
	خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	0.017	1	0.017	0.018	0.893
	التقويم الفعال	0.098	1	0.098	0.181	0.671
	الدرجة الكلية	0.010	1	0.010	0.022	0.979
التخصص هوتلينج (0.068) قيمة ف (2.02) مستوى الدلالة (0.92)	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	3.743	4	0.936	2.108	0.080
	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	0.662	4	0.166	0.339	0.852
	التخطيط الفعال للوحدات التعليمية	0.627	4	0.157	0.291	0.884
	خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	1.576	4	0.394	0.415	0.798
	التقويم الفعال	2.474	4	0.619	1.139	0.338
	الدرجة الكلية	1.371	4	0.343	0.753	0.557

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
سنوات الخدمة هوتلينج (0.096) قيمة ف (1.43) مستوى الدلالة (0.098)	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	0.331	2	0.166	0.373	0.689
	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	2.029	2	1.014	2.075	0.127
	التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية	1.678	2	0.839	1.560	0.212
	خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	3.152	2	1.576	1.658	0.192
	التقويم الفعّال	0.958	2	0.479	0.882	0.415
	الدرجة الكلية	1.001	2	0.500	1.099	0.334
الخطأ	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	134.080	302	0.444		
	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	147.628	302	0.489		
	التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية	162.416	302	0.538		
	خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	287.055	302	0.951		
	التقويم الفعّال	163.983	302	0.543		
	الدرجة الكلية	137.507	302	0.455		
الكلي	معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة	152.091	331			
	فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم	166.942	331			
	التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية	187.170	331			
	خلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة	317.504	331			
	التقويم الفعّال	188.953	331			
	الدرجة الكلية	155.586	331			

يبيّن الجدول (12) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة في الأداء التدريسي باختلاف متغيرات الجنس والتخصص وسنوات الخدمة على جميع المجالات وعلى الدرجة الكلية.

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

أولاً: مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: ما مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة (ذي قار) / العراق في ضوءٍ معايير NSTA؟

أظهرت نتائج الجدول (5) أنّ مستوى الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/ العراق في ضوء معايير (NSTA) جاء بمستوى (مرتفع) على ثلاثة مجالات (معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة، فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم، التخطيط الفعال للوحدات التعليمية)، وجاء بمستوى متوسط على مجالي (التقويم الفعّال، خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة)، وقد تعزو الباحثة ذلك إلى التحاق المعلمين –خاصة المعينين الجدد– بدورات تدريبية مُقامة من قبل الإشراف المتخصص في مادة العلوم، وتدريبهم على طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة لهذه المادة والوسائل التعليمية التي من شأنها ربط الجانب النظري للتلميذ بالجانب العملي، وهذا بدوره يعمل على ترسيخ المادة العلمية في أذهان التلاميذ والابقاء عليها وحفظها وتذكرها، وهذا من شأنه الارتقاء بالمستوى العلمي للتلاميذ كذلك التحاق بعض المعلمين ببرامج الماجستير والدكتوراه والبالغ عددهم (250) معلماً ومعلمة في قضاء النصر بمحافظة ذي قار/ العراق حسب إحصائية وزارة التربية والتعليم العراقية لعام(2023)، والتي لها دورٌ كبيرٌ في زيادة تحصيلهم من المعارف والحقائق العلمية التي لها علاقة وثيقة بالمحتوى العلمي لهذه المادة، وكذلك كان لهذه البرامج الدور الكبير في اطلاع معلمي العلوم على آخر المستجدات والتطورات في تخصصهم، وكيفية ربطه مع جميع التخصصات

الأخرى عند تدريسه، أي ربط العلم بالبيئة للتلميذ كذلك كان للتغيير لمناهج العلوم منذ عام (2017) دورٌ كبيرٌ في تبنّي البنائية في موضوعات العلوم ودورة التعلم الخماسية في إعداد المنهج، حيث أصبحت سلسلة ممتدة إلى المراحل الأخرى والتي كان من شأنها إثراء المعرفة العلمية للتلميذ ومعلم العلوم معاً، وكذلك تدريب المعلمين السابقين والحديثين على الخطط الدراسية الحديثة أيضاً والتي تتناسب مع المنهج المحدث، مثل اتباع معلم العلوم الخطة الخماسية التي تتضمن خمسة عناصر من التهيئة إلى التقويم بأنواعه، والتركيز على التقويم الواقعي بالأخص، انتهاءً بعنصر إغلاق الدرس حيث يكون كل عنصر من هذه الخطة له فترة زمنية محددة وبذلك تكون خطوات الدرس منتظمة ومتسلسلة، وكذلك من مميزاتها الإبقاء على مواضيع الوحدة الدراسية حسب الخطة لمدة أسبوع وتحولها من خطة يومية إلى خطة أسبوعية، وكل هذا من شانه إعطاء تغذية راجعة لمعلم العلوم وللتلميذ. أما بخصوص النتائج المتعلقة بمجالي التقويم الفعّال، خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة، فقد تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى إن بعض معلمي العلوم قد لا يعطي مجال التقويم مدة زمنية كافية من الحصة، وقد يهتم البعض منهم بالإجابة على أسئلة التقويم الموجودة في نهاية كل درس أو وحدة تعليمية، وذلك لأن بعض معلمي العلوم لم يكونوا مدربين على استخدام استراتيجيات التقويم الواقعي (استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء، التقويم بالتواصل، التقويم بالملاحظة، مراجعة الذات، تقويم الأقران)، كذلك بعض معلمي العلوم لم يلتحقوا برامج أعداد من شأنها تدريبهم على مجال التقويم بما فيها أدواته (قوائم الشطب، سلم التقدير، ملف الأنجاز، السجل القصصي)، وكيفية توظيفها بصورة صحيحة في الحصة الصفية. أما النتائج المتعلقة بمجال (خلق بيئة تعليمية أمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة فتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى قلة وجود مختبرات في المدارس في أغلب المدارس الحكومية، وبذلك يكون تركيز معلم العلوم والتلميذ على الجانب النظري واهمال الجانب العملي (التطبيقي) للمواضيع الدروس خاصة التي تتعلق بإجراء التجارب.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة اللزام (2017) التي أظهرت أنّ مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي المتعلق بمحور (التخطيط، التنفيذ، التقويم)كان مرتفعاً ودراسة هانغ وسيرسياواسدي (Hang & Srisawasdi, 2021) التي أظهرت أن معلمي العلوم ما قبل الخدمة قدروا الممارسات التعليمية في ضوء معايير (NGSS) المستخدمة في تدريس العلوم جاء بدرجة مرتفعة ودراسة الدولات والتوبي والفوير (Al Doulat, Al Tobi &Fawair2018)، واختلفت نتيجة هذا السؤال مع نتائج دراسة يحيى (2013) التي أظهرت أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء مبادئ التدريس الفعّال كان ضعيفاً، ودراسة سيد (2020) التي أظهرت أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير الناقد على بعض المحاور الاستنتاج، معرفة الافتراضات، وتقويم الحجج) جاءت بدرجة ضعيفة في الأداء ودراسة الخطيب (2012) ودراسة دلول (2013) اللتان أظهرتا أن مستوى الأداء لمعلمي العلوم كان اقل من المستوى المطلوب ودراسة الأحمدي (2015) والشنابلة (2017) التي أظهرتا أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA) كان ضعيفاً متدنياً.

