Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 4, Issue 10 (2025) • P: 36 - 17
https: //journals.ajsrp.com/index.php/jctm
ISSN: 2790-7333 (Online) • ISSN: 2790-7325 (Print)

A proposed vision to improve learning outcomes in the field of natural sciences in light of the reasons for the low results of national tests (Nafi) In the Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Monahi Abdulrhman Moalwi[1], Dr. Abdullah Saeed Al-Shahrany[1], Dr. Ahmad Mohammad Al Orij[1],Mr. Saad Mohammed Al-Khathami[1],Mr. Abdullah Ali Mughbash[2],Mr. Mohammed Mufarrih Al-Shahrani*[2]

[1] General Administration of Education in Asir Region | Ministry of Education| KSA

[2] College of Education | King Khalid University | KSA

Received: 11/07/2025

Revised: 24/07/2025

Accepted: 03/08/2025

Published: 30/10/2025

* Corresponding author: mmms1079@hotmail.com

Citation: Moalwi, M. A., Al-Shahrany, A. S., Al-Orij, A. M., Al-Khathami, S. M., Mughbash, A. A., & Al-Shahrani, M. M. (2025). A proposed vision to improve learning outcomes in the field of natural sciences in light of the reasons for the low results of national tests (Nafi) In the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 4*(10), 17 – 36. https://doi.org/10.26389/AJSRP.M130725

2025 © AISRP • Arab Institute for Sciences & Research Publishing (AISRP), United States, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study aimed to identify the underlying causes of low student performance in the national study aimassessment tests (NAFS) in the field of natural sciences, from the perspectives of both teachers and students. Additionally, it sought to propose a conceptual framework for improving learning outcomes in natural sciences based on these identified causes. The study employed a mixed-methods approach, utilizing two questionnaire instruments (teacher/student), each structured around eight dimensions, in addition to semi-structured interviews. The study sample consisted of 837 students and 238 science teachers affiliated with the General Directorate of Education in the Asir Region, all of whom were targeted by the NAFS assessments at the elementary and intermediate levels, The findings revealed that the role of school administration and students 'personal readiness were among the most significant contributing factors to the decline in students 'performance in the NAFS natural sciences test, according to the participants. In contrast, teaching strategies and family-related factors were perceived as the least contributing dimensions. Based on these results, a proposed framework was developed to enhance learning outcomes in natural sciences, incorporating targeted recommendations across four key domains: the school, the teacher, the student, and the family. In light of the findings, the study concludes with several recommendations, the most notable of which is encouraging schools participating in the NAFS assessments to adopt and benefit from the proposed framework to improve student outcomes.

Keywords: Learning outcomes, Natural sciences, National Assessment (NAFS)

تصور مقترح لتحسين نو اتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس) في المملكة العربية السعودية

د/ مناحي عبد الرحمن آل معلوي[1]، د/ عبد الله سعيد الشهراني[1]، د/ أحمد محمد آل عريج[1]، أ. سعد محمد الخثعمي[1]، أ. عبد الله علي مغبش[2]، أ. محمد مفرح الشهراني*[2]

[1] الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير | وزارة التعليم | المملكة العربية السعودية

[2] كلية التربية | جامعة الملك خالد | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، وتقديم تصور مقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء تلك الأسباب، واستخدمت الدراسة المنهج المختلط بإعداد أداتي إستبانة (معلم/ طالب) مقسمة لثمانية أبعاد ومقابلة مفتوحة، واشتملت عينة الدراسة على (837) طالباً و(238) معلماً لمادة العلوم من منسوبي الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير والمستهدفين باختبار نافس في المرحلة الابتدائية والمتوسطة، وأظهرت النتائج أن بُعد دور الإدارة المدرسية، وبُعد الاستعداد الشخصي من أبرز الأسباب اسهاماً في تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) بمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر عينة الدراسة، كما أظهرت النتائج أن بُعد أستراتيجيات التدريس وبُعد الأسرة الأقل إسهاما في تلك الأسباب، وتضمن التصور المقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية على مقترحات لتطوير كلُ من جانب (المدرسة، المعلم، الطالب، الأسرة). وفي ضوء تلك النتائج تم تقديم عدد من التوصيات من إهمها استفادة المدارس المستهدفة باختبارات نافس من التصور المقترح لتحسين نواتج التعلم.

الكلمات المفتاحية: نواتج التعلم، مجال العلوم الطبيعية، الاختبارات الوطنية (نافس).

1- مقدمة.

تواجه المؤسسات التعليمية تحديًا كبيرًا يتمثل في إعداد طلاب قادرين على تحقيق الغايات المنشودة، والمشاركة الفعّالة في سوق العمل المحلي والعالمي، من أجل ذلك بدأ التركيز على نواتج التعلم التي تحدد ما يجب أن يعرفه الطالب ويفهمه؛ ليكون قادرًا على ممارسته بعد انتهاء العملية التعليمية.

ويُعد تحديد نواتج التعلم بوضوح أمرًا مهمًا في تحسين عملية التعليم، حيث يُساعد المعلمين على اتخاذ قرارات مدروسة لتصميم إجراءات تدريس فعّالة تُتيح للطلاب عرض معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم، كما يمكنهم من تصميم أدوات التقويم لقياس مدى تقدم تعلم الطلاب(Cornell University, 2022) ، ومن أهميتها كذلك اكساب الطلاب للمعارف والمهارات المقصودة؛ مما يوجه الجهود نحو تحقيق أهداف نواتج التعلم المطلوبة (السلمي وآخرون، 2023).

ونواتج تعلم مجال العلوم الطبيعية تساعد الطالب على فهم البيئة وتفاعله معها بوعي؛ لما تزوده به من معارف وخبرات (القرني، 2024)، ولكون هذا الفهم من الطالب للعالم حوله يحقق الاستدامة المجتمعية؛ فأن العلوم أداة أساسية لبناء المعرفة المساهمة لذلك الفهم (National Science Teaching Association, 2023).

ونظرًا لأهمية العلوم في التنمية الطلابية الشاملة والمستدامة أصبح من الضروري تقويم نواتج تعلمها بُغية تحسينها، والاختبارات الوطنية (نافس) التي يعدها المركز الوطني للتقويم والتميز المدرسي التابع لهيئة تقويم التعليم والتدريب في المملكة العربية السعودية تعد مصدرًا حيويًا لدعم تحسين ممارسات تعليم وتعلم العلوم في المدارس؛ لما تقدمه من وصف واقع مستوى أدائها، وتوفر بيانات حول تحقيقها لمستهدفات التعليم (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2023أ).

ومن نواتج التعلم التي تستهدفها الاختبارات الوطنية "نافس" نواتج مجال العلوم في الصفين السادس الابتدائي والثالث المتوسط، وتم اعتماد هذه الاختبارات كأداة لتقويم تعلم الطلاب في مادة العلوم بهدف تعزيز جودة التعليم وإعدادهم بكفاءة لمتطلبات الحياة والعمل في المستقبل (العطوي، 2024).

كما تسهم الاختبارات الوطنية (نافس) في تحسين جودة التعليم بما توفره من تغذية راجعة لتشخيص واقع التعليم وتحديد مكامن القوة والضعف في نواتج التعلم، مما يساعد على تطوير الممارسات التعليمية؛ بما ينعكس إيجابًا على مستوى نواتج التعلم لدى طلاب المدارس، ويواكب تطلعات رؤية المملكة 2030 (الزهراني والسعيدي، 2025).

وبناءً على ما سبق؛ ولأهمية تحسين نواتج التعلم لمجال العلوم فإن الدراسة الحالية تسعى للتعرّف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر كل من طلاب ومعلمي العلوم؛ ووضع تصور مقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الوطنية في ضوء تلك الأسباب.

1-2-مشكلة الدراسة.

أشارت نتائج الاختبارات الوطنية (نافس) التي طبقتها هيئة تقويم التعليم والتدريب لعامي 1444هـ- 1445هـ إلى وجود تدني في نتائج اختبار نافس لطلاب الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير في مجال العلوم الطبيعية، وذلك بتراجع متوسط أداء البنين بالصف السادس لعام 1445هـ عن أدائه في عام 1444هـ بمقدار تراجع (0.9) نقطة، وكذلك تراجع متوسط أداء البنين بالصف الثالث متوسط لعام 1445 عن أدائه في عام 1444هـ بمقدار تراجع (3.7) نقطة (آل معلوي والشهراني، 2024).

وما أكدت عليه دراسة المهيدلي وآخرون (2024) من وجود أسباب أدت لضعف نواتج التعلم من أبرزها نقص تدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس التي تركز على الفهم العميق والتطبيق العملي للمفاهيم العلمية، وضعف مهارات التفكير لدى من الطلاب، مما يعكس عجزًا في التفكير النقدي والاستقصاء العلمي، وهما مهارتان أساسيتان في تعلم العلوم.

وما أوصت به دراسة آل داود وآخرون (2016) من ضرورة تحسين تقويم نواتج التعلم في مادة العلوم، والعمل على رفع مستوى الوعي والكفاءة لدى أعضاء هيئة التدريس بشأن أساليب التقويم الحديثة، التي تركز على قياس وتحليل تحصيل الطلاب بشكل دقيق وفعّال. وما أوصت به مركز القياس والتقويم التربوي (2024) من ضرورة تقويم نواتج التعلم في مادة العلوم بهدف التعرف على مدى إتقان الطلاب للمفاهيم والمهارات العلمية، وتحديد نقاط القوة والضعف في تحصيلهم العلمي، مما يساعد في تحسين جودة التعليم وأساليب التدريس.

وما لاحظه الباحثون أثناء تدرسهم لمادة العلوم للصفوف المستهدفة بالاختبارات الوطنية (نافس)، أو دعمهم لتحسين نواتج التعلم في مجال العلوم؛ من وجود ضعف لدى الطلاب في تلك النواتج التي تسعى الاختبارات الوطنية نافس لقياسها.

ومما سبق عرضه فقد تحددت مشكلة الدراسة في التعرّف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، بالإضافة إلى وضع تصور مقترح لتحسين هذه النواتج في ضوء هذه الأسباب.

1-3-أسئلة الدراسة.

بناء على ما سبق؛ تتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

1- ما أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر المعلمين؟

2- ما أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر الطلاب؟

3- ما التصور المقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس)؟

1-4-أهداف الدراسة.

هدفت الدراسة الحالية لتحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر المعلمين.
2. التعرف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر الطلاب.
3. تقديم تصور مقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس).

1-5-أهمية الدراسة.

- **الأهمية النظرية:**

- إثراء الأبحاث التربوية المتعلقة بعوامل تحسين نواتج التعلم في مجال العلوم من خلال نتائج الاختبارات الوطنية نافس للتوصل إلى أسباب تدني مستويات الطلاب فيها.
- تسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من خلال العمل على تعزيز جودة التعلم والتعليم.
- تزويد الجهات ذات الصلة بدراسات تقييم للأداء التعليمي في مجال العلوم الطبيعية.

