تحسين نواتج التعلم لطالبات المرحلة الثانوية وفقا لنتائج الاختبارات التحصيلية

Improving Learning Outcomes of Secondary School Female Students Based on the Results of Achievement Tests

د. نسرين سعيد الشمراني: دكتوراه في تعليم العلوم، معلمة بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، المملكة العربية السعودية.

أ. نوف غرم الله الغامدي: معلمة بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، المملكة العربية السعودية.

أ. لطيفه عبدالله المعاوي: معلمة بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، المملكة العربية السعودية.

أ. هياء علي المعاوي: معلمة بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، المملكة العربية السعودية.

أ. منيره محمد الحكيم: معلمة بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، المملكة العربية السعودية.

***Dr. Nisrin Saeed Al-Shahrani**: Ph.D. in Science Education, Teacher at the General Administration of Education in Asir Region, Saudi Arabia.*

Email: lo0ost1@hotmail.com

***Ms. Nouf Ghurm Allah Al-Ghamdi**: Teacher at the General Administration of Education in Asir Region, Saudi Arabia.*

***Ms. Latifah Abdullah Al-Maawi**: Teacher at the General Administration of Education in Asir Region, Saudi Arabia.*

***Ms. Haya Ali Al-Maawi**: Teacher at the General Administration of Education in Asir Region, Saudi Arabia.*

***Ms. Munirah Mohammed Al-Hakim**: Teacher at the General Administration of Education in Asir Region, Saudi Arabia.*

DOI https://doi.org/10.56989/benkj.v6i10.2146

تاريخ الاستلام:	2026-08-24	تاريخ القبول:	2026-09-14	تاريخ النشر	2026-10-01

المستخلص:

هدف البحث إلى تحليل نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية في ضوء نتائج الاختبارات التحصيلية، والكشف عن أبرز فجوات التعلم في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء، والاستفادة من نتائج التحليل في بناء خطط علاجية للطالبات ذوات الأداء المنخفض، وخطط إثرائية للطالبات ذوات الأداء المرتفع. واعتمد البحث منهج البحث الإجرائي لملاءمته لطبيعة المشكلة وارتباطه بالممارسات التعليمية في البيئة المدرسية، كما اعتمد تحليل الوثائق أداةً رئيسةً، وتمثلت البيانات في كشوف نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات الثانوية الخامسة ببيشة. وحُللت النتائج باستخدام التكرارات والنسب المئوية، وتصنيف مستويات الأداء، وربطها بمجالات نواتج التعلم في المقررات المستهدفة. وأظهرت النتائج ارتفاع مستوى الأداء التحصيلي بوجه عام؛ إذ استحوذ مستوى «ممتاز» على النسبة الأكبر في المقررات الستة، وحققت أحياء (2) أعلى نسبة في مستوى «ممتاز»، بلغت (98.20%)، تلتها فيزياء (2) بنسبة (93.94%). وفي المقابل، ظهر أبرز الاحتياج العلاجي في فيزياء (1)، حيث بلغت نسبة الطالبات في مستوى «مقبول» (14.66%)، مع وجود تفاوت في مستويات الأداء بين المقررات. وفي ضوء النتائج، بُنيت خطط علاجية وإثرائية متمايزة تراعي طبيعة نواتج التعلم واحتياجات الطالبات في كل مقرر. وأوصى البحث باعتماد التحليل الدوري لنتائج الاختبارات، وتطوير التحليل على مستوى البنود ونواتج التعلم، وتفعيل مجتمعات التعلم المهنية، وربط نتائج التقويم بقرارات التدريس والتحسين المدرسي.

الكلمات المفتاحية: نواتج التعلم، الاختبارات التحصيلية، تحليل النتائج، الفجوات التعليمية، الخطط العلاجية، الخطط الإثرائية، البحث الإجرائي.

Abstract:

The study aimed to analyze learning outcomes among secondary school female students in light of achievement test results, identify the most prominent learning gaps in physics, chemistry, and biology, and utilize the analysis results to develop remedial plans for low-performing students and enrichment plans for high-performing students. The study adopted an action research methodology due to its suitability to the nature of the problem and its relevance to educational practices in the school environment. It also employed document analysis as a primary tool, with the data consisting of achievement test results of female students at the Fifth Secondary School in Bishah. The results were analyzed using frequencies and percentages, performance-level classifications, and by linking them to the learning-outcome domains of the targeted courses. The findings revealed an overall high level of achievement performance, with the "Excellent" level accounting for the largest percentage across the six courses. Biology (2) achieved the highest percentage at the "Excellent" level, reaching 98.20%, followed by Physics (2), with 93.94%. In contrast, the most prominent remedial need was identified in Physics (1), where 14.66% of the students were at the "Acceptable" level, with variations in performance levels across the courses. In light of the findings, differentiated remedial and enrichment plans were developed to address the nature of the learning outcomes and the students' needs in each course. The study recommended adopting periodic analysis of test results, enhancing analysis at the item and learning-outcome levels, activating professional learning communities, and linking assessment results to teaching decisions and school improvement.

Keywords: Learning Outcomes, Achievement Tests, Results Analysis, Learning Gaps, Remedial Plans, Enrichment Plans, Action Research.

المقدمة:

أصبح تحسين نواتج التعلم من المرتكزات الرئيسة لتجويد العملية التعليمية، باعتبارها مؤشرًا يعكس ما اكتسبته الطالبات فعليًا من معارف ومهارات وكفايات، ومدى قدرتهن على توظيفها في المواقف التعليمية المختلفة. ومن هذا المنطلق، لم يعد الحكم على جودة التعليم مرتبطًا بمدى تقديم المحتوى الدراسي فحسب، وإنما بمدى تحقق نواتج التعلم المستهدفة ومستويات إتقان الطالبات لها، الأمر الذي جعل عمليات التقويم وتحليل النتائج والاستفادة منها في اتخاذ القرارات التعليمية عنصرًا أساسيًا في جهود تحسين الأداء المدرسي. ويتسق ذلك مع توجهات وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية التي تؤكد أهمية الاستفادة من النتائج التحصيلية والوطنية، وتحليل نواتج التعلم، وتحليل الأداء التحصيلي للطلاب في الجوانب المعرفية والمهارية، والإسهام في تحسينه (وزارة التعليم، 2026).

وتُعد الاختبارات التحصيلية من أبرز أدوات التقويم التي توفر بيانات يمكن الاستناد إليها للحكم على مستوى تحقق نواتج التعلم، إذ لا تقتصر قيمتها التربوية على تحديد درجات الطالبات أو مستويات نجاحهن، بل تمتد إلى توظيف نتائجها بوصفها مصدرًا للمعلومات يكشف عن مواطن القوة وجوانب الضعف والفجوات التعليمية. ومن ثم، فإن التحليل المنهجي لنتائج الاختبارات على مستوى نواتج التعلم والمهارات المستهدفة يتيح للمعلمات تكوين صورة أكثر دقة عن مستوى أداء الطالبات، وتحديد الأولويات التي تتطلب التدخل، واتخاذ قرارات تعليمية تستند إلى البيانات بدلًا من الاعتماد على الانطباعات العامة. وقد أكدت وزارة التعليم ضمن مهام تقويم الأداء المعرفي والمهاري أهمية تحليل وتقييم الأداء التحصيلي والإسهام في تحسينه، إلى جانب تحليل نتائج الاختبارات وفق المدرسة والتخصص والمرحلة والاستفادة منها في عمليات التطوير (وزارة التعليم، 2026).