أما بالنسبة للمجالات فقد تم مناقشها كما يلي:

المجال الأول: معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة

أظهرت نتائج الجدول (5) أن مجال معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة جاء بالمرتبة الأولى وبمستوى مرتفع وجاءت معظم فقراته بمستوى مرتفع باستثناء الفقرات (13)، (9)، (14) والتي جاءت بمستوى متوسط وأظهرت نتائج الجدول (6) أن الفقرة رقم (7) التي تنص على" أربط محتوى مادة العلوم ببيئة الطلبة الحقيقية "حصلت على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.35) وانحراف معياري (0.79)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن أغلب المعلمين يستخدمون

استراتيجيات وطرق من شأنها مساعدة الطلبة على ترسيخ المادة العلمية في أذهانهم (خاصة طريقة الاستقصاء والبحث) عن طريق ربط العلم بتجارب الواقع أي بالبيئة وما يدور حوله من مستجدات وتطورات لها علاقة بحياته اليومية مثل أنتشار مرض كوفيد – 19 (COVID–19) وعلاقته بالنظافة للطعام الذي يتناوله الانسان والتماس مع المواد التي يستخدمها يومياً وكيفية ارشاد الطلبة على وسائل وطرق الوقاية من انتشار الفايروس أو الحد منه.

وأظهرت نتائج الجدول (6) أن الفقرة رقم (14) والتي تنص على" أشارك في فرص التطوير المهني لتعميق معرفتي وممارساتي في مادة العلوم" حصلت على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.44) وانحراف معياري (1.06)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى قلة اهتمام الجهات المعنية بالوسائل التي من شأنها الارتقاء بالواقع التعليمي للمعلمين وذلك من خلال توفير ورش تدريبية للاطلاع على آخر التطورات العلمية للعصر، أي قلة البرامج التي من شأنها تطوير وإعداد معلم العلوم إعداداً مهنياً وعلمياً وتربوياً، كذلك حرمان بعض المعلمينَ من الالتحاق بالدراسات العليا بوضع كثيرٍ من العوائق من قبل المؤسسات التربوية والتعليمية كتحديد العمر، وفرضها شروطاً تعسفية بحقٍ كل معلمٍ يريد الالتحاق بهذه البرامج، ووضع اختبارات صعبة وغير مقننة والتي تتعلق بعدمٍ حصوله على الإجازة الدراسية وخاصة للمعلمينَ الذينَ يدرسونَ خارج البلد، وكل هذا من شأنه العمل على الحد من تطور المعلم بعدم تدريبه على طرق التدريس الحديثة والأنشطة التي تنمّي خاصية المعرفة والممارسات المهنية التي يحصل عليها من أقرانه من المعلمين الآخرين في الدول الأخرى والتي تعود بالفائدة عليه أولاً وعلى الارتقاء بمستوى تلاميذه ثانياً.

المجال الثاني: فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم

أظهرت نتائج الجدول (5) أن مجال فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الأساليب المختلفة لتطوير معارفهم جاء بالمرتبة الثانية وبمستوى مرتفع وجاءت معظم فقراته بمستوى مرتفع وأظهرت نتائج الجدول (7) أن الفقرة رقم (25) التي تنص على" أشراك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن الأسئلة الصفية أثناء تدريسي لمادة العلوم "حصلت على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.33) وانحراف معياري (0.81)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى العدد الأكبر من المعلمينَ يستخدمونَ استراتيجية السؤال والجواب وذلك لان هذه الاستراتيجية من شأنها مساعدة التلاميذ على تذكر المعلومة العلمية سواء كانت صحيحة ام خاطئة وكيفية قيام المعلم أو التلميذ الآخر الزميل بالتصحيح لزميله، كذلك ان أغلب المعلمين يستخدمون هذه الاستراتيجية لإعطاء أكبر عددٍ ممكنٍ من الطلبة للمشاركة في الدرس، وبذلك يساعدهم ذلك على إجراء التقويمات الموضوعية والمناسبة للحكم على مدى استيعابهم للمادة العلمية التي يتعلمونها.

وأظهرت نتائج الجدول (7) أن الفقرة رقم (22) والتي تنص على" أدرب الطلبة على استخدام الأدوات والأجهزة الموجودة في مختبر العلوم " حصلت على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.87) وانحراف معياري (1.34)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى افتقار بيئة المدارس الحكومية خاصة في قضاء النصر بمحافظة ذي قار إلى المختبرات، وعدم توفّر أبسط الأجهزة التي تساعد في إجراء التجارب أو قلتها، وبذلك لم يعد متاحاً أمام المعلم فرصة لتدريب تلاميذه عليها أو حتى رؤيتها.

المجال الثالث: التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية

أظهرت نتائج الجدول (5) أن مجال التخطيط الفعّال للوحدات التعليمية جاء بالمرتبة الثالثة وجاء بمستوى مرتفع وجاءت بعض فقراته بمستوى متوسط وأظهرت نتائج الجدول (8) أن الفقرة رقم (27)التي تنص على" أخطط لدروس العلوم بشكل متكامل "حصلت على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.23)وانحراف معياري (0.82)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أغلبية المعلمين يهتمون بموضوع الخطط الدراسية بأنواعها والاسبوعية والسنوية وبالأخص اليومية لان المعلم يعتبرها خارطة طريق يسير عليها في تدريس مادته العلمية وكذلك يهتم معلم العلوم بالخطة وذلك لأنها تجنبه من الوقوع في كثير من الثغرات التي قد يتعرض لها من بعض التلاميذ الذين قد يوجهوا له أسئلة محرجة عن موضوع الدرس كذلك تجنبه الخطة القوانين التربوية التي تؤكد على وجوب إنجازها من قبل معلم المادة وتقديمها لمدير المدرسة وكذلك المشرفين الاختصاص.

وأظهرت نتائج الجدول (8) أن الفقرة رقم (28) والتي تنص على" أخطط للتجارب المخبرية بشكل جيد " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.28) وبانحراف معياري (1.22) وبمستوى متوسط وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى قلة وجود مختبرات في المدارس الحكومية فيكون المعلم في هذه الفقرة المتعلقة بالمختبرات قد لا يؤكد عليها أو يتجاوز عنها أو يدرسها بصورة نظرية لا تحقق المضمون والمحتوى العلمي للمادة.

المجال الرابع: خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة

أظهرت نتائج الجدول (5) أن مجال خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة جاء بالمرتبة الخامسة وجاء بمستوى متوسط وجاءت معظم فقراته بمستوى متوسط وأظهرت نتائج الجدول (9) أن الفقرة رقم (50) التي تنص على" أعطي الطلبة فرصة لطرح الأسئلة والاستفسارات

حول خطوات تطبيق التجربة وأثناء مشاهدتهم "حصلت على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.92) وانحراف معياري (1.09)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تشجيع اغلب المعلمين تلاميذهم على البحث والاستكشاف العلمي عن طريق طرح أسئلة خاصة عند إجراء بعض التجارب البسيطة التي لا تستلزم بيئة مختبرية أو مواد وأجهزة معقدة حتى وان كانت بصورة نظرية فأن لها دور كبير في جعل التلميذ يبحث ويكتشف المعلومة العلمية ويسخرها في ربط المجال النظري بالمجال العملي.