- **الأهمية التطبيقية:**

- قد تسهم هذه الدراسة في لفت انتباه مشرعي سياسات التعليم لمعرفة أبرز أسباب تدني المخرجات التعليمية من خلال نتائج الاختبارات الوطنية نافس بهدف وضع الحلول المناسبة لها.
- يمكن أن تسهم هذه الدراسة في مساعدة مدارس التعليم العام للقيام بالخطوات اللازمة لمعالجة أسباب تدني نواتج التعلم لدى الطلاب من خلال وضع برامج لمعالجتها.
- يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تحديد الاحتياجات التدريبية المستقبلية لمعلمي العلوم بناء على بيانات الاختبارات الوطنية (نافس).

1-6- حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس).
- **الحدود البشرية:** معلمي العلوم وطلاب مدارس المرحلة الابتدائية للصف السادس الابتدائي، والصف الثالث المتوسط.
- **الحدود المكانية:** بالمدارس الحكومية والأهلية للبنين التابعة للإدارة العامة للتعليم في منطقة عسير في المملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية:** طبق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446هـ، 2025م.

1-7- مصطلحات البحث:

- **التصور المقترح:** خطة فكرية منظمة تتضمن مجموعة من الأساليب والاستراتيجيات والأنشطة المستقبلية أو تطوير واقع معين من خلال خطة أو نموذج يتضمن مجموعة من العناصر (مثل: الأهداف، المحاور، والأساليب الفعالة، الأدوار)، هدف إلى التغلب على الصعوبات المتعلقة بتحقيق الأهداف التعليمية في التدريس (الشريف،2018، ص. 211).
  - ويعرّف إجرائيًا في هذه الدراسة أنه: إطار عملي تقدمه الدراسة لمعالجة جوانب القصور في نواتج التعلم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي والثالث المتوسط في ضوء أسباب تدني نتائج اختبارات نافس الوطنية، ويشمل مجموعة من الإجراءات التطويرية التي تستهدف المدرسة، والمعلم، والطالب، والأسرة بهدف تحسين نواتج التعلم.
- **نواتج التعلم:** "عبارات تصف ما هو متوقع من المتعلم معرفته وفهمه ويستطيع القيام به في مجال التعلم، وما يتمثل في سلوكه، وهي المحصلة النهائية لعملية التعلم التي يجب أن تكون قابلة للقياس، في ضوء أدوات تقويم تتوافق مع المستوى المقترن بالمؤهل" (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2024ج، ص.2)

- وتُعرفها إجرائيًا في هذه الدراسة أنها: ما يُتوقع أن يكتسبه طلاب منطقة عسير بصفي السادس الابتدائي والثالث المتوسط من معارف ومهارات واتجاهات علمية كمحصلة نهائية لعملية تعليمهم وتعلمهم مواد العلوم الطبيعية، وتم قياسها من خلال الاختبارات الوطنية (نافس) لعامي 1444هـ- 1445هـ.

- **العلوم الطبيعية:** "العلوم التي تهدف إلى تنمية فهم الطلاب للعالم الطبيعي من خلال دراسة مبادئ ومفاهيم علمية تتعلق بالكائنات الحية، والمواد، والطاقة، والظواهر الطبيعية". (طعمة، 2021، ص. 1).
  - وتعرف الدراسة العلوم الطبيعية إجرائيًا بأنها: مجالات العلوم في نهاية صفي السادس الابتدائي والثالث متوسط التي تستهدفها الاختبارات الوطنية (نافس) لعامي 1444هـ- 1445هـ، واتم دراستها عينة البحث من طلاب الصفين المدرسيين.
- **الاختبارات الوطنية نافس:** " الاختبارات التي يتم تطبيقها على المستوى الوطني ويطلق عليها أيضًا اختبارات التقويم التربوي الشامل، وذلك لتحديد مستوى أداء التلاميذ وقياس مدى تحقيق الأهداف الموضوعية لمنهج معين" (الأكرف والمطاوعة، 2016، ص.133).
  - وتعرفها إجرائيًا في هذه الدراسة أنها: الاختبارات الوطنية (نافس) التي نَفذتها هيئة تقويم التعليم والتدريب في عامي 1444هـ- 1445هـ، وقام بأدائها عينة البحث من طلاب الصف السادس الابتدائي والصف الثالث المتوسط في مجال العلوم الطبيعية.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

2- 1- الإطار النظري.

2- 1- 1- نواتج التعلم:

تمثل نواتج التعلم في مادة العلوم مجالاً واسعاً للمعارف والمهارات التي تعد من أهم ركائز التطورات العلمية والتكنولوجية التي يحتاجها الطالب ويتطلبها المجتمع وسوق العمل، وأساسًا لعمليات التفكير والإنتاج، كما أنها تساعد الطلاب في تفسير الظواهر والأحداث المحيطة بهم، وفي التعامل مع البيئة وتعرّف مواردها واستثمارها.

ويتم العمل باستمرار على نواتج التعلم من قبل المؤسسات التعليمية بغية تحسينها؛ لدورها في تحقيق مستويات جودة التعليم مما يسهم في جودة العمل والحياة (المهيدلي وآخرون، 2024)، والتي برزت كمحور رئيس لقياس جودة العملية التعليمية؛ لتوجيه التركيز نحو تمكين المتعلم من تطبيق المعرفة التي أنتجها في مواقف حياتية متنوعة، ولم يعد الهدف يقتصر على نقل تلك المعرفة، مما يتطلب تحديدًا دقيقًا لتلك لنواتج (عريف، 2023).

مفهوم نواتج التعلم:

يشير مفهوم نواتج التعلم في الأدبيات التربوية إلى ما يكتسبه الطالب من معارف ومهارات وقيم بعد خوضه تجربة تعليمية محددة؛ حيث تُعد هذه النواتج بمثابة مؤشرات توضح ما ينبغي للطالب تعلمه وما يمكنه إنجازه، إلى جانب قدرته على توظيف ما تعلمه في مواقف عملية. وفي ذلك أشار الثبيتي (2021) أن التغيرات في الكم الذي حصل عليه المتعلم أو تحديد الكيف في التحصيل الدراسي أو المواقف أو الاتجاهات تُعد من نواتج التعلم؛ لأنها من التغيرات المرغوبة في معارف المتعلمين ومهاراتهم واتجاهاتهم بعد الانتهاء من عملية تعليمية معينة.

ونواتج التعلم مرتبطة بالتحصيل الدراسي باعتباره أحد مخرجاتها، وذكر كلٌ من (عبد الغفور وحريري،2021؛ عريف، 2023؛ المسعود، 2024) أنه يصنف إلى ثلاث مجالات أساسية هي: المجال المعرفي، والمجال الوجداني، والمجال النفس-حركي.

أهمية نواتج التعلم:

أهمية نواتج التعلم حسب ما ذكرها رادها(Radha, 2016) في الآتي:

1. تطوير الممارسات التدريسية؛ لفعاليتها في التخطيط لتحسين طرق التدريس والتقويم.
2. تنظيم التعلم ذاتي، والتركيز على الخبرة التي يكتسبها الطالب.
3. مراقبة المتعلمين لتعلمهم بتقديم خبرات وأنشطة تساعدهم في ذلك.
4. تطوير ممارسات العملية التعليمية تبعًا لتقويمها المستمر.
5. تُربط باحتياجات سوق العمل لضمان ملاءمة التعليم لها.

ومن أهمية نواتج التعلم أنها تعطي الطالب الفرصة لتقييم نفسه حول مدى تحقيقه للأهداف تعلمه من خلال المساعدة على الحكم بواقعية على مدى تحقيقها (Kreshan & Al Anati ,2023)، ومن أهمية كذلك أن قياس أداء الطالب بها يعد أحد أهم أجزاء تنمية الموارد البشرية ((Briones et al, 2022).

تحسين نواتج التعلم:

تواكب وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية رؤيتها 2030 للارتقاء بالتعليم، من خلال رسم آليات مقترحة لتحسين وتجويد نواتج التعلم وفق مؤشرات أداء عالية؛ مما يُسهم في وضع المملكة في مصاف الدول المتقدّمة تعليميًا (عبدالغفور وحريري، 2024). وتوجهات وزارة التعليم لتحسين نواتج التعلم بتحديد نقاط القوة وتعزيزها، واستهداف نقاط الضعف بالدعم والتصحيح والمعالجة، للتأكد من موافقتها حاجة سوق العمل الحالية والمستقبلية ومتطلبات التنمية (شراحيلي، 2020).

ومن أدوات تحسين نواتج التعلم وضوح الأهداف التعليمية، واستخدام الاستراتيجيات المعززة لمشاركة الطلاب الفعّالة، وتوظيف أدوات متنوعة لتقديم ملاحظات بناءة لتحسين الأداء، ودمج التعليم الإلكتروني المستثمر في تطوير مهارات المعلمين (مقالات ينبوع، 2024)، وبالتالي يمكن تحسين نواتج تعلم العلوم لدى الطلاب بما ينعكس قدرتهم على التفكير وتحليل البيانات والمعلومات واستخلاص النتائج، والقدرة على التوسع في طرح الأسئلة العلمية.

2- 1- 2- الاختبارات الوطنية (نافس):

مفهوم الاختبارات الوطنية (نافس):

اختبارات بُنيت لقياس فهم الطالب وتقدم وفق نواتج التعلم المستهدفة في المواد الدراسية الأساسية من العلوم والقراءة والرياضيات (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2024أ)، وهي إحدى مشاريع هيئة تقويم التعليم والتدريب والذي يقوم بإعدادها المركز الوطني للتقويم والتميز المدرسي التابع للهيئة، وينفذها هذا المركز بالتعاون مع وزارة التعليم (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2025).

وفي نشأة هذه الاختبارات ذكر كلٌ من هيئة تقويم التعليم والتدريب (2023أ،2023ب)، واس (2023) المراحل لنشأتها وفق التسلسل الزمني التالي:

1. في عام 2018 تم اعتماد الهيئة التقويم الدوري للتعليم العام استنادا إلى قرار مجلس الوزراء الموقر رقم (108) الصادر في نفس العام، وأعدت بالتنسيق مع وزارة التعليم وثيقة نواتج التعلم التخصصية كإطار مرجعي للتطبيق العملي لهذه الاختبارات الوطنية.
2. في عام 2020 اعتماد مجلس إدارة الهيئة الإصدار الثاني من هذه الوثيقة التي تركز على تصميم اختبارات وطنية واسعة النطاق.
3. في العام الدراسي 2021/ 2022 دورة التهيئة بتطبيق الاختبارات للمرة الأولى على جميع مدارس المرحلتين الابتدائية والمتوسطة.
4. في العام الدراسي 2022/ 2023 الدورة الأولى حيث طُبقت للمرة الثانية وتمثل نتائجها "خط الأساس" لهذه الاختبارات.

أهداف الاختبارات الوطنية (نافس):

تتمثل الأهداف الرئيسية من الاختبارات الوطنية كما وضحت ذلك هيئة تقويم التعليم والتدريب (2024ب، 2025) في الأهداف الآتية:

1- تقويم التحصيل التعليمي لطلبة المدارس للوقوف على مستوى تحقيقهم نواتج التعلم الأساسية.
2- تقوية أداء مدارس التعليم العام؛ لتوظيف نتائج الاختبار في الاعتماد والتصنيف المدرسي بوصفه مؤشرا مقننا.
3- دراسة تأثر البيئة المدرسية ومستوى تعلم الطلاب بإستراتيجيات التعليم والتعلم وعمليات التقويم.
4- تحفيز التميز والتنافس الإيجابي من خلال رصد مستوى ترتيب أداء المدارس ومكاتب وإدارات التعليم حسب درجات طلابها في هذه الاختبار.
5- مساعدة صناع القرار والمستفيدين في الإجراءات التطويرية؛ لتزويدهم بمؤشرات أداء موثوقة بما توفره التقارير والبيانات المفصلة حول التحصيل العلمي للطلبة والمتغيرات المؤثرة فيه.
6- دعم تحقيق مستهدفات برنامج تنمية القدرات البشرية من خلال تمكين التحليل العلمي لأداء المنظومة وفق مؤشرات هذا الاختبار.