وفي السياق السعودي، برز الاهتمام بتحليل نتائج الاختبارات بوصفه مدخلًا لتحسين نواتج التعلم؛ فقد توصلت دراسة النمر (2025)، التي تناولت نواتج تعلم مهارات اللغة العربية في ضوء نتائج الاختبارات الوطنية «نافس» في المملكة العربية السعودية، إلى أهمية تحليل نتائج الاختبارات للكشف عن مستوى الإتقان وتحديد مواطن القوة والفجوات التعليمية، وربط نتائج التحليل بمقترحات وإجراءات تستهدف رفع مستوى نواتج التعلم. ويعزز ذلك أهمية انتقال المدرسة من التعامل مع نتائج الاختبارات باعتبارها أرقامًا ونسبًا ختامية إلى التعامل معها باعتبارها بيانات تشخيصية يمكن توظيفها في توجيه عمليات التحسين.

ولا تكتمل الاستفادة من نتائج الاختبارات بمجرد تحديد مواطن القوة والضعف؛ إذ ينبغي أن تقود نتائج التحليل إلى إجراءات تعليمية عملية تستجيب للاحتياجات الفعلية للطالبات. فالطالبات اللاتي تظهر نتائجهن فجوات في بعض نواتج التعلم يحتجن إلى تدخلات وخطط علاجية موجهة

تستهدف تلك الفجوات، في حين تحتاج الطالبات اللاتي حققن مستويات مرتفعة من الإتقان إلى فرص وأنشطة إثرائية تحافظ على تقدمهن وتوسع تعلمهن. ومن ثم، تصبح عملية تحسين نواتج التعلم دورة مترابطة تبدأ بالتقويم وتحليل البيانات، ثم تحديد الاحتياجات والأولويات، فالتخطيط للتدخلات التعليمية وتنفيذها، وأخيرًا متابعة النتائج للتحقق من مقدار التحسن المحقق. ويتوافق ذلك مع التوجهات السعودية التي تربط تحليل الأداء التحصيلي بعمليات التحسين وتطوير البرامج الرامية إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي (وزارة التعليم، 2026).

وتدعم الأدبيات الدولية هذا التوجه القائم على الاستفادة من بيانات التقويم في تحسين التدريس؛ إذ تشير المراجعات الحديثة إلى أن القيمة الحقيقية لبيانات تقويم تعلم الطلاب تتحقق عندما تُستخدم في اتخاذ قرارات تربوية وتطوير الممارسات التدريسية، وليس بمجرد جمعها أو الإبلاغ عنها، وأن الربط بين بيانات التقويم وعمليات التعليم والتعلم يمثل أحد المرتكزات المهمة للتحسين القائم على الأدلة (Pastore, 2026). كما أظهرت نتائج تحليل بَعدي حديث شمل 57 دراسة تجريبية أن ممارسات التقويم التكويني حققت أثرًا إيجابيًا متوسطًا في نواتج تعلم الطلاب، بما يعزز أهمية استمرار عملية التقويم والاستفادة من نتائجها في تعديل التدريس ودعم التعلم (Gençaslan et al., 2026).

وفي ضوء ما سبق، يأتي البحث الحالي بوصفه بحثًا إجرائيًا ينطلق من واقع المدرسة وبياناتها الفعلية، ويهدف إلى تحسين نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية من خلال تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية، وتحديد نواتج التعلم التي تظهر فيها جوانب القوة والفجوات، ثم توظيف نتائج هذا التحليل في بناء وتنفيذ خطط علاجية وإثرائية تتناسب مع مستويات الطالبات واحتياجاتهن التعليمية، ومتابعة نتائج تنفيذها للتحقق من مقدار التحسن في نواتج التعلم. وبذلك، يقوم البحث على دورة إجرائية متكاملة تتمثل في تحليل النتائج، وتشخيص الاحتياجات، والتخطيط، وتنفيذ التدخلات العلاجية والإثرائية، ثم التقويم ومتابعة التحسن؛ بما يجعل نتائج الاختبارات أداة فاعلة لاتخاذ قرارات تعليمية قائمة على البيانات ودعم جهود المدرسة المستمرة في تحسين نواتج التعلم.

مشكلة البحث:

يمثل تحسين نواتج التعلم أحد الأولويات الرئيسة في تطوير جودة التعليم في المملكة العربية السعودية؛ إذ يرتبط الحكم على فاعلية الممارسات التعليمية بمدى تحقق نواتج التعلم المستهدفة لدى الطالبات، وقدرة المدرسة على الاستفادة من نتائج التقويم في الكشف عن جوانب القوة وفرص التحسين واتخاذ الإجراءات المناسبة بشأنها. وفي هذا السياق، تؤكد هيئة تقويم التعليم والتدريب أهمية الكشف عن مستوى تحقق نواتج التعلم الأساسية وفق المعايير الوطنية، وتوظيف نتائج الاختبارات في تقويم أداء المدارس ودعم عمليات التحسين المستمر (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2025).

وتشير المؤشرات الوطنية إلى استمرار الحاجة إلى تعزيز الممارسات المدرسية التي تستثمر نتائج الاختبارات في تحسين نواتج التعلم؛ إذ تعتمد الاختبارات الوطنية على توفير بيانات دقيقة عن مستوى تعلم الطلاب والطالبات، وتحديد مواطن القوة وفرص التطوير والتحسين، بما يدعم اتخاذ القرارات التعليمية المبنية على البيانات. كما تُعد نتائج الاختبارات الوطنية مؤشرًا مهمًا ضمن مؤشرات برنامج تنمية القدرات البشرية، وتُستخدم في تقويم المدارس ومتابعة التغير في مستويات التحصيل التعليمي واتخاذ الإجراءات التصحيحية لتحسين جودة عمليات التعليم والتعلم (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2025). وقد أظهرت نتائج «نافس 2024» وجود تحسن متفاوت بين مدارس المملكة في مجالات القراءة والرياضيات والعلوم، بما يعكس أهمية استمرار جهود التحسين ومتابعة نواتج التعلم على مستوى المدرسة (وزارة التعليم، 2024).

كما تؤكد الدراسات السعودية الحديثة أهمية الانتقال من مجرد رصد نتائج الاختبارات إلى تحليلها والاستفادة منها في تحسين الممارسات التعليمية. فقد توصلت دراسة آل معلوي والشهراني (2025)، التي تناولت تحسين نواتج التعلم في مجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية «نافس» في المملكة العربية السعودية، إلى مجموعة من الأسباب المرتبطة بأداء الطالب والمعلم والأسرة والمدرسة، وقدمت تصورًا مقترحًا لتحسين نواتج التعلم، مؤكدة أهمية توظيف نتائج الاختبارات في توجيه إجراءات التحسين على مستوى المدرسة.