وأظهرت نتائج الجدول (9) أن الفقرة رقم (40) والتي تنص على" أصنف أجهزة وأدوات ومواد المختبر" بطاقة التعريف " حصلت على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.97) وانحراف معياري (1.37) وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى قلة وجود الأجهزة والمواد والبيئات المختبرية وبذلك لا توجد بطاقات تعريفية للمواد والأجهزة وانما فقط قد ينوه بعض المعلمينَ عليها اثناء شرح المواضيع بصورة نظرية لإعطاء التلاميذ فكرة عنها أو أنها تتوفر في المدارس التي تحتوي على مختبرات مجهزة بالمواد والأجهزة.

المجال الخامس: التقويم الفعّال

أظهرت نتائج الجدول (5) أن مجال التقويم الفعال جاء بالمرتبة الرابعة وجاء بمستوى متوسط وجاءت بعض فقراته بمستوى مرتفع وأظهرت نتائج الجدول (10) أن الفقرة رقم (59) التي تنص على" أطلع أولياء الأمور والمدراء والمشرفين على نتائج تقييم الطلبة "حصلت على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.97) وانحراف معياري (1.00)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن أغلبية المعلمين لا يستخدموا استراتيجيات وأدوات تقويم حديثة من شأنها تعزيز إجابات طلبتهم خاصة في الاختبارات الشهرية والفصلية لهم والتي تكون لهم بمثابة تغذية راجعة حتى لا يقعوا في الأخطاء العلمية للمواضيع الدراسية التي يتعلمونها طوال العام الدراسي مرة ثانية بالإضافة إلى ذلك فأن بعض

أدوات التقويم واستراتيجياته التي يفتقر لها بعض المعلمينَ تدرب طلبته على مهارة الدقة والموضوعية في حفظ المعلومة العلمية التي يتلقها من المنهج بواسطة معلم العلوم الفعّال.

وأظهرت نتائج الجدول (10) أن الفقرة رقم (56) والتي تنص على" أنوع في استخدام أدوات التقويم بما يتناسب مع أهداف تدريس العلوم (قوائم الشطب، سلالم التقدير" حصلت على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.39) وانحراف معياري (1.04) وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اغلبية المعلمين لم يكن لديهم دراية بأدوات التقويم هذه وذلك لأنها لم تكن موجودة سابقاً في المساقات التي يدرسها الطالب(المعلم) في مرحلة الجامعة أي في مرحلة أعداده قبل الخدمة كذلك لم يدرب عليها بعد التحاقه بالخدمة في المدارس وذلك لإهمال بعض المعلمين للجانب التطويري لأدائهم وعدم مشاركتهم في الدورات والورش والتي تتناول أهم استراتيجيات وأدوات التقويم التي تقام من قبل مشرفي العلوم والذي انعكس بصورة سلبية على أداءهم والذي بدوره كان له مردود سلبي على تقويم تلاميذهم.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على: هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α= 0.05) في الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر/ محافظة ذي قار/ العراق في ضوء معايير (NSTA) تبعاً لمتغير (الجنس، التخصص، سنوات الخدمة)؟

أظهرت نتائج هذا السؤال عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة في الأداء التدريسي باختلاف متغيرات الجنس والتخصص وسنوات الخدمة.

وفيما يتعلق بالنتيجة المتصلة بمتغير الجنس فتعزو الباحثة هذه النتيجة لوجود برامج تدريبية وورشات تطويرية التحق بها المعلمين والمعلمات على حدٍ سواء، إضافة إلى أن الجنسين تم إعدادهم في جامعات عراقية رصينة، كذلك أن معلمي ومعلمات العلوم حريصين على استخدام كل الخطط

والاستراتيجيات التي من شأنها الارتقاء بالواقع التعليمي للتلاميذ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الخطيب (2012) ودراسة الدولات والتوبي والفوير (2018) واللتان بينتا أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة من حيث مستوى الأداء تعزى إلى متغير الجنس، وتختلف مع نتيجة دراسة دلول (2013) والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى فهم مدرسي العلوم لطبيعة العلوم وفقاً لمعايير الجمعية الوطنية تبعاً لمتغير الجنس (ذكوراً واناث) ولصالح الذكور.

ووفقاً لمتغير التخصص فتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ حرص وزارة التربية والتعليم العراقية في السنوات الأخيرة على متابعة المعلمين بصورة عامة ومعلمي العلوم بصورة خاصة على تطوير الأساليب التدريسية لهم بصورة مستمرة خاصة بعد إلغاءها معاهد إعداد المعلمين والتحاق الخريجين بكليات التربية والآداب، وذلك لغرض الحصول على مخرجات تعليمية (التلاميذ) تضاهي ما هو موجود في الدول المتقدمة علمياً وتتفق نتيجة هذا السؤال مع دراسة الخطيب (2012) ودراسة يحيى (2013) ودراسة اللزام (2017) ودراسة الدولات والتوبي والفوير (2018) التي بينت كل من هذه الدراسات أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في أداء معلمي العلوم تعزى لمتغير التخصص، في حين لم تجد الباحثة أي دراسة تختلف مع نتيجة هذا السؤال.

وبخصوص متغير سنوات الخدمة فتعزو الباحثة هذه النتيجة لوجود معلمي علوم تختلف خبراتهم التدريسية حتى في بيئة المدرسة الواحدة. حيث أنهم يتبادلون فيما بينهم هذه الخبرات ويوظفونها للارتقاء بمستوى تلاميذهم خاصة في مادة العلوم التي لها صلة وثيقة بمتطلبات العصر من التطور والحداثة في مجالات التكنولوجيا والهندسة والطب. فالمعلم صاحب سنوات الخدمة القليلة يستفيد من المعلم صاحب سنوات الخدمة الطويلة في الارتقاء بمستوى الأداء العلمي لمادة العلوم وهذا ناتج من امتزاج الخبرات في ما بين معلمي العلوم مما ادى إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إخصائية تبعاً

لمتغير سنوات الخدمة، وتتفق نتيجة هذا السؤال مع دراسة الخطيب (2012) ودراسة يحيى (2013) التي بينت هذه الدراسات الثلاثة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير سنوات الخدمة، في حين اختلفت مع نتيجة دراسة اللزام (2017) والتي أظهرت أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية تعود إلى الخبرة حيث ذوي الخبرة الأقل من (8) سنوات كانت نسبة جيدة، ودراسة الدولات والتوبي والفوير (2018) التي أظهرت أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير عدد السنين للمتخصصين الذين لديهم سنوات من الخبرة تزيد عن عشر سنوات.

ثانياً: التوصيات والمقترحات

- التوصية للجهات المعنية (مديرية الإشراف التربوي العامة) ذات العلاقة المتمثلة بمشرفي التخصص (العلوم) إقامة ورش ودورات تدريبية خاصة لمعلمي العلوم لغرض تطوريهم وتدريبهم على أدوات التقويم (سلالم التقدير، ملف الإنجاز، قوائم الشطب) وتوظيف استراتيجياته الحديثة وذلك من أجل الارتقاء بالمستوى التعليمي للتلاميذ من خلال تقيمهم وإعطاء أحكام موضوعية وعادلة بحقهم.
- التوصية للجهات المعنية من قبل مدراء المدارس والمشرفين الاختصاص للعلوم بتوفير بيئات تعليمية خاصة لتلقي مادة العلوم والمتمثلة (بالمختبرات العلمية) المجهزة بأحدث الأجهزة والمواد الكيمائية التي تستخدم في تحضير بعض المركبات خاصة في مادة الكيمياء باعتبارها أحد فروع العلوم.
- التوصية للجهات المعنية مثل وزارة التربية والتعليم العراقية إعادة العمل بنظام الإيفادات للمعلمين بصورة عامة ومعلمي العلوم بصورة خاصة الذي كان معمول به سابقاً وارسالهم إلى الدول التي

يكون نظامها التعليمي متقدم وخاصة في مجال مادة العلوم وذلك لارتباطه بالحياة اليومية للإنسان والمجتمع المحلي وذلك ليصبح لديهم عمق معرفي واسع في تخصصهم.