وفي ذلك فأن برنامج التقييم الوطني تهدف لإصلاح التعليم باستخدام المعلومات التي تم جمعها من الاختبارات الوطنية لمراقبة الأداء على المستوى المدرسي والإقليمي والوطني (Murphy, 2022).

أهمية الاختبارات الوطنية (نافس):

إن للاختبارات الوطنية (نافس) أهمية على صعيد مُستوى ما يقدم من تعليم للطلاب، وما ينعكس من هذا التعليم على المستوى الوطني، ومن هذه الأهمية ما ذكره كلٌ من المركز الوطني للقياس (2024)، وهيئة تقويم التعليم والتدريب (2024ب)، وتتلخص في الآتي:

1- متطلب من المتطلبات الرئيسية للتجويد الشامل للتعليم العام في المملكة المراعي لخصائصه.
2- الرقي بالتعليم العام وفق منهجيات علمية تحدد من خلالها المعارف والمهارات التي تعلمها الطلاب مما يسهم في في التنمية الاقتصادية.
3- الاستفادة من نتائج هذه الاختبارات التي تقدم وصفاً واقعياً لمستوى الأداء في تطوير العملية التعليمية.

4- تساهم نتائج الاختبارات في توفير معلومات وبيانات للباحثين التربويين عن مستوى قدرات المتعلمين ومواجهة التحديات؛ للاستفادة منها في الأبحاث لتطوير العملية التعليمية.

طبيعة الاختبارات الوطنية (نافس):

أوردت هيئة تقويم التعليم والتدريب (2023أ) أن محتوى مجال العلوم الطبيعية ينظم في ثلاثة فروع رئيسية هي: العلوم الفيزيائية وتنتظم في تخصصين دقيقين، هما: الفيزياء والكيمياء، وعلوم الحياة وعلوم الأرض والفضاء، كما أن لهذه الاختبارات في مجال العلوم ثلاث مستويات إدراكية هي: المعرفة والتطبيق والاستدلال (هيئة تقويم التعليم والتدريب،2023ب).

ولهذا النوع من الاختبارات فيما يتعلق بمجال العلوم آلية تنفيذ حيث يُطبق في جميع مدارس المملكة الابتدائية في الصف السادس، والمتوسطة في الصف الثالث، ويشتمل على أداتي قياس هما: اختبار عبارة عن خيار من متعدد، واستبانة تغطي طريقة التدريس وبعض المحاور الاجتماعية والاقتصادية للطالب وأثرها على تحصيله العلمي، ويستغرق زمن الاختبار حوالي ساعتين ونصف (المركز الوطني للقياس،2024).

2-2- الدراسات السابقة:

2- 2- 1- دراسات تناولت نو اتج التعلم:

- **دراسة المسعود (2024)** هدفت للتعرف على دور السياسة التعليمية في تحسين نواتج التعلم من وجهة نظر قادة المدارس ومشرفيها في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وطبقت المنهج الوصفي التحليلي، وقامت ببناء استبانة طبقت على عينة بلغ عددها (٢٦٥) من قادة المدارس ومشرفيها بمنطقة الرياض التعليمية. وقد توصل البحث إلى اتفاق عينة البحث على أهمية دور السياسة التعليمية في تحسين نواتج التعلم في الجانب الوجداني والمعرفي والمهاري.
- دراسة **أندراشيك (Andraszek, 2023)** هدفت إلى تعزيز نواتج التعلم باستخدام التعلم القائم على الأسئلة الخالصة (Pure Questions) الذي تم اتباعه كان منهجًا شبه تجريبيًا، حيث تلقت مجموعتان تجريبيتان علاج pQBL، بينما تلقت مجموعة ضابطة التعليم التقليدي. تم استخدام الاختبارات القبلية والبعدية لقياس مستوى معرفة الطلاب قبل وبعد تطبيق طريقة التعلم، بالإضافة إلى استبانة لتقييم آراء الطلاب حول الطريقة المستخدمة. العينة التي شاركت في الدراسة كانت من طلاب مدرسة Botlhale Cambridge الدولية في غابورون، بوتسوانا. أما النتائج فقد أظهرت أن طريقة pQBL كان لها تأثير إيجابي على الأداء الأكاديمي للطلاب في موضوع "خصائص المواد"، مما أدى إلى تحسين الاحتفاظ بالمعلومات مقارنة بالمجموعة الضابطة. كما أظهر الطلاب استجابة إيجابية للطريقة. كما أبدوا تقديرهم للطابع التفاعلي للدورة، ووجدوا أنها ممتعة ومفيدة.
- **دراسة عبد الغفوروحريري (2021)** هدفت إلى معرفة دور قائدات المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة في تحسين نواتج التعلم من وجهة نظر المعلمات، واتّبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (434) معلمة، طُبقت عليهن استبانة تضمنت (41) عبارة، موزعة على ثلاثة محاور (المعرفية، المهارية، والوجدانية). وأسفرت النتائج عن أن قائدات المدارس يقمن بتحسين نواتج التعلم من الجوانب الثلاثة (المعرفية، المهارية، والوجدانية) بدرجة (غالبًا)، وبمتوسط حسابي (4.11)، وبوزن نسبي (82.2%).

2- 2- 2- دراسات تناولت الاختبارات الوطنية (نافس):

- **دراسة الدوسري والمنقاش (2025)** هدفت إلى معرفة واقع الاستفادة من تقارير نتائج الطلاب السعوديين في الاختبارات الوطنية "نافس" التي تجريها هيئة تقويم التعليم والتدريب من وجهة نظر مشرفي تقويم التحصيل المعرفي في وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وطبقت الدراسة أداة المقابلة على مشرفي قسم تقويم التحصيل المعرفي في وزارة التعليم والبالغ عددهم (9) مشرفين، من أبرز نتائجها انخفاض درجة الاستفادة من تقارير نتائج الطلبة السعوديين في الاختبارات الوطنية (نافس) التي تجريها هيئة تقويم التعليم والتدريب من وجهة نظر مشرفي قسم تقويم التحصيل المعرفي في وزارة التعليم، وعدم وجود آلية واضحة لتحليل هذه التقارير.
- **دراسة الرشود والجبل (2025)** هدفت إلى التعرُّف على جاهزيَّة إدارة المدارس الحكومية الابتدائيَّة في مدينة الرياض لتطبيق الاختبارات الوطنيَّة (نافِس)؛ لتحقيق التميُّز المدرسي في مجالات(التهيئة والاستعداد، التخطيط المدرسي، تدريب المعلِّمات) من وجهة نظر المعلِّمات والمديرات، واستخدمت المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت أداة الاستبانة أجاب عليها عينة الدراسة البالغة (343) معلمة ومديرة، وتوصَّلت إلى أن مستوى جاهزيَّة إدارة المدارس الحكومية الابتدائيَّة في مدينة الرياض في جميع مجالات الدراسة لتطبيق الاختبارات الوطنيَّة (نافِس) جاءت بدرجة متوسِّطة بشكل عام.
- **دراسة المهيدلي وآخرون (2024)** التي هدفت إلى التعرف على أسباب تدني نتائج طلاب وطالبات المرحلتين الابتدائية والمتوسطة في الاختبارات الوطنية (نافس) من وجهة نظر المعلمات، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي من خلال جمع البيانات بواسط الاستبانة،

وتكونت عينة الدراسة من (67) معلمة من معلمات الصف الثالث والسادس ابتدائي والثالث متوسط في الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، وتوصلت الدراسة إلى أن من أهم العوامل المؤثرة في انخفاض مستوى الطالبات في اختبار (نافس) انخفاض مستوى الجدية في التعامل مع الاختبار، وقلة وجود اختبارات محاكية للاختبارات الوطنية.

2- 2- 3- التعليق على الدراسات السابقة:

استفادة هذه الدراسة من الدراسات السابقة في المقدمة والإطار النظري ومناقشة النتائج، وتوافقت في تناول متغير نواتج التعلم مع كلٌ من دراسة عبد الغفور وحريري (2021)، ودراسة المسعود (2024)، ودراسة أندراشيك (Andraszek, 2023)، كما توافق في تناول الاختبارات الوطنية (نافس) مع دراسة كلُ من الدوسري والمنقاش (2025)، ودراسة الرشود والجبل (2025). والاختلاف عن جميع الدراسات السابقة في تناول متغير نواتج التعلم في العلوم الطبيعية من حيث أسباب تدني نتائجها في الاختبارات الوطنية (نافس) من وجهة نظر معلمي العلوم والطلاب، وإعداد تصور مقترح في ضوء هذه الأسباب، مع استخدام المنهج المختلط بتطبيق أداتي استبانة (المعلم/ الطالب) والمقابلة.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

3-1- منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج المختلط (Mixed Methods)، الذي يجمع بين المنهج الكمي والنوعي في جمع البيانات وتحليلها، وذلك بهدف الاستفادة من نقاط القوة في كلا المنهجين لتقديم فهم أعمق وشامل للمشكلة البحثية (Creswell ,2014).

3- 2- مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم الطبيعية للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة وطلاب الصفين السادس الابتدائي والثالث المتوسط، بالمدارس الحكومية والاهلية التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، للعام الدراسي 1446هـ، تم اختيار عينة الدراسة للأداة الكمية (الاستبانة) بالطريقة العشوائية البسيطة؛ حيث بلغ عدد أفراد عينة الطلاب (829) طالبًا، وبلغ عدد عينة المعلمين (234) معلمًا، بينما بلغ عدد المشاركين للأداة النوعية (المقابلة) (12) مشارك مقسمين على النحو التالي: (4) طلاب من المرحلة المتوسطة، و(4) طلاب من المرحلة الابتدائية، و(4) معلمي علوم، وتم اختيارهم كعينة تأكيدية التي تهدف كما بين ذلك غباري وآخرون (2015) إلى"توسيع وتعميق الفهم للتحليل الأولي، وتفحص الحالات الشاذة، واختبار التباينات"(ص. 224).

الجدول (1) التكرارات والنسبة المئوية لتوزيع العينة

العينة	نوع الأداة المطبقة	السادس ابتدائي	الثالث متوسط	المجموع	النسبة المئوية
معلم	استبانة	142	92	234	21.76%
	مقابلة	2	2	4	00.37%
طالب	استبانة	450	379	829	77.11%
	مقابلة	4	4	8	00.76%
المجموع		598	477	1075	100%

3- 3- أدوات الدراسة وموادها:

تضمنت مواد الدراسة التصور المقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائجها في الاختبارات الوطنية (نافس).