وعلى مستوى الثانوية الخامسة ببيشة، برزت الحاجة إلى الإفادة بصورة أكثر منهجية من نتائج الاختبارات التحصيلية الفصلية؛ بحيث لا يقتصر التعامل معها على استخراج الدرجات ونسب النجاح والمتوسطات العامة، وإنما يمتد إلى تحليل النتائج في ضوء نواتج التعلم المستهدفة، والكشف عن النواتج التي حققت فيها الطالبات مستويات إتقان مرتفعة، وتلك التي ظهرت فيها فجوات تعلم، ثم تحويل نتائج هذا التحليل إلى إجراءات تعليمية قابلة للتنفيذ. وسوف يستند فريق البحث في تشخيص المشكلة إلى تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية للفصل الدراسي الأول لعام 1448هـ في المواد المستهدفة، وتحديد مستويات تحقق نواتج التعلم والفروق في أداء الطالبات؛ بما يوفر دليلًا واقعيًا من داخل المدرسة على جوانب القوة والاحتياجات التعليمية التي تتطلب التدخل.

ومن واقع الممارسة المدرسية، لاحظ فريق البحث أن تفاوت مستويات الطالبات في تحقق نواتج التعلم يستدعي تجاوز المعالجة العامة الموحدة إلى تدخلات أكثر ارتباطًا بنتائج التحليل؛ بحيث تُوجَّه الخطط العلاجية نحو الطالبات ونواتج التعلم التي أظهرت النتائج وجود فجوات فيها، وفي المقابل تُبنى خطط إثرائية للطالبات اللاتي حققن مستويات مرتفعة من الإتقان؛ بما يضمن استمرارية تقدمهن وتنمية قدراتهن. ومن هنا ظهرت الحاجة إلى تبني إجراء منظم يبدأ بتحليل النتائج، ثم تحديد

الاحتياجات، وبناء التدخلات المناسبة، وتنفيذها، وإعادة التقويم للتحقق من مقدار التحسن المتحقق في نواتج التعلم.

وعليه، تحددت مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى تحسين نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية من خلال الاستفادة المنهجية من نتائج الاختبارات التحصيلية في تشخيص جوانب القوة وفجوات التعلم، وبناء وتنفيذ خطط علاجية وإثرائية قائمة على نتائج التحليل، ثم تقويم أثرها في تحسين أداء الطالبات.

لذلك، فإن البحث الحالي يسعى إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية في ضوء تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية؟
2. ما أبرز فجوات نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء وفق نتائج الاختبارات التحصيلية؟
3. ما الخطط العلاجية المناسبة لمعالجة فجوات نواتج التعلم في ضوء نتائج الاختبارات التحصيلية؟
4. ما الخطط الإثرائية المناسبة لتعزيز نواتج التعلم لدى الطالبات المتفوقات في ضوء نتائج الاختبارات التحصيلية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1. تحديد مستوى نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية من خلال تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية.
2. الكشف عن أبرز فجوات نواتج التعلم في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء.
3. بناء خطط علاجية تستند إلى نتائج التحليل لمعالجة فجوات نواتج التعلم لدى الطالبات ذوات الأداء المنخفض.
4. بناء خطط إثرائية تستند إلى نتائج التحليل لتعزيز نواتج التعلم لدى الطالبات المتفوقات.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من طبيعته الإجرائية وارتباطه المباشر بواقع المدرسة، وتتمثل أهميته التطبيقية فيما يأتي:

1. يسهم البحث في تشخيص نواتج التعلم التي تحتاج إلى تحسين لدى كل فئة من الطالبات، وتقديم تدخلات علاجية أو إثرائية تتناسب مع مستوياتهن واحتياجاتهن، بما يدعم تقدمهن ويرفع مستوى إتقانهن.

2. يساعد البحث المعلمات على توظيف نتائج الاختبارات التحصيلية بصورة أكثر فاعلية في تشخيص تعلم الطالبات، وتوجيه الممارسات التدريسية، وبناء الخطط العلاجية والإثرائية استنادًا إلى بيانات فعلية بدلًا من التقديرات العامة.
3. يدعم البحث جهود المدرسة في تحسين نواتج التعلم من خلال توفير آلية عملية ومنظمة لتحليل نتائج الاختبارات وتحويلها إلى إجراءات تحسين قابلة للتنفيذ والمتابعة والقياس.
4. يقدم البحث نموذجًا إجرائيًا يمكن الاستفادة منه في متابعة نواتج التعلم، وتحديد أولويات التحسين، وتقويم أثر التدخلات التعليمية، والاستفادة من النتائج في دورات التحسين اللاحق

حدود البحث:

1. الحدود الموضوعية: يقتصر البحث على تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية الفصلية في المواد الدراسية المستهدفة، وتحديد مستوى تحقق نواتج التعلم وجوانب القوة وفجوات التعلم، وبناء الخطط العلاجية والإثرائية في ضوء نتائج التحليل ومتابعة أثرها في تحسين نواتج التعلم.

2. الحدود البشرية: فريق البحث من معلمات الثانوية الخامسة ببيشة المشاركات في تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية وبناء وتنفيذ ومتابعة الخطط العلاجية والإثرائية.

3. الحدود المكانية: الثانوية الخامسة ببيشة التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير.

4. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1448هـ.

مصطلحات البحث:

1. نواتج التعلم:

تُعرَّف نواتج التعلم بأنها: «وصف لما ينبغي أن يعرفه المتعلم ويفهمه، ويستطيع القيام به، ويتمثل في سلوكه في برنامج تعليمي معين» (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2026).

وتُعرَّف إجرائيًا بأنها: المعارف والمهارات المستهدفة في المواد الدراسية محل البحث، والتي يُستدل على مستوى تحققها من خلال تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية في الثانوية الخامسة ببيشة، وتحديد جوانب القوة وفجوات التعلم فيها، ومتابعة التحسن بعد تنفيذ الخطط العلاجية والإثرائية.

2. الاختبارات التحصيلية:

تُعرَّف الاختبارات التحصيلية بأنها أدوات تقويم تُستخدم للكشف عن مستوى الأداء الذي حققه الطالب في المعارف والمهارات المرتبطة بالمادة الدراسية، وتُستخدم نتائجها في تحديد مستوى الأداء

وتشخيصه، كما يمكن توظيف نتائج التقويم في بناء الخطط العلاجية وتحسين التحصيل الدراسي (وزارة التعليم، 2024).

وتُعرَّف إجرائيًا بأنها: الاختبارات الفصلية المطبقة في المواد الدراسية المستهدفة بالثانوية الخامسة ببيشة، والتي تُحلل نتائجها للكشف عن مستوى تحقق نواتج التعلم، وتحديد جوانب القوة وفجوات التعلم، والاستناد إليها في بناء الخطط العلاجية والإثرائية.

3. الخطة العلاجية:

تُعرَّف الخطة العلاجية بأنها مجموعة من الإجراءات المخططة التي تُبنى بما يتوافق مع حالة الطالب والأسباب الحقيقية للمشكلة، وتتضمن تحديد الإجراءات المناسبة وآليات المتابعة والتقويم للتحقق من فاعلية التدخل (وزارة التعليم، 2023).