- التوصية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية العمل مع وزارة التربية العراقية جنباً إلى جنب من أجل تخصيص أكثر عدد ممكن من مقاعد برامج الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) للمعملي العلوم خاصة من كل عام وذلك من أجل إثراء معلوماتهم العلمية والإبقاء على تواصل مع أخر المستجدات التي تدخل في تدريس هذه المادة و تدريب معلمي العلوم على الاستراتيجيات التدريس الحديثة مثل (التعلم النشط، التفكير الناقد، المفاهيم البديلة، البحث والاستقصاء) وتوظيفها بشكل كبير في تعليم هذه المادة للتلاميذ وبذلك يسهل عليهم الحفظ والتذكر وترسيخ المعلومة العلمية في أذهانهم على طول العام الدراسي.
- إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية في مراحل وبيئات تعليمية في محافظات أخرى.
- إجراء دراسات مستقبلية مماثلة تتناول مجال تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء معايير (NSTA) في مجالي التقويم الفعّال وخلق بيئة تعليمية آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة.
- إجراء دراسات وابحاث تتناول معايير (NSTA) العالمية لإعداد المعلم في التخصصات العلمية والإنسانية الأخرى من قبل طلبة الماجستير والدكتوراه.
- إجراء العديد من الدراسات باستخدام معايير (NSTA) العالمية لإعداد المعلم باستخدام عينات أوسع، وباستخدام العديد من المتغيرات الديموغرافية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

ابراهيم، شحاذه، عودة، مصلح (2022). درجة جاهزية معلمي العلوم في المدارس الحكومية الأردنية في العاصمة عمان للتعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا من وجهة نظرهم، *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني*، 16 (1)، 1-13.

أبو ثنتين، نواف (2018). تقويم أداء معلم العلوم للمرحلة المتوسطة بمحافظة ضربة في ضوء المعايير المهنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلم، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 3(26)، 344-375.

أحمد، زينب (2015). فاعلية بحوث الفعل في تنمية الأداء التدريسي وتحسين الكفاءات الذاتية لدى الطالب –المعلم شعبة التعليم التجاري بكلية التربية، جامعة حلوان في ضوء المعايير المهنية للمعلم، *مجلة كلية التربية جامعة حلوان*. 21(3)، 499-564.

الأحمدي، مها (2015). *تقويم الأداء التدريسي لمعلمات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء معايير NSTA*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية.

اسماعيل، زينة (2018). *الكفايات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات التفكير الإبداعي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة تشرين، الجمهورية العربية السورية.

الأسمري، محمد (2014). *درجة التوافق بين معتقدات معلمي العلوم حول أهمية التقويم المستمر ممارساتهم لأساليبه في تقويم تعلم الطلبة بمنطقة مكة المكرمة*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة اليرموك، الأردن.

الباز، مروة (2011). *فعالية برنامج إعداد معلم العلوم الفيزيائية في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين في ضوء المعايير القومية ومعايير جودة إعداد المعلم*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة بورسعيد.

بسيوني، رفعت (2016). فاعلية بعض أدوات التقويم الإلكتروني في تطوير أداء معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، 2(7)، 55-92.

جاسم، بتول (2019). تقويم أداء معلمي مادة العلوم في ضوء معايير الجودة الشاملة. *مجلة الاشراقات التنموية*، 21(5)، 109-130.

حسون، عبد الكاظم (2015، سبتمبر 30). *واقع التعليم في العراق*. جريدة الزمان العراقية. https://www.azzaman.com

الخطيب، ريما (2012). *مستوى أداء معلمي العلوم في مرحلتي التمكين والانطلاق في ضوء معايير NSTA من وجهة نظر المشرفين التربويين ومدراء المدارس والمعلمين أنفسهم في محافظات غزة*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية في غزة.

الدغيم، خالد (2017). البنية المعرفية للطالب المعلم تخصص علوم فيما يتعلق بمجالات STEM (العلوم- التكنولوجيا- الرياضيات) وتعليم العلوم. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، 266(1)، 86-121.

دلول، إياد (2013). *مستوى فهم معلمي العلوم لطبيعة العلم والاستقصاء العلمي وفق معايير (NSTA) بغزة*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية في غزة.

رافده، الحريري (2012). *التقويم التربوي*. ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع.

الربيعي، نجلة، مهدي، ايمان (2018). تقويم برنامج إعداد مدرس العلوم في كلية التربية/ جامعة ديالى في ضوء معايير الجودة الشاملة. *مجلة الفتح*، 77 (1). 242-265.

رحيم، أحمد (2020). تقويم أداء مدرسي مادة علم الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 16 (1)، 148-61.

زرقوق، سمية، بملهدي، فتحية (2019). دور وخصائص المعلم الفعال المعاصر في تعليمية العلوم التجريبية والرياضيات. *مجلة تعليميات- جامعة الجزائر*، 7 (2)، 196-211.

سعادة، جودت، العميري، فهد (2019). *تقويم المناهج-التوجهات الحديثة-المعايير العالمية/التطبيقات التربوية/التطلعات المستقبلية* (1)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

السلامات، محمد، الشهري، خالد (2022). مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية للمعلم السعودي. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 14(2)، 111-138.

السلطاني، نسرين (2014). تصورات معلمات العلوم لسمات معلم العلوم في المدارس الابتدائية في ضوء معايير الجودة الشاملة. *مجلة كلية التربية الأساسية جامعة بابل*، 17(1)، 641-685.

السليتي، فراس (2015). *استراتيجيات التدريس المعاصر*. ط1، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع.

سيد، فهد (2020). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمنطقه جازان في ضوء مهارات التفكير الناقد، والحلول المقترحة لتفعيلها. *المجلة العلمية لكلية التربية-جامعة أسيوط*، 16(1)، 597 – 611.

الشطناوي، شيرين وبني خلف، محمود (2018). درجة ممارسة استراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي لدى معلمي العلوم في تربية لواء المزار الشمالي من وجهة نظرهم. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 27(5)، 774-798، ISSN 2410-3152.

الشنابلة، دلال (2017). *مستوى فهم معلمي العلوم في الأردن للاستقصاء العلمي وفق معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم NSTAT في ضوء بعض المتغيرات*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة ال البيت.

الشهراني، رنا (2022). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المرحلة الثانوية بإدارة تعليم عسير وفق عمليات التصميم الهندسي. *مجلة كلية التربية-جامعة سوهاج*، 99(2)، 878-917.