وتمثلت أدوات الدراسة في أداة استبانة (معلم/ طالب)، وأداة المقابلة لملائمتها لطبيعة المنهج المختلط المتبع في هذه الدراسة، وتم إعداد هذه الأدوات باتباع الخطوات التالية:

1- **تحديد الهدف من أداتي الدراسة:** التعرف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر معلمي العلوم والطلاب.

2- **مصادر بناء أداتي الدراسة:** لإعداد أداة استبانة (المعلم /الطالب) تم الرجوع للأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت نواتج التعلم وتقويمها ومن هذه المراجع العربية (أحمد وويس، 2012؛ الأكروف والمطاوعة، 2016، ريدج، 2017، الهملان، 2018؛ أبن عتيقة ونقار، 2022؛ أيمن، 2022، المعافا، 2023؛ السهيلي، 2024، حبيب وقاسم، 2024؛ المسعود، 2024، المهيدلي وآخرون، 2024)،

والأدبيات والدراسات الأجنبية (Gajderowicz et Al ; Erdem & Kaya,2024 ; Harden, 2022 ; Ozcan, 2021 ; Kaya, Sibel, ,2008 , 2024)، وتم الاستفادة منها في تأصيل أبعاد وعبارات استبانة (المعلم/ الطالب)، وتوجيه الأسئلة المفتوحة في المقابلة، حيث تضمنت كل إستبانة من استبانة (المعلم/ الطالب) في صورتها الأولية من (٢٦) عبارة.

3-3-1-الصدق الظاهري للأداة الاستبانة (صدق المحكمين): تم عرض استبانة المعلم، واستبانة الطالب على عدد من المحكمين بلغ عددهم (5 محكمين) من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم والإدارة والإشراف التربوي، وذلك للاسترشاد بآرائهم حول مدى وضوح العبارات وملاءمتها لما وضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للبعد الذي تنتمي إليه، وسلامتها اللغوية والعلمية، وبناء على التعديلات والاقتراحات التي أبداها المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة على أداة استبانة (المعلم/ الطالب)، وإبقاء ما اتفق عليها غالبية المحكمين بنسبة اتفاق 80% حيث اشتملت كل استبانة على (25) عبارة.

3-3-2-صدق الاتساق الداخلي لأداة استبانة (المعلم/ الطالب): قام فريق البحث بتطبيق الاستبانتين ميدانياً على عينة استطلاعية مكونة من (35) طلاب و(30) معلم علوم من منسوبي التعليم في منطقة عسير، ثم حساب معامل الارتباط بيرسون Pearsons' Correlation لحساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات أبعاد الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة كما يوضح ذلك الجداول التالية.

الجدول (2) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للإستبانة

البعد	معاملات ارتباط عبارات استبانة المعلم									ارتباط البعد
أدوار المعلم	العبارة	1	2	3	4	5	6	7		.848**
	معامل الارتباط	.622**	.698**	.690**	.306**	.510**	.729**	.552**		
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
استراتيجيات التدريس	العبارة	1	2	3	4	5	6	7		.850**
	معامل الارتباط	.655**	.571**	.814**	.649**	.645**	.470**	.693**		
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
دور المدرسة والإدارة	العبارة	1	2	3	4	5	6			.766**
	معامل الارتباط	.543**	.836**	.736**	.213**	.763**	.187**			
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			
التخطيط والتقويم	العبارة	1	2	3	4	5				.748**
	معامل الارتباط	.715**	.743**	.514**	.663**	.590**				
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01				
البعد	معاملات ارتباط عبارات استبانة الطالب									ارتباط البعد
الاستعداد الشخصي	العبارة	1	2	3	4	5	6			.764**
	معامل الارتباط	.719**	.684**	.603**	.504**	.616**	.313**			
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			
الدافعية	العبارة	1	2	3	4	5				.706**
	معامل الارتباط	.267**	.645**	.574**	.646**	.622**				
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01				
البيئة الصفية	العبارة	1	2	3	4	5	6	7	8	.796**
	معامل الارتباط	.517**	.495**	.667**	.497**	.461**	.302**	.527**	.640**	
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
الأسرة	العبارة	1	2	3	4	5	6			.727**
	معامل الارتباط	.707**	.787**	.085	.571**	.662**	.569**			
	مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			

**** دال عند مستوى 0.01**

يتبين من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات ارتباطات بيرسون بين درجة العبارة بالدرجة الكلية للبعد، ودرجة عبارات البعد بالدرجة الكلية للأداة في استبانتي المعلم والطالب حققت ارتباطات موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01)؛ عداد العبارة رقم (3) في بعد "الأسرة" التي تم استبعادها لعدم تحقيقها للاتساق الداخلي، بينما تشير باقي قيم العبارات إلى تمتع أداة استبانة (المعلم/ الطالب) بدرجة عالية من الاتساق الداخلي وأن عبارات الأبعاد تشترك وتجانس معاً في قياس أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية.

3-3-3-ثبات أداة استبانة (المعلم/ الطالب): قام فريق البحث بقياس ثبات الدراسة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbachs Alpha، ويوضح معامل الثبات أبعاد أداة استبانة (المعلم/ الطالب) الجدول التالية.

الجدول (3) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

ثبات أداة استبانة المعلم			ثبات أداة استبانة الطالب		
م	البعد	معامل ثبات ألفا كرونباخ	م	البعد	معامل ثبات ألفا كرونباخ
1	أدوار المعلم	0.731	1	الاستعداد الشخصي	0.728
2	استراتيجيات التدريس	0.744	2	الدافعية	0.617
3	دور المدرسة والإدارة	0.704	3	البيئة الصفية	0.711
4	التخطيط والتقويم	0.754	4	الأسرة	0.725
الثبات الكلي للاستبانة		0.867	الثبات الكلي للاستبانة		0.711

يتبين من الجدول (3) أن قيمة الثبات لمعامل ألفا كرونباخ الكلي لأداة الاستبانة المعلم (0.867) ولأداء استبانة الطالب (0.711) وهي قيم تعني وجود ثابت مقبول لدى استجابات أفراد العينة في تحقيق أهداف الدراسة، مما يشير إلى إمكانية الاعتماد على النتائج النهائية الناتجة عنها لثبات المقبول للعبارات داخل أداة استبانة (المعلم/ الطالب).

3- **الصور النهائية لأداة استبانة (المعلم/ الطالب):** تكونت استبانة المعلم في صورتها النهائية من أربعة أبعاد هي: (دور المعلم وتضمن (7) عبارات، استراتيجيات التدريس وتضمن (7) عبارات، دور المدرسة والإدارة وتضمن (6) عبارات، التخطيط والتقويم وتضمن (5) عبارات)، وتكونت استبانة الطالب في صورتها النهائية بعد حذف عبارة رقم (3) من بعد" الأسرة" من أربعة أبعاد هي: (الاستعداد الشخصي وتضمن (6) عبارات، الدافعية وتضمن (5) عبارات، البيئة الصفية وتضمن (8) عبارات، الأسرة وتضمن (5) عبارات).

3-4-تصحيح الاستبانة ومعيار الحكم

تم اعتماد الميزان التقديري القائم على مقياس ليكرت الخماسي في استبانة المعلم، والميزان التقديري القائم على مقياس ليكرت الثلاثي في استبانة الطالب، ويتضح في الجدول الآتي:

الجدول (4) مدى المتوسطات الحسابية لتفسير النتائج

استبانة المعلم	الاستجابة	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً
	المتوسط المرجح	4.21 – 5	3.41- 4.20	2.61- 3.40	1.81- 2.60	1- 1.80
	الاتجاه العام	موافقة عالية	موافقة	حياد	موافقة ضعيفة	رفض
استبانة الطالب	الاستجابة	دائماً		أحياناً		نادراً
	المتوسط المرجح	2.24- 3		1.67- 2.23		1- 1.66
	الاتجاه العام	موافقة		حياد		رفض

3- 5- أداة المقابلة:

الهدف التعمق في فهم أسباب تدني نتائج الطلاب في اختبارات نافس الوطنية في العلوم من وجهة نظر المعلمين، وقد تم تصميم أسئلة المقابلة بشكل مفتوح وموجّه بما يتوافق مع أهداف الدراسة وأسئلتها، من حيث الاعتمادية والموثوقية، تم تطبيق عدة إجراءات تعزز موثوقية المقابلات، من أبرزها:

- توثيق المقابلات صوتيًا بعد أخذ إذن المشاركين.
- تفريغ المقابلات بدقة، ثم عرضها على أحد الزملاء المتخصصين للمراجعة.
- اعتماد التحقق من المشاركين حيث تمت مراجعة إجاباتهم وتأكيدها بعد التفريغ.

- استخدام أسلوب التثليث من خلال مقارنة نتائج المقابلات مع نتائج الاستبانة للحصول على صورة أعمق وأكثر اتزانًا.

6-3- أساليب البحث الإحصائية

استخدمة الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية:

- تحليل الاستبانات بشكل كمي باستخدام مقياس ليكرت (الخماسي/ الثلاثي) وحساب التكرارات والنسب المئوية.
- مُعَامِل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)؛ للتأكد من صدق التجانس الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد أو مفردة من مفردات الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة.
- مُعَامِل الثبات لأداة الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha).
- حساب المتوسطات الحسابية (Mean) والانحرافات المعيارية (Standard Deviation)، لتعرف على أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية، ومدى اختلافات استجابات معلمي العلوم والطلاب تجاه كل مفردة من مفردات أبعاد الأداة ككل.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

4-1- نتائج السؤال الأول:"ما أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر المعلمين؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل نتائج أداتي الاستبانة والمقابلة، والمعالجة الإحصائية للبيانات الكمية باستخدام حساب المتوسطات الحسابية والانحرفات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة معلمي العلوم، وكانت نتيجة أسهام أبعاد الاستبانة في تدني نتائج الطلاب في اختبار نافس على النحو الآتي:

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لأداة أستبانة المعلم

البعد الأول: أدوار المعلم	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أستفيد من نماذج أسئلة العلوم المحاكية لاختبار نافس	4.34	.865	3	مو افقة عالية
أعد خطة علاجية للمقصرين في نتائج الاختبارات	4.16	.898	5	مو افقة
اقرأ دليل المعلم الخاص بالاختبارات الوطنية نافس	4.06	1.081	6	مو افقة
التنوع في استر اتيجيات التدريس تخلق الفوضى داخل الفصل	3.21	1.201	7	حياد
أراعي الفروق الفردية بين الطلاب بتنويع أساليب التقويم	4.49	.676	2	مو افقة عالية
أحرص على حضور برامج التنمية المهنية لتوظيف التقنية	4.22	.898	4	مو افقة عالية
أقدم تغذية راجعة مستمرة للطلاب	4.57	.673	1	مو افقة عالية
المتوسط المرجح للبعد الأول	4.15	0.899		مو افقة
البعد الثاني: استر اتيجيات التدريس	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أُشرك الطلاب في استخراج المفاهيم العلمية الأساسية في موضوعات العلوم	4.42	0.727	5	مو افقة عالية
أربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة ليكون التعلم ذو معنى	4.70	0.583	1	مو افقة عالية
أساهم في زيادة الوعي بأهمية اختبارات نافس الوطنية	4.59	0.695	2	مو افقة عالية
أشجع الطلاب على تطبيق مهارات التفكير العليا وحل المشكلات	4.54	0.668	3	مو افقة عالية
أدرب الطلاب على أسئلة محاكية لأسئلة اختبارات نافس أثناء شرح الدرس	4.46	0.797	4	مو افقة عالية
الاعتماد على الطالب في البحث والاستقصاء يُضيع وقت الحصة	2.99	1.304	7	حياد
أوظّف مهارات الطلاب التقنية في تدريسهم لموضوعات العلوم	3.98	0.910	6	مو افقة
المتوسط المرجح للبعد الثاني	4.24	0.812		مو افقة عالية
البعد الثالث: دور الإدارة المدرسية	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أستفيد من خطة المدرسة لمعالجة ضعف نتائج الطلاب في العلوم	3.97	0.993	2	مو افقة
تساعدني إدارة المدرسة في توجيه أهداف الخطة الأسبوعية في تعليم العلوم	4.00	1.170	1	مو افقة
تقيم المدرسة برامج تدريبية خاصة بالاختبارات الوطنية (نافس)	3.85	1.197	4	مو افقة