وتُعرَّف إجرائيًا بأنها: مجموعة الإجراءات والأنشطة التعليمية التي يبنيها فريق البحث استنادًا إلى تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية؛ لمعالجة فجوات التعلم في النواتج التي أظهرت النتائج انخفاض مستوى تحققها، ومتابعة مقدار التحسن فيها بعد تنفيذ تلك الإجراءات.

4.الخطة الإثرائية:

تُشير الأنشطة الإثرائية في السياق التعليمي إلى الخبرات والأنشطة التي تُقدم للطلاب وفق مستوياتهم واحتياجاتهم؛ بهدف تعزيز تعلمهم وتوسيع خبراتهم، وتُفعّل في ضوء نتائج التقويم وتصنيف مستويات الأداء، إلى جانب الخطط العلاجية الموجهة للطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي (وزارة التعليم، 2022).

وتُعرَّف إجرائيًا بأنها: مجموعة الأنشطة والخبرات التعليمية التي يبنيها فريق البحث في ضوء تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية؛ لتعزيز تعلم الطالبات اللاتي أظهرن مستويات مرتفعة في تحقق نواتج التعلم، وتعميق معارفهن ومهاراتهن وتوسيع خبراتهن التعليمية.

منهجية البحث وإجراءاته:

أولًا: منهج البحث:

اعتمد البحث منهج البحث الإجرائي؛ لملاءمته لطبيعة المشكلة وأهداف البحث، إذ ينطلق من مشكلة واقعية في البيئة المدرسية، ويعتمد على جمع البيانات الفعلية المرتبطة بها وتحليلها وتشخيص جوانب القوة والاحتياجات التعليمية، ثم اقتراح إجراءات عملية تستند إلى نتائج التشخيص.

ويتمثل تطبيق منهج البحث الإجرائي في هذا البحث في تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات المرحلة الثانوية في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء، واستخراج المؤشرات الكمية المتمثلة في التكرارات والنسب ومستويات الأداء، والكشف عن فجوات نواتج التعلم، ثم الاستفادة من نتائج التحليل في بناء خطط علاجية للطالبات ذوات الأداء المنخفض، وخطط إثرائية للطالبات المتفوقات.

ثانيًا: مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات الثانوية الخامسة ببيشة في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1448هـ.

ثالثًا: عينة البحث:

تتمثل عينة البحث في كشوف نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات الثانوية الخامسة ببيشة في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1447هـ، التي تم إخضاعها للتحليل في إطار البحث الحالي.

رابعًا: وحدة التحليل:

تتمثل وحدة التحليل في نتائج أداء الطالبات في الاختبارات التحصيلية لمواد الفيزياء والكيمياء والأحياء، وما تعكسه من مستويات تحقق نواتج التعلم.

ويتم تحليل هذه النتائج من خلال استخراج التكرارات والنسب، وتصنيف مستويات الأداء، وتحديد النتائج التي تشير إلى وجود فجوات في التعلم، والنتائج التي تشير إلى مستويات مرتفعة من الأداء؛ بما يوفر أساسًا موضوعيًا لبناء الخطط العلاجية والإثرائية.

خامسًا: أداة البحث:

اعتمد البحث على تحليل الوثائق بوصفه الأداة الرئيسة لجمع البيانات وتحليلها، وتمثلت الوثائق في كشوف نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات الثانوية الخامسة ببيشة في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء.

ويتم تحليل البيانات الواردة في هذه الوثائق للكشف عن توزيع مستويات أداء الطالبات، واستخراج التكرارات والنسب، وتحديد جوانب القوة وفجوات نواتج التعلم، وتصنيف الاحتياجات التعليمية التي تكشف عنها النتائج.

ولتنظيم عملية التحليل وتوحيد إجراءاتها، يتم استخدام بطاقة تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية، بحيث تتضمن البيانات الأساسية للمادة والصف، وأعداد الطالبات، ومستويات الأداء،

والتكرارات والنسب المئوية، ونواتج التعلم المرتبطة بالنتائج، والفجوات التي يكشف عنها التحليل، والإجراء المقترح في ضوء النتائج.

سادسًا: مواد البحث:

تتمثل مواد البحث في الخطط العلاجية والخطط الإثرائية التي يتم بناؤها في ضوء نتائج تحليل الاختبارات التحصيلية، وذلك على النحو الآتي:

1.الخطط العلاجية:

تُبنى الخطط العلاجية في ضوء الفجوات التي يكشف عنها تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية، وتوجَّه إلى الطالبات ذوات الأداء المنخفض؛ بهدف معالجة جوانب الضعف في نواتج التعلم المستهدفة.

وتتضمن الخطة العلاجية: نواتج التعلم المستهدفة، والفئة المستهدفة، والأهداف العلاجية، والإجراءات والأنشطة التعليمية المقترحة، والاستراتيجيات المناسبة، والفترة الزمنية المقترحة، وأساليب التقويم المناسبة.

2.الخطط الإثرائية:

تُبنى الخطط الإثرائية في ضوء نتائج الطالبات اللاتي أظهرن مستويات مرتفعة من الأداء في الاختبارات التحصيلية، وتوجَّه إلى الطالبات المتفوقات بهدف تعميق تعلمهن وتوسيع معارفهن ومهاراتهن.

وتتضمن الخطة الإثرائية: نواتج التعلم المستهدفة، والفئة المستهدفة، والأهداف الإثرائية، والأنشطة والخبرات التعليمية المقترحة، والاستراتيجيات المناسبة، والفترة الزمنية المقترحة، وأساليب التقويم المناسبة.

سابعًا: إجراءات البحث:

تم تنفيذ إجراءات البحث وفق المراحل الآتية:

المرحلة الأولى: جمع نتائج الاختبارات التحصيلية

تم حصر كشوف نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات الثانوية الخامسة ببيشة في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1448هـ، وتنظيم البيانات الواردة فيها وتهيئتها للتحليل.

المرحلة الثانية: تنظيم البيانات وتصنيفها:

تم تنظيم نتائج الطالبات في المواد المستهدفة وتصنيفها وفق مستويات الأداء، بما يسمح بإجراء التحليل الكمي للنتائج واستخراج المؤشرات اللازمة.

المرحلة الثالثة: التحليل الإحصائي للنتائج:

تم تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية باستخدام التكرارات والنسب المئوية ومؤشرات الأداء المناسبة؛ بهدف تحديد توزيع الطالبات وفق مستويات الأداء والكشف عن النتائج التي تستدعي مزيدًا من التحليل والتشخيص.

المرحلة الرابعة: تشخيص فجوات نواتج التعلم:

تمت قراءة نتائج التحليل في ضوء نواتج التعلم المستهدفة في كل مادة، وتحديد جوانب القوة والفجوات التعليمية، وتحديد نواتج التعلم ذات الأولوية التي تحتاج إلى تدخل علاجي.

كما تم تحديد مستويات الأداء المرتفعة التي يمكن الاستناد إليها في تحديد الفئة المستهدفة بالخطط الإثرائية.