صبري، عبد العظيم وتوفيق، رضا (2017). *إعداد المعلم في ضوء تجارب بعض الدول*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

صبري، وعد (2018). مهارات التدريس لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية. المؤتمر العلمي الدولي: دور التربية والتعليم في مواجهة التحديات الفكرية والتربوية مرحلة ما بعد داعش. *مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (6)، ص415-442*

عبد الله، ندى (2021). تقويم مدرسي مادة التاريخ على وفق معايير NSTA من وجهة نظر مشرفي الاختصاص. *مجلة كلية التربية جامعة واسط*، 1(42)، 525-544، DOI: https://doi.org/10.31185/eduj.Vol1.Iss42.2035.

العبد الله، هادي كطفان (2015). تقويم مدرسي الفيزياء في ضوء معايير من وجهة نظر مشرفي الاختصاص. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل*، 20(1)، 136-148.

عفيفي، محرم (2019). برنامج مقترح قائم على معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) لتدريب معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية على استخدام ممارسات العلوم والهندسة (SEPs) أثناء تدريس العلوم. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، 4(1)، 326 – 342.

عودة، احمد (2014). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. اربد: دار الأمل للنشر والتوزيع.

القضاة، محمد (2016). *مستوى فهم طبيعة العلم وفق معايير (NSTA) لدى معلمي العلوم في الأردن في ضوء بعض المتغيرات*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت.

اللزام، ابراهيم (2017). تقويم أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين. *مجلة كلية التربية*، 1(65)، 178 – 213.

محمد، المعتز بالله (2011). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء بعض المعايير الدولية المعاصرة، *مجلة التربية العلمية*، 14(3)، 231-254.

وزارة التربية والتعليم العراقية (2019). موقع وزارة التربية والتعليم العالي العراقية. تم استرجاعه بتاريخ 15-9-2022 من الموقع http//: www mohesr.gov.iq.

يحيى، رشيد (2013). *تقويم أداء مدرسي العلوم في إقليم كوردستان العراق في ضوء مبادئ التدريس الفعّال* [أطروحة دكتوراه]. جامعة سانت كليمنس/ العالمية التعليم المفتوح/ فرع دهوك.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abualrob M. (2019). The Role of Science Teachers in Developing the 21st Century Skills for the Elementary School Students, Interdisciplinary.*Journal of Environmental and Science Education, 15(*1), 1-8.

Al-Doulat, A., Al Tobi, A., & Alfawair, A. (2018). The Level of Performance of Science Teachers in the Sultanate of Oman in Light of NSTA Standards from their Point of View. *Modern Applied Science, 12* (1), 58-70. 10.5539/mas. v12n10p58.

Chowdhury, M., (2016). Emphasizing Morals, Values, Ethics, and Character Education in Science Education and Science Teaching. *The Malaysian Online Journal of Educational Science, 4*(2), 1-16.

Hang, N, & Srisawasdi, N., (2021). Perception of the Next Generation Science Standard Instruction Practices Among Vietnams Pre-Service and In- Service Teachers. *Journal of Technology and Science Education,* 11(2), https:// doi. Org/ 10.3996/jotse.1154

Ibrahim, N., Adzra'ai, A., Sueb, R., & Dalim, S. F. (2019). Trainee Teachers' Readiness towards 21st Century Teaching Practices. *Asian Journal of University Education, 15*(1), 20-29.

Krejsie, R. & Morgan, D. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(1), 607-610

Krell, M., Redman, C., & Mathesius, S. (2020). Assessing Pre-Service Science Teachers' Scientific Reasoning Competencies. *Research in Science Education, 50*(6), 2305-2329.

Morrell, P., Rogers, M., Pyle, E., Roehrig, G., Veal, W. (2019*). 2020 NSTA/ASTE Standards for Science Teacher Preparation.* National Science Teaching Association.

National Science Teachers Association (2003). *Standards for Science Teacher Preparation,* Arlington, VA: Author.

Sofianidis, A., & Kallery, M. (2021*). Evaluating science teachers' teaching practices: strengths and weaknesses.* Conference: ESERA 2019 - The Beauty and Pleasure of Understanding: Engaging with Contemporary Challenges Through Science Education at: Bologna: ALMA MATER STUDIORUM – University of Bologna.

Swallow, M. (2015). *"Exploring Catholic Education in the Twenty-First Century: Teaching Practices, Technology Integration, and Educational Goals".* Graduate College Dissertations and Theses. University of Vermont, USA.

Tan, S., Ipek, Z., Atik, A., & Erkoc, F. (2021). Examining the Invariance of a Measurement Model of Teachers' Awareness and Exposure Levels to Nano science by Using the Covariance Structure Approach. *International Journal of Assessment Tools in Education, 8*(3), 487-508.

Weeks, K. Lawver, R, Sorensen, T, Warnick, B. (2020). Do Teacher Have the Skills: 21st Century Skills in the Agricultural Education Classroom? *American Association for Agricultural Education, 61* (4), 127-142.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية

(https://www.nsta.org.NSTA(2003)

(https:// theaste. Org/2020-nsta-aste-Standards-for-Science-teacher-preparation/NSTA)

(https:// www.nsta.org/ preservice)

الملحقات

الملحق (1)
الإستبانة بصورتها الأولية

جامعة الشرق الأوسط

كلية العلوم التربوية

قسم الإدارة والمناهج

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

تحكيم الاستبانة

الدكتور .....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد ،،،،،،

تعد الباحثة دراسة بعنوان: " **تقويم الأداء التدريسي لمعلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في العراق في ضوء معايير (NSTA-2020)** استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجه الماجستير من جامعة الشرق الأوسط/ كلية العلوم التربوية تخصص مناهج وطرق تدريس، ولتحقيق هدف الدراسة تم الرجوع إلى موقع NSTA والأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات العلاقة والاستعانة بها لإعداد وتطوير استبانة توضح معايير (NSTA-2020)، حيث تكونت من 78 فقرة موزعة على6معايير. ونظراً لما عرف عنكم من خبرات وقدرات عالية في مجال البحث العلمي، نأمل من سعادتكم التكرم بإبداء آرائكم حول عبارات مؤشرات الأداء من حيث وضوحها وملائمتها لموضوع الدراسة وانتمائها للمعيار، وسلامة صياغتها اللغوية، والتكرم بإضافة وحذف أو تعديل ما ترونه مناسباً.

شاكرةً لكم حسن تعاونكم ،،،،

الباحثة: ميثاق مزعل لايذ

<u>بيانات المحكم</u>

اسم الدكتور المحترم: _____

الرتبة الأكاديمية: _____

التخصص: _____

جهة العمل (الجامعة/ الكلية): _____

القسم الأول: الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة:

(يرجى وضع إشارة (√) في المكان الذي يمثل إجابتك):

1. الجنس:

( ) ذكر ( ) أنثى

2. سنوات الخدمة:

( ) أقل من خمس سنوات.

( ) من 5 سنوات الى 10 سنوات.

( ) أكثر من 10 سنوات.

3. التخصص الدراسي:

( ) علوم أو (فيزياء، كيمياء، أحياء).

( ) تخصصات أخرى.