البعد الأول: أدوار المعلم	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أقدم مواضيع العلوم بطريقة الإلقاء بسبب زيادة أعداد الطلاب في الفصل	2.81	1.402	6	حياد
تقدم المدرسة حوافز للطلاب المتميزين الحاصلين على نتائج جيدة في العلوم	3.83	1.240	5	موافقة
أتجنب العمل في لجان المدرسة لأركز على مهامي التدريسية	3.18	1.352	3	حياد
المتوسط المرجح للبعد الثالث	3.61	1.226		موافقة
البعد الرابع: التخطيط والتقويم	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أحدد مع الطالب محتوى المادة العلمية لكل من المعرفة والمهارة العلمية	4.13	0.896	4	موافقة عالية
أتمكن بسهولة من تمييز المفاهيم العلمية المرتبطة بموضوعات العلوم	4.50	0.707	1	موافقة عالية
من الصعب إيجاد أمثلة من واقع حياة الطالب لما يتعلمونه	3.66	1.213	5	موافقة
أقدم أوراق عمل إضافية لتغطية بعض الموضوعات العلمية	4.19	0.853	3	موافقة عالية
استفيد من أسئلة نهاية الوحدة في الاختبارات التحصيلية للطالب	4.55	0.668	2	موافقة عالية
المتوسط المرجح للبعد الرابع	4.21	0.867		موافقة عالية

يتضح من جدول (5) أن البعد الثالث والمتضمن "دور الإدارة المدرسية" قد حصلت على أقل متوسط مرجح حيث بلغ (3.61) واتجاه عام بالموافقة، بينما حصل على أعلى متوسط مرجح بالترتيب كلٌ من الأبعاد التالية: أستراتيجيات التدريس، التخطيط والتقويم، دور المعلم، حيث بلغ المتوسط المرجح لكل منها على التوالي (4.24، 4.21، 4.12)، وهذا يشير أن السبب الأبرز اسهاماً في تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) بمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر عينة الدراسة يعزى لدور الإدارة المدرسية في مدارس المراحل المستهدفة بهذا الاختبار.

وهذه النتيجة تختلف مع ما توصلت له دراسة عبد الغفور وحريري (2021) من أن الإدارة المدرسية تسهم في تحسين نواتج التعلم من خلال الدعم المستمر في جوانب مختلفة من العملية التعليمية، ويعزى الباحثين هذا الاختلاف إلى ما أظهرت الدراسة من مراتب متأخرة لكلٌ من دور إدارة المدرسة في إقامة برامج تدريبية خاصة بالاختبارات الوطنية (نافس)، وكذلك دورها في تقديم الحوافز للطلاب المتميزين الحاصلين على نتائج جيدة في العلوم، وتتماشى هذه النتيجة مع مهام لجنة التحصيل المدرسي التي ترأسها إدارة المدرسة والمتمثلة كما أوردت ذلك وزرة التعليم (2021) في تقديم الدعم في الاختبارات الوطنية. بينما اتفقت نتيجة هذا الدراسة في أن بعد استرتيجيات التدريس الأقل أسهاما في تدني نتائج الطلاب مع دراسة (Andraszek, 2023) التي أظهرت نتائجها التأثير الإجابي لاستراتيجية التدريسية والتنوعها فيها على أداء الطلاب في العلوم.

ولتقصي أعمق لأسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية لم ترد في عبارات الاستبانة، تم تحويل أبعادها إلى أسئلة مفتوح وطرحها على المشاركين في المقابلة من معلمي العلوم في الصفوف المُستهدفة باختبار نافس من مراحل متعددة، ومن مدارس مختلفة، وكانت نتائج هذه مقابلة حول الأسباب التي أسهمت في تدني نتائج اختبارات نافس كما في الجدول التالي:

جدول (6): نتائج مقابلة المعلمين حول الأسباب التي أسهمت في تدني نتائج اختبارات نافس

أسباب مرتبطة بدور المعلم		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: التمكن من المادة العلمية، والاقتناع بهذا الاختبار. المشارك2: مواكبة التطور في المجال العلمي والتدريسي والالتحاق بالدورات باستمرار. المشارك3: التمكن من المادة العلمية، مواكبة التطور في المجال العلمي ومجال التدريس والالتحاق بالدورات نوعا ما. المشارك4: حث الطلاب على الاهتمام باختبار نافس، الاطلاع على دليل نافس والمعايير والمجالات.	تمكن المعلم من المادة العلمية، ومواكبته للتطورات في المجال العلمي، الالتحاق بالدورات النوعية باستمرار من أهم الأسباب المؤثرة في نتائج الاختبارات الوطنية	مواكبة معلمي العلوم للمستجدات العلمية الحديثة تُعد سبباً مرتبطًا بدور المعلم والذي يسهم في تدني نتائج اختبارات نافس
أسباب مرتبطة بدور الإدارة المدرسية		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: تهيئة البيئة المدرسية، وخلق جو إيجابي بين المعلمين، المشارك2: تشجع على النمو المنهي وتطوير المعلم، ونشر الوعي	علاقة إدارة المدرسة بالمعلمين من خلق الجو الإيجابي،	جو العمل الإيجابي الداعم لاحتيجات المعلم التعليمية

بالاختبارات. المشارك3: عدم تشجيع المعلم، المهنية في الإدارة. المشارك4: تقديم وتسهيل لكل ما يخص المعلم والطالب من مستلزمات، تشجع على النمو المنهي وتطوير المعلم، نشر الوعي في موضوع الاختبارات الوطنية نافس.	وتقديم ما يسهل على المعلم في أداء عمله، وتشجيع الإدارة المدرسية للمعلمين على النمو المهني، والتوعية بالاختبارات.	والمهنية، والتوعية بالاختبارات سببين مرتبطين بالإدارة المدرسية وتسهمان في تدني نتائج اختبارات نافس
أسباب مرتبطة باستراتيجيات التدريس		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: عمل اختبارات محاكية لاختبار نافس وتدريب الطلاب عليها بشكل دوري. المشارك2: عمل اختبارات محاكية لاختبار، عدم استخدام استراتيجيات أدوات التقويم متنوعة، عمل مسابقات لبث روح التنافس. المشارك3: تنويع الاستراتيجيات المطبقة على الطلاب، استعمال المختبر لإجراء التجارب العلمية، الاهتمام بتنويع أدوات التقويم. المشارك4: إهمال التجارب العلمية، عمل ورش عمل ومسابقات لبث روح التنافس.	تدريب الطلاب على الأسئلة المُحاكية لهذه الاختبارات، وكذلك إقامة المسابقات التي تُعنى بهذه الاختبارات لبث روح التنافس بين الطلاب، وكذلك إجراء التجارب العلمية لكونها من تلك الأسباب المؤثر في تلك النتائج.	تنمية الجانب العملي لدى الطلاب، وتنمية الخبرة باسئلة محاكية أو إقامة منافسات في اختبارات نافس تعد سبباً مرتبطًا بالطالب ويسهم في تدني نتائج اختبارات نافس
أسباب مرتبطة بالتخطيط والتقويم		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: عدم توفر الوسائل التعليمية الحديثة، خلق جو تعليمي من خلال العمل الجماعي في جماعات النظام. المشارك2: توفر الوسائل التعليمية الحديثة، خلق جو التنافس بين الطلاب من خلال العمل الجماعي، والتحفيز على الالتزام بمواعيد الدوام وحضور للحصص. المشارك3: توفير الوسائل التعليمية الحديثة، وتحفيز الطلاب على الانضباط في الدوام وحضور للحص. المشارك4: خلق جو التنافس بين الطلاب من خلال العمل الجماعي في جماعات النظام وتوفير الوسائل التعليمية الحديثة.	توفير البيئة المدرسية وسائل تعليمية حديثة، وأن تخلق البيئة المدرسية جو التنافس بين الطلاب، وتكون هذه البيئة مثير لدافعية الطلاب ومشجعة لعملهم الجماعي، وحاثة لهم على الانضباط.	توفير الوسائل المناسبة، إثارة الدافعية لدى الطلاب سببين مرتبطين بالبيئة المدرسية وتسهمان في تدني نتائج اختبارات نافس

ويتضح من جدول (6) أن أبرز الأسباب التي تسهم في تدني نتائج اختبارات نافس هي:

1. مواكبة معلمي العلوم للمستجدات العلمية الحديثة.
2. جو العمل الإيجابي الداعم لاحتيجات المعلم التعليمية والمهنية.
3. توعية الإدارة المدرسية منسوبي المدرسة بالاختبارات الوطنية (نافس).
4. تنمية الجانب العملي لدى الطلاب.
5. تنمية الخبرة الطلابية باسئلة محاكية أو إقامة منافسات في اختبارات نافس.
6. توفير الوسائل المناسبة والحديثة المثيرة لدافعية الطلاب.

مما سبق عرضه يتأكد وجود أسباب تحد من جاهزية المدرسة لتطبيق الاختبارات الوطنيَّة (نافِس) وهذا ما يتفق مع ما توصلت له دراسة الرشود والجبل (2025) من أن جاهزية المدارس لتطبيق هذا النوع من الاختبارات نافس جاء بدرجة متوسطة والتي عزتها الدراسة لمحدودية الموارد المتاحة لدى إدارة المدرسة لتوفير بيئة مثلى للاختبارات الوطنية (نافس).