المرحلة الخامسة: تحديد الاحتياجات العلاجية والإثرائية:

في ضوء نتائج التحليل والتشخيص، تم تصنيف الاحتياجات إلى مسارين؛ الأول يتمثل في الاحتياجات العلاجية المرتبطة بفجوات نواتج التعلم لدى الطالبات ذوات الأداء المنخفض، والثاني يتمثل في الاحتياجات الإثرائية المرتبطة بالطالبات المتفوقات.

المرحلة السادسة: بناء الخطط العلاجية:

تم بناء خطط علاجية في ضوء الفجوات والاحتياجات التي كشف عنها التحليل، بحيث ترتبط كل خطة بنواتج التعلم المستهدفة، وتتضمن الإجراءات والأنشطة والاستراتيجيات التعليمية المقترحة لمعالجة جوانب الضعف.

المرحلة السابعة: بناء الخطط الإثرائية:

تم بناء خطط إثرائية للطالبات المتفوقات في ضوء مستويات الأداء المرتفعة التي أظهرتها نتائج التحليل، وتضمنت أنشطة وخبرات تعليمية مقترحة تهدف إلى تعميق التعلم وتوسيع المعارف والمهارات المرتبطة بنواتج التعلم المستهدفة.

وببناء الخطط العلاجية والإثرائية تنتهي الإجراءات التطبيقية للبحث الحالي، ولا يشمل نطاق البحث تنفيذ هذه الخطط أو قياس أثرها.

نتائج البحث ومناقشتها:

أولًا: الإجابة عن السؤال الأول ومناقشة نتائجه

نص السؤال الأول: **ما مستوى نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية في ضوء تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية لطالبات الثانوية الخامسة ببيشة في مواد الأحياء والكيمياء والفيزياء للصفين الأول والثاني الثانوي، وحساب التكرارات والنسب المئوية للطالبات وفق مستويات الأداء التحصيلي: ممتاز، وجيد جدًا، وجيد، ومقبول، وضعيف. وقد عُدَّ مستوى الأداء في الاختبارات التحصيلية مؤشرًا عامًا على مدى تحقق نواتج التعلم المستهدفة في كل مادة، دون أن يعني ذلك الحكم على تحقق كل ناتج تعلم تفصيلي على حدة. ويوضح جدول (1) توزيع الطالبات وفق مستويات الأداء في المواد محل التحليل.

جدول (1): يوضح توزيع طالبات الثانوية الخامسة ببيشة وفق مستويات الأداء في الاختبارات التحصيلية

المادة	الصف	عدد الطالبات	ممتاز التكرار	ممتاز النسبة	جيد جدًا التكرار	جيد جدًا النسبة	جيد التكرار	جيد النسبة	مقبول التكرار	مقبول النسبة	ضعيف التكرار	ضعيف النسبة
(1) أحياء	أول ثانوي	117	71	60.68%	33	28.21%	9	7.69%	4	3.42%	0	0%
(2) أحياء	ثاني ثانوي	111	109	98.20%	2	1.80%	0	0%	0	0%	0	0%
(1) كيمياء	أول ثانوي	119	105	88.24%	8	6.72%	6	5.04%	0	0%	0	0%
(2) كيمياء	ثاني ثانوي	111	96	86.49%	9	8.11%	6	5.41%	0	0%	0	0%
(1) فيزياء	أول ثانوي	116	98	84.48%	1	0.86%	0	0%	17	14.66%	0	0%

(2) فيزياء	ثاني ثانوي	99	93	93.94%	1	1.01%	1	1.01%	2	2.02%	2	2.02%

يتضح من جدول (1) أن مستوى الأداء التحصيلي لدى الطالبات جاء مرتفعًا بوجه عام في جميع المواد محل التحليل، إذ استحوذ مستوى «ممتاز» على النسبة الأكبر من الطالبات في المواد الست، وإن بدرجات متفاوتة بينها. وتشير هذه النتيجة إلى ارتفاع المستوى العام لتحقق نواتج التعلم، عند الاستدلال عليها من الأداء الكلي في الاختبارات التحصيلية.

وقد حققت مادة أحياء (2) أعلى نسبة من الطالبات في مستوى ممتاز، إذ بلغت 98.20%، حيث حصلت 109 طالبات من أصل 111 طالبة على مستوى ممتاز، بينما جاءت الطالبتان المتبقيتان في مستوى جيد جدًا بنسبة 1.80%، ولم تظهر أي طالبة في مستويات جيد أو مقبول أو ضعيف. ويشير ذلك إلى ارتفاع ملحوظ في مستوى الأداء التحصيلي في هذه المادة، مع تجانس نسبي في أداء الطالبات وتمركزه في المستويات العليا.

وجاءت فيزياء (2) في المرتبة التالية من حيث نسبة الممتاز، إذ بلغت 93.94%، وهو مستوى مرتفع أيضًا، إلا أن توزيع النتائج كشف في الوقت نفسه عن وجود عدد محدود من الطالبات في المستويات الأدنى؛ حيث بلغت نسبة المقبول 2.02% والضعيف 2.02%. وعلى الرغم من محدودية هذه النسب، فإنها ذات أهمية في البحث الإجرائي؛ لأنها تكشف عن فئة محددة تحتاج إلى تدخلات علاجية موجهة، وهو ما يؤكد أهمية عدم الاكتفاء بالمؤشر العام المرتفع للمادة عند تحليل النتائج.

وفي كيمياء (1) بلغت نسبة الطالبات في مستوى ممتاز 88.24%، يليها جيد جدًا بنسبة 6.72%، ثم جيد بنسبة 5.04%، دون وجود طالبات في مستويي مقبول أو ضعيف. وتقاربت معها نتائج كيمياء (2)، التي بلغت فيها نسبة الممتاز 86.49%، والجيد جدًا 8.11%، والجيد 5.41%، ولم تظهر كذلك حالات في المستويين الأدنى. وتشير هذه النتائج إلى أن الغالبية العظمى من الطالبات في مقرري الكيمياء تقع ضمن المستويات التحصيلية العليا، مع وجود فئة محدودة في مستوى جيد يمكن أن تستفيد من أنشطة تدعيمية أو إثرائية مناسبة بحسب طبيعة نواتج التعلم التي سيكشف عنها التحليل التفصيلي.

أما فيزياء (1) فقد بلغت نسبة الممتاز فيها 84.48%، إلا أنها تميزت بارتفاع نسبي في نسبة الطالبات المصنفات في مستوى مقبول، والتي بلغت 14.66%؛ وهي النسبة الأعلى في هذه الفئة بين المواد الست. وتكتسب هذه النتيجة أهمية خاصة عند تحديد أولويات الخطط العلاجية، إذ تشير

إلى أن ارتفاع النسبة الإجمالية للممتاز لا يلغي وجود مجموعة واضحة من الطالبات تحتاج إلى معالجة جوانب الضعف المرتبطة بنتائجهن التحصيلية.