المعيار الأول: معرفة وفهم المعلمين للمحتوى

	المعايير ومؤشرات تحقيقها	انتماء المؤشر		صياغة عبارة المؤشر		درجة أهمية العبارة		
		ينتمي	لا ينتمي	صحيحة/ دقيقة	خاطئة/ غير دقيقة	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
1	أدرك المحتوى التعليمي لمجالات مادة العلوم.							
2	أدرك المفاهيم الموجودة والعلاقات فيما بينها في مادة العلوم.							
3	أفسر جميع المفاهيم الرئيسية والأفكار الموجودة في مادة العلوم.							
4	أميز بين الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات في مادة العلوم.							
5	أقدم أمثلة للطلبة توضّح المفاهيم والنظريات والحقائق في مادة العلوم.							
6	أميز بين الدليل العلمي والرأي الشخصي، وأقوم بتمثيله للطلبة في مادة العلوم.							
7	أوظف الرياضيات والمعادلات الرياضية لمعالجة البيانات وتفسير النتائج في مادة العلوم.							
8	أربط المحتوى التعليمي في مادة العلوم ببيئة الطلبة الحقيقية وعلاقتها بالهندسة.							
9	أصوب الأخطاء الشائعة، وأقدم المعلومات الصحيحة عنها في مادة العلوم.							
10	إثري المحتوى العلمي بأمثلة خارجية في مادة العلوم.							
11	أوظف المعلومة النظرية وأطبقها بشكل عملي في الحصة الدراسية في مادة العلوم.							
12	أدعم المواقف الإيجابية للطلبة أثناء تدريسي مادة العلوم.							
المعيار الثاني: فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الاساليب المختلفة لتطوير المعارف لديهم								
13	أنوع في أساليب التدريس عامة " استقراء–استنتاج –تحاور"، حسب متطلبات الموقف.							
14	أستخدم أساليب مناسبة ومتنوعة لإكساب التلاميذ المهارات العلمية الاساسية (يدوية– أكاديمية – اجتماعية).							

	المعايير ومؤشرات تحقيقها	انتماء المؤشر		صياغة عبارة المؤشر		درجة أهمية العبارة		
		ينتمي	لا ينتمي	صحيحة/ دقيقة	خاطئة/ غير دقيقة	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
15	أوظف الملاحظة والتجريب والاستدلال في تدريس الحقائق العلمية.							
16	أثير دافعية الطلبة وأحفّزهم للتفاعل في تدريس العلوم.							
17	أنوع في أساليب تهيئة الطلبة في تدريسي لمادة العلوم.							
18	أوظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارة جمع البيانات وتفسيرها لدى الطلبة في مادة العلوم.							
19	أوظف مبادئ التعلم البنائي في مادة العلوم.							
20	أعتمد استراتيجيات متنوعة لمعالجة المفاهيم والتصورات البديلة لدى الطلبة في مادة العلوم.							
21	أجيد مهارة طرح الأسئلة الصفية في تدريسي مادة العلوم.							
22	أمنح الطلبة الوقت الكافي للعمل أثناء المختبر وإجراء التجارب العلمية في مادة العلوم.							
23	أدرب الطلبة على استخدام الأدوات والأجهزة الموجودة في مختبر العلوم.							
24	أوظف الأنشطة التعليمية التي تساعد في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة في مادة العلوم.							
25	أحفز الطلبة على استخدام الأدوات التكنولوجية والتطبيقات الحديثة في مادة العلوم.							
26	أراعي الفروق الفردية بين الطلبة.							
27	أشرك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن الأسئلة الصفية في اثناء تدريسي لمادة العلوم.							
28	أستخدم الأدوات والوسائل التعليمية المناسبة في تدريس مادة العلوم.							

	المعايير ومؤشرات تحقيقها	انتماء المؤشر		صياغة عبارة المؤشر		درجة أهمية العبارة		
		ينتمي	لا ينتمي	صحيحة/ دقيقة	خاطئة/ غير دقيقة	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
المعيار الثالث: التخطيط الفعال للوحدات التعليمية								
29	أخطط للدروس بشكل متكامل باستخدام الأساليب المناسبة لتعليم الطلبة في مادة العلوم.							
30	أخطط بشكل جيد للتجارب المعملية.							
31	أخطط للدروس لإكساب الطلبة المعلومات العلمية وبصورة وظيفية في مادة العلوم.							
32	أخطط للدروس لإكساب الطلبة الاتجاهات العلمية لمادة العلوم.							
33	ألتزم بالخطة الفصلية والجدول الزمني لتوزيع موضوعات مادة العلوم.							
34	أحلل المحتوى لتحديد الأهداف التعليمية المرغوب بها في دروس العلوم.							
35	أشتق الأهداف التعليمية من محتوى الوحدة الدراسية لمادة العلوم.							
36	أراعي اتساق الأهداف الخاصة مع الأهداف العامة لدروس العلوم.							
37	أراعي تنوّع الأهداف التعليمية لتشمل مستويات الأهداف المختلفة لمادة العلوم.							
38	أضع أهدافا تعليمية تتطلب ممارسة البحث العلمي والاستقصاء في تدريس مادة العلوم.							
39	أضع أهدافا لتنميّة مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مادة العلوم.							
40	أضع أهدافا تعليمية تستوجب العمل الجماعي لدى الطلبة في مادة العلوم.							
41	أختار استراتيجيات تعليمية لتدريس العلوم تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.							
42	أحدد المصادر التعليمية المناسبة لتدريس مادة العلوم.							
43	أختار أدوات وأساليب التقويم التي تراعي مستويات الطلبة المتباينة في مادة العلوم.							

	المعايير ومؤشرات تحقيقها	انتماء المؤشر		صياغة عبارة المؤشر		درجة أهمية العبارة		
		ينتمي	لا ينتمي	صحيحة/ دقيقة	خاطئة/ غير دقيقة	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
44	أحدد خطوات السير في الدرس بتسلسل منطقي وفق جدول زمني محدد في مادة العلوم.							
المعيار الرابع: خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم لجميع الطلبة بحيث تحقق الأمن والسلامة								
45	أخزن المواد في مختبر العلوم، واتخلص من المستهلك منها بشكل سليم وآمن.							
46	أوضح مخاطر الاستخدام الخاطئ للأدوات في مختبر العلوم قبل بدء التجربة.							
47	أستخدم الأدوات والأجهزة في مختبر العلوم بشكل سليم.							
48	أجهز الأدوات والمواد والأجهزة بما يتناسب مع عدد الطلبة قبل بدء التجربة.							
49	أشجع الطلبة على الاستخدام الصحيح للأجهزة والمواد في مختبر العلوم.							
50	أحفز الطلبة على تطبيق التجارب البسيطة في المنزل لبعض دروس العلوم.							
51	أوضح للطلبة إجراءات الاسعافات الأولية عند التعرّض لخطر التجارب المعملية لمادة العلوم.							
52	أوكد على اخلاقيات التعامل مع الكائنات الحية في مادة العلوم داخل الصف.							
53	أشجع الطلبة على جلب الكائنات الحيّة والأمثلة العلمية من مصادرها في الطبيعة بشكل آمن.							
54	أوضح علاقة دروس العلوم ببعضها وكيفية تطبيقها في الحياة اليومية بشكل آمن.							
55	أعطي الطلبة فرصة للأسئلة والاستفسارات حول خطوات تطبيق التجربة وأثناء مشاهدتهم							
56	أصنف أجهزة وأدوات ومواد المختبر "بطاقة التعريف".							
المعيار الخامس: التقويم الفعّال								
57	أصمم أدوات تقويم تكوينية وختامية وتشخيصية بما يتناسب وأهداف تعلم مادة العلوم.							