4-2-نتائج السؤال الثاني:"ما أسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر الطلاب؟"

وتمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال تحليل نتائج أداتي الاستبانة والمقابلة، والمعالجة الإحصائية للبيانات الكمية باستخدام حساب المتوسطات الحسابية والانحرفات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة من الطلاب، وكانت نتيجة إسهام أبعاد الاستبانة في أسباب تدني نتائج الطلاب في هذا النوع من الأختبارات على النحو الآتي:

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداة أستبانة الطالب

البعد الأول: الاستعداد اشخصي	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أضع جدول زمني لتنفيذ مهامي الدراسية اليومية"	2.29	.686	2	مو افقة
أتابع أشخاص في مو اقع التواصل لأستفيد منهم في توسيع معرفتي العلمية	2.16	.692	4	حياد
أشعر أن أسئلة اختبار(نافس) مناسبة لمستواي العلمي	2.16	.654	3	حياد
أفضّل الاختبارات الورقية على الاختبارات الإلكترونية	2.05	.798	5	حياد
استخدم الإنترنت لتوسيع معارفي حول موضوعات العلوم	2.36	.649	1	مو افقة
أنتهي من حل الاختبارقبل انتهاء الوقت المحدد	1.58	.591	6	رفض
المتوسط المرجح للبعد الأول	2.10	.678		مو افقة
البعد الثاني: الدافعية	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
أشعر بالقلق والخوف من الاختبارات	2.01	.725	5	حياد
أستفيد من قنوات (عين) التعليمية التي وفرتها الوزارة لأفهم مواضيع العلوم	2.08	.775	4	حياد
أفتح منصة مدرستي لأداء الواجبات والمهام المطلوبة	2.72	.538	1	مو افقة
استمتع عندما يقدم لي المعلم موضوعات علمية جديدة	2.61	.598	2	مو افقة
أبحث عن سبب للغياب عن المدرسة	2.25	.807	3	مو افقة
المتوسط المرجح للبعد الثاني	2.24	.689		مو افقة
البعد الثالث: البيئة الصفية	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
تؤثر المشكلات مع زملائي في المدرسة على تحصيلي	1.64	.745	8	رفض
مشاركتي في الأنشطة والمسابقات المدرسية تنمي تحصيلي العلمي	2.47	.656	1	مو افقة
يقدم لي معلم العلوم اختبارات مشابهة لاختبارات نافس	2.29	.664	3	مو افقة
أتدرب في المدرسة على الاختبارات الورقية التي تعتمد على التظليل	2.42	.696	2	مو افقة
أعتمد على المعلم في حل أسئلة نهاية الوحدة والاختبارات المقننة	2.07	.746	5	حياد
أفضّل القيام بالأنشطة العلمية لوحدي دون زملائي	1.96	.718	6	حياد
نقوم بعمل تجارب عملية في المختبر أثناء حصة العلوم	1.87	.730	7	حياد
أفهم الدرس بشكل أفضل عندما يستخدم المعلم تطبيقات الجوال أثناء الشرح	2.28	.712	4	مو افقة
المتوسط المرجح للبعد الثالث	2.16	.708		مو افقة
البعد الرابع: الأسرة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	الاتجاه العام
يزورني ولي أمري في المدرسة لمتابعة تحصيلي الدراسي	2.16	.774	5	حياد
يتابعني ولي أمري لإتمام واجباتي في وقتها المحدد	2.63	.648	2	مو افقة
أحصل على مصروف مادي يكفي متطلباتي	2.54	.682	4	مو افقة
يشجعني ولي أمري لتحصيل درجات عالية في اختبارات نافس	2.81	.488	1	مو افقة
أسأل ولي أمري عندما أجد صعوبة في فهم مواضيع العلوم.	2.54	.677	3	مو افقة
المتوسط المرجح للبعد الرابع	2.40	.654		مو افقة

يتضح من جدول (7) أن البعد الأول والمتضمن "الاستعداد الشخصي" قد حصلت على أقل متوسط مرجح حيث بلغ (2.10) واتجاه عام بالموافقة، بينما حصل على أعلى متوسط مرجح بالترتيب كلٌ من الأبعاد التالية: الأسرة، الدافعية، البيئة الصفية، حيث بلغ المتوسط المرجح لكل منها على التوالي (2.40، 2.24، 2.16)، وهذا يشير أن السبب الأعلى اسهاماً في تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) بمجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر عينة الدراسة يعزى للاستعداد الشخصي لطالب المستهدف بهذا الاختبار.

وهذه النتيجة تتفق ما أكد عليه ريدج وآخرون (2017) من أن إعاقة تطوير المهارات الشخصية الضرورية للتحقيق النجاح من أهم الأسباب المؤدية لتدني نتائج التعلم، ويعزى الباحثين هذا إلى ما أظهرت الدراسة من ترتيب متأخر للأنتهاء من حل الاختبار قبل انتهاء الوقت المحدد وباتجاه عام بالرفض، حيث أشار 389 طالبًا (46.9%) إلى أنهم نادرًا ما ينتهون من الاختبار قبل الوقت المحدد مما يعكس ضعفًا الاستعداد الشخصي لديهم لاأداء هذا النوع من الاختبار وما ينتج عنه مضي وقت الاختبار وهم لم ينجزو المطلوب منهم، وحصول بعد الأسرة على اعلى متوسط مرجح يأكد على أن ما تقدمه الأسرة للطلاب في هذه الاختبارات يعد عامل هام في الحد من تدني نتائج التعلم، وهذه النتيجة لا تتفق مع ما توصلت له الدراسة دراسة كلُ من المهيدلي وآخرون (2024)، ودراسة (Briones et al, 2022) التي أظهرت نتائجها ضعف ومحدودية دعم الأسرة لتعلم أبنائهم، وتعزى هذا الاختلاف إلى المساعي الحثيثة لهيئة تقويم التعليم والتدريب بتوعيه الأسرة بأهمية هذه الإختبارات، ومن ذلك وإصدارها دليلاً إرشادياً لأولياء الأمور يتناول التعرف بالاختبارات الوطنية (نافس) كما بينت ذلك هيئة تقويم التعليم والتدريب (2025).

ولتقصي أعمق لأسباب تدني نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس) لمجال العلوم الطبيعية لم ترد في عبارات الاستبانة، تم تحويل أبعادها إلى أسئلة مفتوح وطرحها على المشاركين في المقابلة من طلاب من مراحلتي الابتدائي والمتوسط أجرو هذه الختبارات، وكانت نتائج هذه مقابلة حول الأسباب التي أسهمت في تدني نتائج اختبارات نافس كما في الجدول التالي:

الجدول (8): نتائج مقابلة الطلاب حول الأسباب التي أسهمت في تدني نتائج اختبارات نافس

أسباب مرتبطة بالاستعداد الشخصي		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: مذاكرة المعلومات السابقة، وكذلك مذكرة العلوم. المشارك2: استعد الاختبار نافس. المشارك 3: لست محضر له والهدف للتجربة كي استفيد. المشارك4: نوع ما من الاستعداد الاختبار نافس ويساعدني اخوتي والدتي في المذاكرة. المشارك٦: لا استعد لاختبار نافس ولا اهتم له. المشارك7: أنا استعد الاختبار نافس. المشارك8: أستعد في الاختبار عن الإجابة.	استعداد الطالب لاختبارات نافس من خلال المذكرة لمذكرة العلوم، ومساعدة الإخوة والوالدين في المذاكرة، بينما البعض لا يستعد ولا يهتم بهذه الاختبارات، ويسعى من إجراء الاختبار لتجربة.	محدودية الاستعداد الشخصي من قبل الطلاب للاختبارات نافس من الأسباب التي تسهم في تدني نتائج اختبارات نافس
أسباب مرتبطة الدافعية		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: رغبتي لتحقيق الدرجة كاملة رغبتي في تحقيق المدرسة أعلى مُعدل. المشارك2: لدي رغبة كبيرة في الاختبار. المشارك3: لم أعطي الاختبار اهتمام كبير احرص على درجة متوسطة على الأقل. المشارك4: نوع من الرغبة في إجراء اختبار نافس. المشارك5: لي رغبة كبيرة في اختبار نافس. المشارك٦: أرغب في درجات كثيرة. المشارك7: الرغبة على بدء الاختبار. المشارك8:رغبة غير جيدة.	الرغبة أو الحرص على حصول درجات في هذه الاختبارات هو الدافع للأغلبية، ويتفاوت الرغبة في الحصول عليها من درجة كاملة إلى درجة متوسطة، وبعض المشاركين رغبة في الاختبارات الوطنية غير جيدة.	رغبة تحصيل الدرجات من قبل الطلاب في اختبارات نافس يسهم في الحد من تدني نتائج اختبارات نافس
أسباب مرتبطة البيئة الصفية		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: لم يوجد تدريب كامل عن الاختبار يوجد للكلام وبعض الأسئلة. المشارك2: المدرس يشرح أسئلة نافس الزملاء يساعدني في حل الأسئلة. المشارك3: شرح الاستاذ ممتاز، والطلاب مركزين. المشارك4: يعطي أسئلة عن اختبار نافس في حصة العلوم، ودور المعلم	قيام المعلم بشرح أسئلة المُحاكية لاختبار نافس، أو عرض الإجابات، وهناك أشار إلى قلة ما يقدمه المعلم في هذا المجال، ووصفته بغير جيدة.	قيام المعلم بعرض أسئلة مُحاكية لاختبار نافس، مما يسهم في الحد في تدني نتائج اختبارات

جميل بإعطاء أسئلة عن كيفية الاختبار. المشارك5: يعد المعلم اختباروبجمع المعلومات والمدرسين مهتمين. المشارك٦: معلمي العلوم مساعدتهم قليلة. المشارك7: حصة العلوم تعلم إجابات الاختباربسؤال وجواب. المشارك8: حصة العلوم غير جيدة، ومشاركة المعلم في الاختبار غير جيدة، والطلاب مهملين بمشاركتهم نوعا ما.		نافس
أسباب مرتبطة الأسرة		
تنظيم البيانات	تحديد الأنساق والأنماط	صياغة النتائج
المشارك1: مطالباتي بالمذاكرة والتركيزفقط. المشارك2: لا تقدم اهتمام في اختبارنافس وأخوتي يساعدني في البيت. المشارك3: في البداية لم يكن هناك علم من الأسرة. المشارك4: المساعدة في المذاكرة أبي يقول أن اختبارنافس ويرفع من مهارات الشخص وتنميتها في الاختبارات القادمة. المشارك5: لا تقدم الأسرة أمر كبير في اختبارنافس أسرتي تهتم. المشارك٦: أسرتي ترغب بدرجة كاملة. المشارك7: مشاركة الأسرة في المذاكرة والمساعدة على ذلك. المشارك8: ممتاز.	أسرة غير مهتمة للاختبارات الوطنية نافس لا تقدم الأمر دعم، والبعض غيرعالمه بها، ومن الأسرة من تطالب الأبناء بالمذاكرة، أوتساعدهم في ذلك.	وجود اهتمام للاسرة باختبارنافس مما يسهم في الحد من في تدني نتائج اختبارات نافس

ويتضح من جدول (8) أن محدودية استعداد الطلاب من أبرز الأسباب التي تسهم في تدني نتائج تعلمهم عند أدائهم الاختبارات الوطنية على الرغم من الدعم المقدم لهم من معلمي العلوم والمتمثل في التدريب على أسئلة محاكية لهذا الأختبار كما تشير له نتائج هذه المقابلة، وهذا يتباين مع ما توصلت له دراسة المهيدلي وآخرون (2024) من قصور التهيئة لهذه الاختبارات، ويُعزى هذا الختلاف للجهود التي تبذلها الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير والمتمثلة في تشكيل لجنة لدعم تحسين نواتج التعلم التي يستهدفها هذه الاختبارات ومنها مادة العلوم، وتشكلت هذه اللجنة بالقرار من مدير عام التعليم بالمنطقة رقم (4600888562) بتاريخ 6/ 9/ 1446هـ، والتي بدورها قدمت البرامج والمواد الداعمة لمعلمي العلوم ومنها اختبارات محاكية لاسئلة هذه الاختبارات. وتظهر نتيجة هذه المقابلة رغبة الطلاب في تحصيل درجات مرتفعة في هذا الاختبارات مما يثير لديهم الدافعية لهذا الاختبار وهذه النتيجة تتافق مع ما توصلت له دراسة (Wicaksono et al, 2018) أن الدافعية لتعلم العلوم للحصول على درجة عالية تعد من الأمور الهمة التي تسهم في الحد من تدني نواتج التعلم.