في المقابل، سجلت أحياء (1) أقل نسبة للممتاز بين المواد محل التحليل، إذ بلغت 60.68%، إلا أن 28.21% من الطالبات وقعن في مستوى جيد جدًا، و7.69% في مستوى جيد، و3.42% فقط في مستوى مقبول، مع عدم وجود أي طالبة في مستوى ضعيف. ومن ثم، فإن انخفاض نسبة الممتاز نسبيًا مقارنة ببقية المواد لا يعني انخفاض المستوى العام للمادة؛ إذ إن 88.89% من الطالبات وقعن في مستويي ممتاز وجيد جدًا معًا، مما يدل على أن الأداء العام لا يزال مرتفعًا، لكنه أكثر تباينًا مقارنة بأحياء (2).

وتكشف النتائج في مجملها عن نمط مهم؛ فالمشكلة التي تظهر من البيانات ليست انخفاضًا عامًا في التحصيل لدى جميع الطالبات، وإنما وجود تفاوت في مستويات الأداء بين المواد وبين الطالبات داخل المادة الواحدة. وهذا التفاوت يقتضي تجنب بناء تدخل موحد لجميع الطالبات، والاتجاه بدلًا من ذلك إلى التخطيط المتمايز ؛ بحيث تُوجَّه الخطط العلاجية إلى الطالبات اللاتي تكشف النتائج عن حاجتهن إليها، في حين تُبنى خطط إثرائية تتناسب مع النسبة المرتفعة من الطالبات ذوات الأداء المتقدم.

تتفق هذه النتيجة من حيث أهمية تحليل مستويات الأداء وعدم الاقتصار على الدرجة الإجمالية مع ما توصلت إليه دراسة النمر (2025)، التي أكدت أن تحليل نتائج الاختبارات يتيح الكشف عن التباين بين مستويات الإتقان، وأن بيانات الاختبارات يمكن أن تُستخدم في متابعة نواتج التعلم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من التطوير. ويعزز ذلك توجه البحث الحالي نحو التعامل مع نتائج الاختبارات التحصيلية بوصفها مصدرًا للمعلومات التي يمكن أن تستند إليها القرارات التعليمية، وليس بوصفها مجرد درجات نهائية للطالبات.

كما تنسجم النتائج مع ما أكدته دراسة آل معلوي وآخرين (2025) في البيئة السعودية، والتي تناولت نواتج التعلم في مجال العلوم الطبيعية، وانتهت إلى أهمية الإفادة من نتائج التقويم في تحديد الجوانب التي تتطلب التحسين وبناء مقترحات موجهة على مستوى المدرسة والمعلم والطالب. وتكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة بالنسبة للبحث الحالي؛ لارتباطها بمجال العلوم الطبيعية وبالسياق التعليمي السعودي، فضلًا عن تنفيذها على عينات من الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير.

وتتفق النتيجة كذلك مع ما ذهب إليه Alonzo et al. (2021) من أن القيمة الحقيقية لبيانات التقويم لا تقتصر على إنتاج معلومات عن مستويات أداء الطلاب، وإنما تتحدد في قدرة المعلمين والمدرسة على استخدام تلك البيانات في اتخاذ قرارات متصلة بالتعليم والتعلم. ومن هذا المنطلق، فإن ظهور نسب مرتفعة من الأداء في البحث الحالي لا يلغي الحاجة إلى التحليل؛ بل

يجعل التحليل أكثر دقة في تحديد الفئات التي تحتاج إلى العلاج، والفئات التي تحتاج إلى خبرات إثرائية تتجاوز المستوى المعتاد.

وتفسر الباحثات هذا الارتفاع العام في مستويات الأداء بأنه يعكس تحققًا جيدًا لنواتج التعلم على المستوى التحصيلي العام الذي تقيسه الاختبارات المستخدمة، إلا أن النتائج أبرزت في الوقت نفسه ضرورة عدم الاعتماد على المتوسطات أو النسب المرتفعة وحدها في إصدار الحكم على جودة نواتج التعلم. فوجود 14.66% من طالبات فيزياء (1) في مستوى مقبول، على سبيل المثال، يمثل احتياجًا تعليميًا حقيقيًا على الرغم من وجود 84.48% في مستوى ممتاز. وبالمثل، فإن ارتفاع الممتاز في أحياء (2) وفيزياء (2) يطرح احتياجًا من نوع آخر، يتمثل في توفير فرص إثرائية تحافظ على مستوى الطالبات المتفوقات وتدفعهن إلى مستويات أعمق من التعلم.

ثانيًا: الإجابة عن السؤال الثاني ومناقشة نتائجه

نص السؤال الثاني على: **ما أبرز فجوات نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء وفق نتائج الاختبارات التحصيلية؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل الاختبارات التحصيلية في مقررات أحياء (1)، وأحياء (2)، وكيمياء (1)، وكيمياء (2)، وفيزياء (1)، وفيزياء (2)، وربط محتوى بنودها بالمجالات الرئيسة لنواتج التعلم والمهارات التي تقيسها، مع الاستفادة من مستويات الأداء التي كشفت عنها نتائج السؤال الأول.

ونظرًا إلى أن البيانات المتاحة تتضمن الدرجات والتصنيفات التحصيلية العامة للطالبات، ولا تتضمن نسب الإجابة الصحيحة والخاطئة لكل بند من بنود الاختبارات، فقد تم التعامل مع الفجوة في هذا السؤال بوصفها مجالًا من مجالات نواتج التعلم يحتاج إلى التشخيص أو المعالجة في ضوء وجود طالبات في مستويات الأداء دون الممتاز، دون نسبة مقدار محدد من عدم الإتقان إلى ناتج تعلم بعينه. وبذلك تتجنب عملية التحليل إسناد فجوات تفصيلية إلى الطالبات لا تدعمها البيانات المتاحة.

1- فجوات نواتج التعلم في أحياء (1)

أظهرت نتائج السؤال الأول أن مقرر أحياء (1) اشتمل على 117 طالبة، حصلت منهن 71 طالبة بنسبة 60.68% على مستوى ممتاز، و33 طالبة بنسبة 28.21% على مستوى جيد جدًا، و9 طالبات بنسبة 7.69% على مستوى جيد، و4 طالبات بنسبة 3.42% على مستوى مقبول، ولم تظهر أي طالبة في مستوى ضعيف.

وبتحليل الاختبار الفعلي، تبين أنه يقيس نطاقًا متنوعًا من نواتج التعلم المتعلقة بتصنيف المخلوقات الحية وخصائصها وتراكيبها ووظائفها وتكيفاتها؛ إذ تناولت مجموعة من البنود المفصليات والرخويات والديدان وتراكيبها ووظائفها، في حين تناولت بنود أخرى الطلائعيات والفطريات وطرق تغذيتها وتكاثرها وتراكيبها، كما تضمن الاختبار الفيروسات والتكيف وتصنيف الحيوانات والعلاقة بين التركيب والوظيفة.