	المعايير ومؤشرات تحقيقها	انتماء المؤشر		صياغة عبارة المؤشر		درجة أهمية العبارة		
		ينتمي	لا ينتمي	صحيحة/ دقيقة	خاطئة/ غير دقيقة	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
58	أوظف أساليب تقويم تتكامل فيما بينها للحصول على أفضل النتائج في مادة العلوم.							
59	أوظف تقويم كتاب العلوم بصورة فعّالة.							
60	أوظف الواجبات المنزلية التقويمية بطريقة تربوية هادفة مناسبة لقدرات الطلبة في مادة العلوم.							
61	أعتمد التقويم الذاتي لتقييم أداء الطلاب بأنفسهم في مادة العلوم.							
62	أنوع في استخدام أدوات التقويم بما يتناسب مع أهداف تدريس العلوم.							
63	أوظف نتائج التقييم لإصدار الحكم على فعالية تعلّم الطلبة في مادة العلوم.							
64	أستنتج من نتائج تقويم الطلبة على مدى تطور المفاهيم والعلاقات لديهم في مادة العلوم.							
65	أقدم التغذية الراجعة المناسبة للطلبة بعد تصحيح الواجبات المنزلية لهم في مادة العلوم.							
66	أعد تقرير لتقييم الاختبارات التقويمية في مادة العلوم.							
67	أوظف نتائج التقييم في تصميم خطط علاجية لمعالجة قصور بعض الطلبة في مادة العلوم.							
68	أركز في تقويمي على السياق الاجتماعي للعلوم.							
المعيار السادس: النمو المهني والتنمية المستدامة								
69	أواكب المستجدات العلمية والتربوية في مجال تخصصي في تدريس العلوم.							
70	أستخدم لغة مناسبة لمستوى الطلبة في مادة العلوم.							
71	أسعى بشكل مستمر إلى تحسين معرفتي بمحتوى العلوم.							
72	أسعى بشكل مستمر إلى تحسين معرفتي بطرق تدريس مادة العلوم.							

	المعايير ومؤشرات تحقيقها	انتماء المؤشر		صياغة عبارة المؤشر		درجة أهمية العبارة		
		ينتمي	لا ينتمي	صحيحة/ دقيقة	خاطئة/ غير دقيقة	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
73	أسعى للتعرف على طرق معالجة مشكلات الطلبة في مادة العلوم.							
74	اسعى للتعرف على طرق دمج الطلبة بشكل أكبر في مادة العلوم.							
75	أسعى للانخراط أكثر في التفكير الناقد في تدريس العلوم لتحسين فعاليتي التعليمية بشكل مستمر.							
76	أشارك في فرص التطوير المهني لتعميق معرفتي وممارستي بالمحتوى العلمي لمادة العلوم.							
77	أشارك في فرص التطوير المهني لتوسيع معارفي التربوية الخاصة بمادة العلوم.							
78	انخرط في ثقافة التعلم المستمر وتحسين الجودة وتعزيزها في مادة العلوم.							

الملحق (2)

قائمة بأسماء السادة محكمي أداة الدراسة

الرقم	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	جهة العمل
1	ابراهيم أحمد حيدر الشرع	أستاذ	أساليب تدريس الرياضيات	الجامعة الأردنية
2	أسامة حسن عابد	استاذ	مناهج وأساليب تدريس العلوم	كلية العلوم التربوية والآداب/الأونروا
3	جمال حسن أبو الرش	أستاذ	مناهج وتدريس العلوم	الجامعة الهاشمية
4	زياد النمراوي	أستاذ	مناهج وطرق التدريس	جامعة الزيتونة
5	محمد عبد الوهاب حمزة	أستاذ	مناهج وطرق التدريس	كلية العلوم التربوية والآداب/جامعة الشرق الأوسط
6	محمد مصطفى العبسي	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس الرياضيات	كلية العلوم التربوية والآداب /الأونروا
7	انتصار طنوس	أستاذ مشارك	مناهج وتدريس العلوم	جامعة الأسراء
8	عثمان ناصر منصور	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس	كلية العلوم التربوية والآداب / جامعة الشرق الأوسط
9	مفيد أحمد أبو الرش	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس	الجامعة العربية المفتوحة
10	سالم محمد خليفات	أستاذ مساعد	مناهج عامة وطرق التدريس	جامعة الزيتونة
11	عنود الخريشا	أستاذ مساعد	مناهج عامة	جامعة الأسراء
12	عيسى العلاونة	أستاذ مساعد	مناهج وطرق التدريس	جامعة عمان الأهلية
13	محمد أبو علي	أستاذ مساعد	مناهج وطرق التدريس	جامعة الزيتونة
14	محمد حبيب السمكري	أستاذ مساعد	مناهج وطرق التدريس/تكنولوجيا التعليم	كلية العلوم التربوية والآداب / جامعة الشرق الأوسط
15	نضال عمارين	أستاذ مساعد	مناهج وطرق التدريس/تكنولوجيا التعليم	جامعة الزيتونة
16	أحمد جميل المساعفة	دكتور	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	مدير التعليم العام في وزارة التربية والتعليم الأردنية

الملحق (3)

الاستبانة بصورتها النهائية

جامعة الشرق الأوسط
كلية العلوم التربوية
قسم الإدارة والمناهج

استبانة معلمي علوم المدارس الابتدائية الحكومية في قضاء النصر/ محافظة ذي قار /العراق

الافاضل معلمي العلوم في قضاء النصر المحـــترمين

الفاضلات معلمات العلوم في قضاء النصر المحترمات

الســـلام عـــليـكم ورحـــمـــة الله وبـــركـاتـــه

الموضـــوع/ تطبـيق استبـانة

يسرني أبعث لكم بخالص التحية والتقدير، وبوصفك الأساس والمسؤول مسؤولية مباشرة عن العملية التعليمية يشرفـني الاستعانة برأيك من خلال مشـــاركتك في تعبئـة الاستبانة المتعلقة بالدراسة التي تجريها الباحثة بعـنوان "تقـــويم الأداء التـــدريسي لمعلمي الـــعلوم في المدارس الابتـــدائية الحكومية في العراق في ضوء معـــايير NSTA" والتي تشتمل على خمسة معاييرحول الأداء الفعلي لمعلمي العلوم منبثقة عن معايير المجلس القومي لمعلمي العلوم (NSTA) National Science Teachers Association يرجى منكم قراءة الاستبانة ثم الإجابة بـدقة وموضوعية عن بنـــودها في ضـــوء الأداء الفعلي وذلك بوضـع إشارة (X) أمـــام الخيـــار المناســـب، علمًا بأن مـدلولات الأرقـام هـي

(5= عالي جداً، 4 = عالي، 3= متوسط، 2= منخفض، 1=منخفض جداً).

وسوف تستخدم المعلومات لأغراض البحث العلمي فقط.