4-3- نتائج السؤال الثالث:"ما التصور المقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس)"؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بإعداد تصور مقترح في ضوء ما توصلت له الدراسة من نتائج، وفيما يلي وصف لماهية التصور المقترح في هذه الدراسة على النحو التالي:

أولًا: الهدف العام.

تحسين نواتج التعلّم لدى طلاب التعليم العام في مجال العلوم الطبيعية، من خلال تحليل أسباب تدني الطلاب في الاختبارات الوطنية (نافس)، وبناء خطة تطويرية شاملة لمعالجتها.

ثانيا: أهمية التصور المقترح

1. يعالج ما توصلت له نتائج الدراسة مما يساهم في رفع مستوى تحصيل الطلاب في مادة العلوم الطبيعية.
2. يوفر خطة تطوير إجرائية تعتمد على معطيات ميدانية من المعلمين والطلاب بعيداً عن إفتراضات التنظير.
3. يحقق تكامل الأدوار بين المعلم، الإدارة، الأسرة، والطالب، مما يعزز من جودة العملية التعليمية.
4. يدعم توجه وزارة التعليم نحو تحسين مخرجات التعليم، ورفع ترتيب المملكة في مؤشرات الاختبارات الوطنية والدولية.

ثالثًا: نقاط الضعف التي سوف يعالجها التصور المقترح:

- تقديم المدرسة الحوافز للطلاب المتميزين والحاصلين على نتائج جيدة في العلوم، وتهيئة جو العمل الإيجابي، ونمو المهني للمعلمين.
- اهتمام المعلم بقراءة الدليل الخاص بالاختبارات الوطنية نافس، ومواكبته للمستجدات العلمية الحديثة.

- التخطيط من قبل المعلم لتقديم أوراق عمل إضافة لتغطية بعض الموضوعات العلمية، وإثارة الدافعية لدى الطلاب تجاه الاختبارات الوطنية.
- تفعيل استراتيجيات التدريس في البيئة الصفية تُمكن من القيام بعمل تجارب عملية أثناء حصة العلوم، وتوظيف مهارات الطلاب التقنية في تدريسهم لموضوعات العلوم.
- الاستعداد الشخصي لدى الطلاب بتنمية الخبرة في اختبارات نافس بإشراكهم في التدريب على أسئلة مُحاكية لها.
- الرفع من مشاركة الأسرة بزيارة أولياء الأمور للمدرسة لمتابعة تحصيل أبنائهم الدراسي، واهتمامهم بالاختبارات الوطنية نافس.

رابعاً: المستفيدون من التصور المقترح:

- الإدارة المدرسية: بتقديم أدوات عملية لبناء خطط تطويرية واضحة تستند إلى تحليل نقاط الضعف في الأداء المدرسي ومعالجتها بأساليب علمية ومنهجية.
- المعلمون: بتطوير أدائهم المهني في استراتيجيات تدريس حديثة، وأساليب تقييم متنوعة.
- الطلاب: في تحسين طرائق التعليم الموجهة إليهم بأساليب تفاعلية محفزة، وتشجع على الاستعداد الشخصي لديهم.
- أولياء الأمور: في المشاركة الفعالة في دعم تعلم أبنائهم بتنفيذ برامج الدعم والتحفيز من خلال تهيئة المناخ الأسري المناسب.

خامساً: معوقات تطبيق التصور المقترح

هناك معوقات قد تواجه تطبيق التصور المقترح لتحسين نواتج التعلم في العلوم الطبيعية في ضوء نتائج الاختبارات الوطنية (نافس)، ومنها:

1. مقاومة التغيير من بعض المعلمين والإداريين: قد يواجه المعلمون والإداريون بعدم الثقة في فعالية التصور أو قد يخشى من الفشل في تطبيقه، ما يؤدي إلى مقاومة غير مباشرة للتنفيذ.
2. نقص التدريب المستمر: في حال عدم توفير برامج تدريبية على تطبيق استراتيجيات تدريس جديدة، خصوصًا في ظل قلة التدريب على أسئلة "نافس" وأسلوب التقويم الحديث.
3. تفاوت إمكانيات المدارس: مثل قلة التجهيزات التقنية أو نقص الأدوات التعليمية المناسبة. كذلك، قد لا تتوفر بعض المدارس على كوادر مهنية مؤهلة بما فيه الكفاية لتنفيذ التغيرات المطلوبة.
4. التحديات النفسية والاجتماعية لدى الطلاب: من التكيف مع أساليب التدريس الجديدة أو مع الضغوط المرتبطة بتحقيق نتائج أفضل في اختبارات "نافس".
5. الافتقار إلى التقييم المستمر: قد لا يكون هناك نظام تقييم فعال لمتابعة تنفيذ التصور وتقييم النتائج بشكل مستمر. بدون هذا التقييم، قد يصعب تحديد مدى نجاح التصور في تحقيق أهدافه وتحديد التحسينات اللازمة.
6. محدودية المشاركة المجتمعية: بعض الأسر قد لا تكون قادرة على المشاركة بشكل فعال بسبب غياب الوعي أو بسبب الظروف الاجتماعية والاقتصادية، مما يقلل من فعالية التفاعل بين المدرسة والأسرة.

سادساً: مقترحات التطوير للتصور المقترح: تتعلق بأربعة جوانب وهي المدرسة، والمعلم، والطالب، والأسرة، ويوضحها الجدول التالي:

الجدول (9): مقترحات تحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس)

جانب التطوير	التصور المقترح
المدرسة	**تهيئة جو العمل الإيجابي: إنشاء فريق تحفيز داخلي تتابع إنجازات معلمي العلوم ومبادراتهم في رفع نواتج الاختبارات الوطنية نافس، وتنسق تكريم تلك الإنجازات.** **النمو المهني للمعلمين: تقيم المدرسة دورات تدريبية لمعلمي العلوم لإكسابهم لاستراتيجيات الحديثة في التدريس التي تعتمد على تنمية المستويات الإدراكية لاختبارات نافس.** **حوافز للطلاب المتميزين: إقامة مسابقات تنافسية في المدرسة تحاكي موضوعات اختبارات نافس في العلوم، وتقديم جوائز للطلاب الحاصلين على نتائج جيدة.** **الاستفادة من التجارب الناجحة: تبادل الخبرات مع المدارس التي أحرزت تقدما في الاختبارات، والاستفادة من تجاربها.** **الشراكة الفاعلة مع المعنيين: من معلمي علوم، والطلاب التي تستهدفهم الاختبارات الوطنية، وذلك من خلال تلمس الاحتياجات وتوفيرها حسب الإمكانات، وإشراك الأسرة بتوعيتها بأهمية هذه الاختبارات وجعل لها دور في استعداد الطلاب لهذه الاختبارات**

جانب التطوير	التصور المقترح
المعلم	الوعي بالاختبارات الوطنية: قراءة الدليل الخاص بهذه الاختبارات، والسعي لترجمة إطارها النظري إلى تطبيق في تدريس العلوم. مواكبة المستجدات العلمية الحديثة: وذلك بالسعي للتنمية المهنية الذاتية، والإطلاع على مستجدات العملية التعليمية، والعضوية في الجمعيات التخصصية. تنمية الخبرة لدى الطلاب باختبارات نافس: استخدام الاستراتيجيات التدريسية التي تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطلاب تتطلبها هذه الاختبارات. إثارة دافعية الطلاب: بتوظيف مهارات الطلاب التقنية في تدريسهم لموضوعات العلوم من خلال تكليفهم بأنشطة يتم تنفيذها بما لديهم من مهارات تقنية، كإنتاج فيديو تعليمي، وتصميم إنفوجرافيك، أو تصميم موقع يختص بمحتوى العلوم. ربط الجانب النظري مع الجانب العملي: وذلك بالحرص على القيام بعمل تجارب عملية في المختبر أثناء حصة العلوم، وتفعيل المختبرات الإفتراضية، بما ينمي المهارات العملية التي يتطلبها اختبار نافس. تقديم إثراءات علمية: من خلال توجيه الطلاب لمصادر المعرفة المتنوعة كمنصات عين، وإعداد أوراق عمل إضافة لتغطية بعض الموضوعات العلمية، بما يتوافق مع المستويات الإدراكية لاختبارات نافس.
الطالب	الاستعداد الشخصي للاختبارات الورقية: بحيث يقوم الطالب بالتدريب على حل أسئلة التقويم المتنوعة التي يقدمها له المعلم في نماذج ورقية تعتمد على التظليل. الاستعداد الشخصي للاختبارات: وذلك بالاستفادة من المنافسات التي تقيمها المدرسة وفقًا لهذا النموذج المقترح، وكذلك استغلال وجود المعلم أثناء التدريب الصفي على الأسئلة المُحاكية بالسؤال ومناقشته عن الجزئيات الغير مفهومة، والطريقة الصحيحة لحلها. استثارة الدافعية الداخلية: التي تنمى ذاتيًا من خلال الرغبة في تحقيق مستويات عالية مقارنة بمستويات أقرانه في المدارس الأخرى، ولا تنحصر فقط في تحصيل الدرجات. تنويع مصادر الحصول على المعرفة: كالاستفادة من قنوات عين التعليمية التي وفرتها الوزارة لفهم موضوعات العلوم في المجالات التي تتعلق بالاختبارات نافس، وعدم الاكتفاء بالكتب المدرسي فقط.
الأسرة	الوعي بأهمية الاختبارات الوطنية: وذلك من خلال الإطلاع على الدليل الصادر من هيئة تقويم التعليم والتدريب، والتواصل مع المدرسة في حال وجود غموض في جوانبه الإرشادية. إذكاء روح المنافسة: في نفوس الأبناء مما يسهم في السعي لبذل الجهد وتحقيق مستويات عالية في هذه الاختبارات، وتقديم الحوافز المعنوية التي من شأنها تعزيز الاستعداد الذاتي لدى الطالب في المنزل. استدامة التواصل مع المدرسة: ومن ذلك الزيارة التفقدية لها لمتابعة تحصيل الدراسي الأبناء، والسؤال عن مشاركاتهم في فعاليات المدرسة المتعلقة باختبارات نافس. المشاركة الفاعلة مع المدرسة: وذلك بالتعاون مع المدرسة في كافة برامجها التوعوية والتثقيفية باختبارات نافس، وكذلك في لجان المدرسة بالمشاركة في اجتماعاتها الدوري وتقديم المقترحات التي تسهم في رفع جاهزية الأبناء لهذه الاختبارات.

التوصيات والمقترحات.