جدول رقم (2): يوضح مجالات نواتج التعلم ذات الأولوية للتشخيص والمعالجة في مقرر أحياء (1)

الحاجة التعليمية	طبيعة ناتج التعلم	أمثلة البنود المرتبطة	أبرز المفاهيم والمهارات التي قاسها الاختبار	مجال نواتج التعلم
تشخيص ومعالجة لدى الفئات دون المستوى المرتفع	معرفية /تصنيفية	3–10، 28 –32، 35 –39	التمييز بين مجموعات الحيوانات وربط خصائصها بالتصنيف	تصنيف الحيوانات وخصائصها
تشخيص ومعالجة	معرفية/تطبيقية	11–18–23	تصنيف الطلائعيات وربط تراكيبها بوظائفها وطرق تغذيتها	الطلائعيات
تشخيص ومعالجة	معرفية/مقارنة	12–17	خصائص الفطريات، التغذية، التكاثر، التراكيب، فوائد الأشنات	الفطريات والأشنات
تشخيص ومعالجة	مفاهيمية/تفسيرية	24–26	تحديد تركيب الفيروس ومادته الوراثية وتمييز خصائصه	الفيروسات
أولوية للتدعيم	تطبيقية/تفسيرية	27–33 –37 –39	تفسير التكيفات وربط تركيب المخلوق بوظيفته وبيئته	التكيف والعلاقة بين التركيب والوظيفة
أولوية للتدعيم	تحليلية/استدلالية	20، 24، 26، 33	تفسير التمثيلات البصرية والمنحنيات في سياقات حيوية	قراءة الرسوم والمنحنيات

وتشير النتائج إلى أن أحياء (1) لا يعاني انخفاضًا عامًا في التحصيل؛ إذ إن 88.89% من الطالبات وقعن في مستويي ممتاز وجيد جدًا معًا، إلا أن توزيع الطالبات على مستويات جيد ومقبول يشير إلى وجود احتياجات تعليمية لدى فئة محدودة. كما يكشف تحليل الاختبار عن تعدد مستويات المهارة بين التعرف والتصنيف والمقارنة والتفسير وقراءة الرسوم والمنحنيات؛ ومن ثم ينبغي أن تراعي

المعالجة اللاحقة هذه المجالات، ولا سيما المهارات التي تتطلب تطبيق المعرفة البيولوجية على مواقف أو تمثيلات جديدة.

2- فجوات نواتج التعلم في أحياء (2)

أظهرت النتائج ارتفاعًا كبيرًا في مستوى أحياء (2)، حيث حصلت 109 طالبات من أصل 111 طالبة، بنسبة 98.20%، على مستوى ممتاز، بينما حصلت طالبتان فقط بنسبة 1.80% على مستوى جيد جدًا، ولم تظهر أي حالة في مستويات جيد أو مقبول أو ضعيف.

ويظهر تحليل الاختبار أنه يقيس موضوعات متقدمة نسبيًا تشمل البناء الضوئي، وتركيب الخلية ووظائفها، والوراثة وDNA وRNA، وتحليل مخططات السلالة والنسب الوراثية، والانقسام الخلوي والطفرات والطاقة الخلوية. كما يتضمن موضوعات الوراثة الجزيئية والاختلالات الكروموسومية والتنوع الوراثي والخلايا السرطانية، إلى جانب الجهاز الهيكلي والعضلي والعصبي.

جدول (3): يوضح مجالات نواتج التعلم ذات الأولوية للتعزيز والإثراء في مقرر أحياء (2)

مجال نواتج التعلم	أبرز المفاهيم والمهارات التي قاسها الاختبار	أمثلة البنود المرتبطة	طبيعة ناتج التعلم	الحاجة التعليمية
العمليات الخلوية والطاقة	البناء الضوئي، ATP، التنفس الخلوي	1، 15، 16	مفاهيمية/تطبيقية	تعزيز وإثراء
DNA وRNA والوراثة الجزيئية	النسخ، تضاعف DNA، الطفرات، المادة الوراثية	2، 13، 14، 19، 21	تطبيقية/تحليلية	تعزيز وإثراء
الوراثة والاحتمالات	الطرز الجينية والشكلية، فصائل الدم، مخططات السلالة	3، 10، 17، 20	حسابية/استدلالية	تعزيز وإثراء
الانقسام ودورة الخلية	الانقسام المتساوي والمنصف وتنظيم الانقسام	5، 11، 25–27 والسؤال المقالي	مفاهيمية/مقارنة	تعزيز وإثراء
الاختلالات الوراثية	المتلازمات والكروموسومات والأمراض الوراثية	7، 18، 23، 24	تحليلية/تطبيقية	تعزيز
أجهزة جسم الإنسان	الجهاز الهيكلي والعضلي والعصبي ووظائفها	29–38	معرفية/وظيفية	تعزيز وإثراء

وتشير نتائج أحياء (2) إلى عدم ظهور فجوة تحصيلية عامة ذات حجم واضح وفق التصنيف الكلي للدرجات؛ إذ تمركز أداء الطالبات بصورة شبه كاملة في المستويات العليا. ولذلك فإن الأولوية التربوية في هذا المقرر لا تتمثل في بناء معالجة علاجية واسعة، وإنما في تعزيز نواتج التعلم وتقديم خبرات إثرائية، مع إبقاء التشخيص الفردي متاحًا للطالبتين الواقعتين في مستوى جيد جدًا.

3- فجوات نواتج التعلم في كيمياء (1)

أظهرت نتائج السؤال الأول أن عدد طالبات كيمياء (1) بلغ 119 طالبة، حصلت 105 طالبات بنسبة 88.24% على مستوى ممتاز، و8 طالبات بنسبة 6.72% على جيد جدًا، و6 طالبات بنسبة 5.04% على جيد، ولم تظهر حالات في مستويي مقبول أو ضعيف.

ويكشف تحليل الاختبار عن قياس مجموعة واسعة من المفاهيم والمهارات؛ تبدأ بطبيعة علم الكيمياء والمادة والخواص والتغيرات وطرائق الفصل والبيانات الكمية، وتتضمن مسائل حسابية في النسب المئوية. كما يقيس الاختبار بنية الذرة والإلكترونات والجدول الدوري ومستويات الطاقة والتوزيع الإلكتروني، والمعادلات والتفاعلات الكيميائية، والمول والكتلة المولية والحسابات المرتبطة بها.

جدول (4): يوضح مجالات نواتج التعلم ذات الأولوية للتشخيص والمعالجة في مقرر كيمياء (1)

مجال نواتج التعلم	أبرز المفاهيم والمهارات التي قاسها الاختبار	أمثلة البنود المرتبطة	طبيعة ناتج التعلم	الحاجة التعليمية
المادة وخواصها وتغيراتها	التمييز بين الخواص والتغيرات الفيزيائية والكيميائية وطرائق الفصل	1–10	معرفية/تطبيقية	تدعيم موجه
بنية الذرة	الجسيمات دون الذرية، النماذج الذرية، العدد الذري والكتلي	11–16، 32، 34، 36–40	مفاهيمية	تدعيم
التوزيع الإلكتروني	مستويات الطاقة والتوزيع الإلكتروني	17، 18، 20	تطبيقية/رمزية	تدعيم
المعادلات والتفاعلات	موازنة/تفسير المعادلات، الأيونات المتفرجة، الرواسب، أنواع التفاعلات	19، 21–23، 29–31، 35	تطبيقية/تحليلية	أولوية للتدعيم
المول والحسابات الكيميائية	عدد أفوجادرو، الكتلة المولية، عدد المولات والجسيمات	24–28، 33	حسابية	أولوية للتدعيم
الحسابات الكمية	النسبة المئوية بالكتلة والعلاقات العددية	9 وما يرتبط بالحسابات اللاحقة	حسابية/تطبيقية	تدعيم موجه

تشير النتائج إلى أن الفجوة في كيمياء (1) محدودة من حيث حجم الفئة التي لم تصل إلى المستويات العليا، إذ لم تظهر طالبات في مستويي مقبول أو ضعيف. ومع ذلك، فإن وجود 6 طالبات في مستوى جيد يجعل من المناسب توجيه التدعيم نحو المجالات التي تجمع بين الفهم المفاهيمي والتطبيق الرياضي والرمزي، وبخاصة الحسابات الكيميائية والمعادلات والمول.