بيـانـات المعـلـم:

الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

عدد سنوات الخدمة: ☐ أقل من 5 سنوات ☐ 5-10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات

التخصص الدراسي: ☐ علوم ☐ فيزياء ☐ كيمياء ☐ أحياء ☐ تخصصات أخرى

لكـــم جزيل الشـكر على تعاونـــكم

م	المؤشرات	درجـــــــــة الممـــــــارسة				
		5	4	3	2	1
		عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جداً
المعيار الأول: معرفة المعلمين وفهمهم للمحتوى وسعيهم للتنمية المستدامة.						
1	أفهم المحتوى التعليمي لمجالات مادة العلوم.					
2	أستوعب المفاهيم الموجودة والعلاقات فيما بينها في مادة العلوم.					
3	أفسر جميع المفاهيم الرئيسية والأفكار الموجودة في مادة العلوم.					
4	أميز بين الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات في مادة العلوم.					
5	أقدم للطلبة أمثلة توضّح المفاهيم والنظريات والحقائق في مادة العلوم.					
6	أميز بين الدليل العلمي والرأي الشخصي، وأقوم بتمثيله للطلبة في مادة العلوم.					
7	أربط محتوى مادة العلوم ببيئة الطلبة الحقيقية.					
8	أُثري المحتوى العلمي بأمثلة خارجية في مادة العلوم.					
9	أوظف المعلومات العلمية النظرية عملياً.					
10	أواكب المستجدات العلمية والتربوية في مجال تخصصي في تدريس العلوم.					
11	أسعى للتعرف على طرق معالجة المشكلات التي تواجه الطلبة في تعلمهم لمادة العلوم.					
12	اسعى للتعرف على الطرق التي يمكن من خلالها تحقيق اندماج الطلبة في أثناء تعلمهم للعلوم.					
13	أسعى للانخراط أكثر في التفكير الناقد في تدريس العلوم لتحسين فعاليتي التعليمية بشكل مستمر.					
14	أشارك في فرص التطوير المهني لتعميق معرفتي وممارساتي في مادة العلوم.					
المعيار الثاني: فهم كيفية تعلم الطلبة واستخدام الاساليب المختلفة لتطوير معارفهم.						
15	أستخدم أساليب مناسبة ومتنوعة بما يتلاءم مع متطلبات الموقف التعليمي					
16	أثير دافعية الطلبة وأحفّزهم للتفاعل في تدريس العلوم.					
17	أنوع في أساليب تهيئة الطلبة في تدريسي لمادة العلوم.					

م	المؤشرات	درجـــــــــة الممـــــــارسة				
		5	4	3	2	1
		عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جداً
18	أوظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارة جمع البيانات وتفسيرها لدى الطلبة في مادة العلوم.					
19	أعتمد استراتيجيات متنوعة لمعالجة المفاهيم والتصورات البديلة لدى الطلبة في مادة العلوم.					
20	أجيد مهارة طرح الأسئلة الصفية في تدريسي مادة العلوم.					
21	أمنح الطلبة الوقت الكافي لإجراء التجارب العلمية في مادة العلوم.					
22	أدرب الطلبة على استخدام الأدوات والأجهزة الموجودة في مختبر العلوم.					
23	أوظف الأنشطة التعليمية التي تساعد في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة في مادة العلوم.					
24	أراعي الفروق الفردية بين الطلبة.					
25	أشراك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن الأسئلة الصفية أثناء تدريسي لمادة العلوم.					
26	أستخدم الأدوات والوسائل التعليمية المناسبة في تدريس مادة العلوم.					
المعيار الثالث: التخطيط الفعال للوحدات التعليمية						
27	أخطط لدروس العلوم بشكل متكامل.					
28	أخطط للتجارب المخبرية بشكل جيد.					
29	أخطط للدروس لإكساب الطلبة المعلومات العلمية بصورة وظيفية.					
30	أراعي في تخطيطي لمادة العلوم إكساب الطلبة الاتجاهات العلمية.					
31	أحلل المحتوى لتحديد الأهداف التعليمية المرغوب بها في دروس العلوم.					
32	أراعي اتساق الأهداف التعليمية الخاصة بالعلوم مع الأهداف العامة.					
33	أراعي صياغة أهداف تعليمية مراعية لكافة المستويات المعرفية.					
34	أراعي صياغة أهداف تعليمية خاصة بعمليات العلم.					

م	المؤشرات	درجـــــــــة الممـــــــارسة				
		5	4	3	2	1
		عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جداً
35	أضع أهدافا لتنميّة مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مادة العلوم.					
36	أضع أهدافا تعليمية تستوجب العمل الجماعي لدى الطلبة في مادة العلوم.					
37	أختار استراتيجيات تعليمية لتدريس العلوم تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.					
38	أحدد المصادر التعليمية المناسبة لتدريس مادة العلوم.					
39	أختار أدوات وأساليب التقويم التي تراعي مستويات الطلبة المتباينة في مادة العلوم.					
المعيار الرابع: خلق بيئة تعليميَّة آمنة وخبرات تعلم تحقق الأمن والسلامة.						
40	أصنف أجهزة وأدوات ومواد المختبر "بطاقة التعريف".					
41	أوضح مخاطر الاستخدام الخطأ للأدوات في مختبر العلوم قبل بدء التجربة.					
42	أتحقق من فاعلية الأجهزة والأدوات قبل بدء التجربة					
43	استخدم الأدوات والأجهزة في مختبر العلوم بشكل آمن.					
44	أشجع الطلبة على الاستخدام الصحيح للأجهزة والمواد في مختبر العلوم.					
45	أحفز الطلبة على تطبيق التجارب البسيطة في المنزل بصورة آمنة لبعض دروس العلوم.					
46	أوضح للطلبة إجراءات الاسعافات الأولية عند التعرّض لطارئ خلال إجراء التجارب العلمية.					
47	أوكد على اخلاقيات التعامل مع الكائنات الحية في مادة العلوم داخل الصف.					
48	أشجع الطلبة على جلب الكائنات الحيّة والأمثلة العلمية من مصادرها في الطبيعة بشكل آمن.					
49	أوضح علاقة دروس العلوم ببعضها وكيفية تطبيقها في الحياة اليومية بشكل آمن.					
50	أعطي الطلبة فرصة لطرح الأسئلة والاستفسارات حول خطوات تطبيق التجربة وأثناء مشاهدتهم.					

م	المؤشرات	درجـــــــــة الممـــــــارسة				
		5	4	3	2	1
		عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جداً
المعيار الخامس: التقويم الفعّال						
51	أصمم أدوات تقويم (تشخيصية وتكوينية وختامية) بما يتناسب وأهداف تعلم مادة العلوم.					
52	أوظف أساليب تقويم متكاملة فيما بينها للحصول على أفضل النتائج في مادة العلوم.					
53	أوظف التقويم الوارد في كتاب العلوم.					
54	أوظف الواجبات المنزلية التقويمية المناسبة لقدرات الطلبة في مادة العلوم.					
55	أشجع التقويم الذاتي لتقييم أداء الطلاب بأنفسهم في مادة العلوم.					
56	أنوع في استخدام أدوات التقويم بما يتناسب مع أهداف تدريس العلوم (قوائم الشطب، سلالم التقدير، ....).					
57	أوظف نتائج التقييم لإصدار الحكم على فاعلية تعلم الطلبة في مادة العلوم.					
58	أقدم التغذية الراجعة المناسبة للطلبة بعد تصحيح الواجبات والاختبارات في مادة العلوم.					
59	أطلع أولياء الأمور والمدراء والمشرفين على نتائج تقييم الطلبة.					
60	أوظف نتائج التقييم في تصميم خطط علاجية لمعالجة قصور بعض الطلبة في مادة العلوم.					

من وجهة نظرك كمعلم / ة ما السـبل المقترحـــة للارتقاء بمســتوى أداء معلمي العلـــوم؟

1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....