1. سن مشرعي سياسات التعليم الحلول المناسبة لأسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية نافس التي توصلت لها الدراسة.
2. توعية الإدارة المدرسية منسوبي المدرسة بالاختبارات الوطنية (نافس)، وخلق جو العمل الإيجابي الداعم لتلك الاختبارت.
3. استفادة مدارس التعليم العام من التصور المقترح للقيام بالخطوات اللازمة لمعالجة أسباب تدني نواتج التعلم لدى الطلاب.
4. إقامة المدارس المستهدفة مراحلها بالاختبارات الوطنية (نافس) برامج تدريبية لتدريب الطلاب على اسئلة محاكية لهذه الاختبارات، وإدارتهم للوقتها المحدد.
5. مواكبة معلمي العلوم للمستجدات العلمية الحديثة، والحرص على تنمية الجانب العملي لدى الطلاب.
6. توفير الوسائل التعليمية الحديثة المثيرة لدافعية الطلاب، وتقديم الحوافز للمتميزين الحاصلين على نتائج جيدة في العلوم.

7. ونظراً لوجود فجوة معرفية في موضوع الدراسة يقترح الباحثون إجراء المقترحات التالية:

أ. إجراء دراسات مستقبلية حول تحديث المناهج لتكون أكثر توافقًا مع محتوى اختبار "نافِس"، مع التركيز على المهارات التطبيقية والتفكير النقدي.

ب. تصميم بطاقة تقييم وفق معايير عالمية لتحسين أداء المعلمين باستمرار وضمان تقديم محتوى علمي فعال.

ج. إجراء دراسات مستقبلية تهتم بدراسة توعوية لتدريب الأسرة على كيفية دعم أبنائهم، بما في ذلك توفير بيئة دراسية مناسبة وتشجيع الطالب على الدراسة.

قائمة المراجع

أولاً-المراجع بالعربية:

- ابن عتيقة، هلال، ونقار، ابتسام. (2022). *منصات التدريس عن بعد وإشكالية التحصيل العلمي: منصة مودل أنموذجا*. رسالة ماجستير، جامعة ابن خلدون- تيارت، الجزائر
- أحمد، حازم، ويس، صاحب. (2012). أسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات والطلبة. *مجلة سور من رأى*، 8(28)، 1- 38.
- الأكرف، مباركة، والمطاوعة، فاطمة. (2016). العوامل المؤثّرة في تدنّي مستوى أداء تلاميذ المرحلة الإبتدائية في الإختبارات الوطنية من وجهة نظر المعلمين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 17(3)، 123-151.
- آل داود، إبراهيم، المشاري، أمل، وعبد الحميد، أمل. (2016). مدى توافق أساليب تقويم نواتج تعلم طالبات كليات العلوم والدراسات الإنسانية بجامعة سطام بن عبد العزيز مع معايير الجودة (تصور مقترح). *مجلة كلية التربية*، 35(171)، 503-539.
- آل معلوي، مناحي، والشهراني، عبدالله. (2024). *تحليل لأداء طلبة الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير(بنين- بنات) في الاختبارات الوطنية (نافس)*. قسم الإشراف التربوي بتعليم عسير.
- أيمن، م. ب. (2022). بارادايم مقترح لتحليل نتائج التلاميذ في الاختبارات الوطنية وتحويلها إلى سيايات: دراسة حالة. المجلة التربوية، 3(95)، 1-60.
- الثبيتي، عمر عواض. (2021). فعالية استخدام أدوات التقويم المستمر لتحسين قياس نواتج التعلم وبقاء أثرها لمقرر علم النفس التربوي لطالب كلية التربية بجامعة شقراء. *مجلة كلية التربية جامعة عين شمس*، 45 (3)، 205-242.
- حبيب، محمد. وقاسم، سعادة. (2024). التحصيل الدراسي: دراسة في العوامل والنظريات. *مجلة إثباتات*، 9(2)، 228-238.
- الدوسري، نادية، والمنقاش، سارة. (2025). ممارسات مدير المدرسة وانعكاسها على نتائج الاختبارات الوطنية (نافس) في ضوء النموذج السنغافوري E6. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (117)، 163-189.
- الرشود، البندري، والجبل، أفنان. (2025). جاهزيَّة إدارة المدارس الحكومية الابتدائيَّة في مدينة الرياض لتطبيق الاختبارات الوطنيَّة (نافِس)؛ لتحقيق التميُّز المدرسي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (118)، 132-148.
- ريدج، نتاشا، كيبلز، سوزان، وتشونج، برايان. (2017). *التحديات والآثار المترتبة على التدني العالمي في مستويات التعليمي للبنين واستبقائهم في المدارس*. مؤسسة الشيخ سعود بن صقر القاسمي لبحوث السياسة العامة.
- الزهراني، نورة، والسعيدي، حنان. (2025). الصعوبات التي تواجهها طالبات الصف الثالث متوسط في الاختبارات الوطنية " نافس" في مجال تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمات. *مجلة كلية التربية*، (2)، 918-967.
- السلمي، عبد الرحمن، الشيخ، أمين، والقرني، علي. (2023). واقع توظيف منصات التعلم الرقمية وفق النظرية الاتصالية على تعزيز نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 1* (146)، 89- 108.
- السهلي، سعد. (2024). *تحسين نواتج التعلم*. من موقع //https.com/SaadAlsahli_SA/status/1779867935818854900?lang=ar
- شراحيلي، جابر عبد الله. (2020). دور القيادة المدرسية في تحسين نواتج التعلم وفق تصور قادة المدارس ومشرفها. *مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس*، (118)، 213-245.
- الشريف، ميساء هاشم. (2018). تصور مقترح لمعالجة صعوبات تحقيق الأهداف الوجدانية في تدريس العلوم لدى طالبات التربية العملية بكلية التربية في جامعة المجمعة. *مجلة البحث العلمي في التربية*.
- طعمة، دانية. (2021). *ماهي العلوم الطبيعية. بحث منشور*، من موقع: https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%8A_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D9%8A%D8%A9

- عبد الغفور، سناء.، حريري، رندة. (2021). دور قائدات المدارس في تحسين نواتج التَّعلُّم في المدارس الإبتدائية الحكومية بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات. *المجلة الدولية للدراسات التربوية النفسية*، 10(1)، 1-27.
- عريف، رباب. (2023). تقويم جودة نواتج التعلم في مناهج التربية الموسيقية للمرحلة الإعدادية في ضوء معايير الجودة والاعتماد. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية*،6(11)، 863-910.
- العطوي، عطا الله. (2024). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نواتج التعلم المستهدفة في اختبارات نافس في تنمية المهارات التدريسية لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية والتحصيل الدراسي لطلابهم بمنطقة تبوك. *مجلة التربية*، 4(203)، 182-231.
- غباري، ثائر، ابو شندي، يوسف، وابو شعيرة، خالد. (2015). *البحث النوعي في التربية وعلم النفس*. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- القرني، إبتهال. (2024). *فاعلية إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب على دافعية تلميذات الصفوف الأولية نحو تعلم مادة العلوم الطبيعية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الملك عبد العزيز.
- المركز الوطني للقياس. (2024). آلية تطبيق الاختبارات الوطنية "نافس" 2024. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- المسعود، ندى. (2024). دور السياسة التعليمية في تحسين نواتج التعلم من وجهة نظر مدراء المدارس ومشرفيها في ضوء رؤية المملكة 2030. *مجلة كلية التربية*، 3(2)، 1-44.
- المعافا، محفوظ علي. (2023). تدني التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية بأمانة العاصمة- صنعاء. *مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية*، 3(2)، 191- 209.
- مقالات ينبوع. (2024، 17 أغسطس). *5 إستراتيجيات لتحسين نواتج التعلم*. من موقع https://2u.pw/f0oRB
- المهيدلي، ريم، اليامي؛ هادية، الخلف، البندري، الرشيد، بدرية، المطيري، انصاف. (2024). أسباب تدني نتائج طلاب وطالبات المرحلتين الابتدائية والمتوسطة في الاختبارات الوطنية (نافس) من وجهة نظر المعلمات. *مجلة الفنون والأداب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، يونيو (107). 151- 175.
- الهملان، هناء خلف. (2018، 1فبراير). *العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الابتدائية* [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الحادي عشر لتطوير التعليم العربي، شركة البورد العالمية للتدريب والاستشارات.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2023أ). *اختبارات نافس الوطنية الكتيب الإرشادي*. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2023ب). *نواتج التعلم للاختبارات الوطنية في مجال القراءة- الرياضيات- العلوم الطبيعية*. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2024أ). *دليل الطالب الإرشادي لاختبار نافس الوطنية*. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2024ب). *دليل المدرسة الإرشادي لاختبار نافس الوطنية*. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2024ج). نواتج *التعلم للبرنامج الأكاديمي المفهوم – البناء – التطبيق*. النشرة التعريفية الثالثة، من موقع https://beta.etec.gov.sa:2443/ar/MediaAssets/brochures/Nawatij-altalum.pdf
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2025). الاختبارات الوطنية (نافس).من موقع https://nafs.etec.gov.sa
- واس. (2023، نوفمبر 15). *تقويم التعليم": الانتهاء من الاختبارات الوطنية "نافس" لجميع المدارس الابتدائية والمتوسطة*. صحيفة سبق الإلكترونية.
- وزارة التعليم. (2021). *الدليل التنظيمي لمدارس التعليم العام*. وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Andraszek, D. (2023). Enhancing learning outcomes with pure question-based learning: A study on the effectiveness of the method in a primary school environment (Degree Project in Media Technology, First cycle, 15 credits). EECS, School of Electrical Engineering and Computer Science, KTH. Stockholm, Sweden.
- Briones, S. K. F., Dagamac, R. J. R., David, J. D., & Landerio, C. A. B. (2022). Factors affecting the students' scholastic performance: A survey study. Indonesian Journal of Educational Research and Technology, 2(2), 97-102.
- Cornell University. (2022). Setting Learning Outcomes. https://teaching.cornell.edu/setting-learning-outcomes
- Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Erdem, C., & Kaya, M. (2024). The relationship between school and classroom climate, and academic achievement: A meta-analysis. School Psychology International, 45(4), 380–408.

- Gajderowicz, T., Jakubowski, M., Kennedy, A., Kjeldsen, C. C., Patrinos, H. A., & Strietholt, R. (2024). *The learning crisis: Three years after COVID-19* (IZA Discussion Paper No. 17550). Institute of Labor Economics (IZA).
- Harden, R. M. (2022). Learning outcomes and instructional objectives: Is there a difference? Medical Teacher, 24(2), 151-155.
- https://www.nsta.org/blog/global-importance-science-education?utm_source=chatgpt.com
- Kaya, Sibel, "The Effects of Student-Level and Classroom-Level Factors on Elementary Students' Science Achievement in Five Countries" (2008). Electronic Theses, Treatises and Dissertations. Paper 3281.
- Kreshan, A, AlAnati J. (2023). The Impact of Score Distribution Shape on National Test Results: Evaluating the Accuracy of Estimating Item Information Function and Test Reliability for Students' Scores. Dirasat: Educational Sciences, 50 (2), 102-116.
- Murphy, H. J. (2022). The place of national testing in educational development: The faces of^ strong^ and^ weak^ assessment.
- National Science Teaching Association. (2023). *The global importance of science education*.
- Ozcan, M. (2021). Factors Affecting Students' Academic Achievement according to the Teachers' Opinion. Education Reform Journal, 6(1), 1-15.
- Radha M. (2016). Measurement Evaluation and Assessment in Education. Delhi: PHI Learning Private Limited.
- Wicaksono, A. G. C., Minarti, I. B., & Roshayanti, F. (2018). Analysis of students' science motivation and nature of science comprehension in middle school. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 4(1), 35-42