4- فجوات نواتج التعلم في كيمياء (2)

بلغ عدد طالبات كيمياء (2) 111 طالبة؛ حصلت منهن 96 طالبة بنسبة 86.49% على ممتاز، و9 طالبات بنسبة 8.11% على جيد جدًا، و6 طالبات بنسبة 5.41% على جيد، ولم تظهر طالبات في مستويي مقبول أو ضعيف.

ويبين الاختبار أن القسم الأول يقيس الكيمياء الحرارية، وقوانين الحرارة والمسعر، وقانون هس، وسرعة التفاعل ونظرية التصادم والمحفزات والاتزان الكيميائي والذائبية. كما يمتد إلى الكيمياء العضوية؛ من تسمية المركبات والمتشكلات والهيدروكربونات وفصل النفط والتفاعلات العضوية، ثم المجموعات الوظيفية والأكسدة والبوليمرات والكربوهيدرات والليبيدات والبروتينات.

جدول (5): يوضح مجالات نواتج التعلم ذات الأولوية للتشخيص والمعالجة في مقرر كيمياء (2)

مجال نواتج التعلم	أبرز المفاهيم والمهارات التي قاسها الاختبار	أمثلة البنود المرتبطة	طبيعة ناتج التعلم	الحاجة التعليمية
الكيمياء الحرارية	حساب الحرارة، المحتوى الحراري، المسعر، قانون هس	1–6	مفاهيمية/حسابية	تدعيم موجه
سرعة التفاعل	نظرية التصادم، قانون السرعة، رتبة التفاعل، المحفزات	7–9	مفاهيمية/رياضية	تدعيم
الاتزان والذائبية	ثابت الاتزان، مبدأ الإزاحة، العوامل المؤثرة، حاصل الذائبية	10–14	تطبيقية/رمزية	أولوية للتدعيم
الهيدروكربونات وتسميتها	الألكانات والألكينات والمتشكلات والتسمية النظامية	15–25	معرفية/تطبيقية	تدعيم
التفاعلات والمجموعات الوظيفية	التكثف، هاليدات الألكيل، الكحول، الكربونيل، الأمينات والأكسدة	26–34	تطبيقية/ تصنيفية	تدعيم

البوليمرات والجزيئات الحيوية	البوليمرات والسكريات والليبيدات والبروتينات	35–40	مفاهيمية/ تطبيقية	تعزيز وتدعيم

وتشير النتائج إلى أن الأداء في كيمياء (2) مرتفع، إلا أن نسبة الطالبات في مستوى ممتاز أقل قليلًا من كيمياء (1)، مع وجود 13.52% من الطالبات في مستويي جيد جدًا وجيد. ويكشف تنوع محتوى الاختبار عن أهمية توجيه التدعيم بصورة خاصة نحو المجالات التي تجمع بين المفهوم والتمثيل الرمزي والحساب الكيميائي، مع عدم اعتبار أي مجال منها فجوة مؤكدة بذاته قبل توفر تحليل استجابات البنود.

5- فجوات نواتج التعلم في فيزياء (1)

بلغ عدد طالبات فيزياء (1) 116 طالبة، حصلت 98 طالبة بنسبة 84.48% على ممتاز، وطالبة واحدة بنسبة 0.86% على جيد جدًا، بينما حصلت 17 طالبة بنسبة 14.66% على مستوى مقبول، وهي أعلى نسبة في مستوى مقبول بين المقررات الست.

ويغطي الاختبار القياس والوحدات وتمثيل الحركة والسرعة والتسارع وقوانين نيوتن والسقوط الحر، إضافة إلى القوى والوزن والمتجهات والنسب المثلثية، والمقذوفات والحركة النسبية والدائرية.

جدول (6): يوضح مجالات نواتج التعلم ذات الأولوية للتشخيص والمعالجة في مقرر فيزياء (1)

مجال نواتج التعلم	أبرز المفاهيم والمهارات التي قاسها الاختبار	أمثلة البنود المرتبطة	طبيعة ناتج التعلم	الحاجة التعليمية
القياس والوحدات	التحويل بين الوحدات، البادئات، معايرة الأجهزة	1–3، 6	مفاهيمية/تطبيقية	معالجة
الحركة والتسارع	تمثيل الحركة، السرعة، التسارع وتفسير المخططات	4، 7، 8، 10–12، 18	تفسيرية/تطبيقية	أولوية للمعالجة
قوانين نيوتن والقوى	قوانين نيوتن، قوى المجال، الشد، الوزن والاتزان	9، 13–17، 19	مفاهيمية/تطبيقية	أولوية للمعالجة
المتجهات والتحليل الرياضي	المحصلة، النسب المثلثية وتحليل المركبات	20–26	حسابية/تطبيقية	أولوية مرتفعة

المقذوفات	تحليل حركة المقذوف ومساره ومركبات السرعة	27، 30	تحليلية/تطبيقية	معالجة
الحركة النسبية والدائرية	السرعة النسبية واتجاه التسارع المركزي	28، 29	تطبيقية/استدلالية	معالجة

وتبرز فيزياء (1) بوصفها المقرر الأكثر أولوية للمعالجة العلاجية في ضوء النتائج العامة؛ فوجود 17 طالبة في مستوى مقبول بنسبة 14.66% يفوق ما ظهر في بقية المقررات. كما يتضمن الاختبار عددًا من المهارات التي تستلزم توظيف العلاقات الرياضية وتحليل المتجهات وتفسير الحركة، وليس مجرد استدعاء المعلومات؛ ومن ثم ينبغي أن تحظى هذه الأنماط من المهارات باهتمام واضح عند بناء الخطة العلاجية.

6- فجوات نواتج التعلم في فيزياء (2)

بلغ عدد طالبات فيزياء (2) 99 طالبة؛ حصلت 93 طالبة بنسبة 93.94% على ممتاز، وطالبة بنسبة 1.01% على جيد جدًا، وطالبة بنسبة 1.01% على جيد، وطالبتان بنسبة 2.02% على مقبول، وطالبتان بنسبة 2.02% على ضعيف.

ويغطي الاختبار الزخم والشغل والقدرة والطاقة والآلات والطاقة الحركية والتصادمات، كما يقيس مفاهيم الحرارة والإنتروبي والعزم والطاقة والجاذبية والاتزان والحركة الزاوية.

جدول (7): يوضح مجالات نواتج التعلم ذات الأولوية للتشخيص والمعالجة في مقرر فيزياء (2)

مجال نواتج التعلم	أبرز المفاهيم والمهارات التي قاسها الاختبار	أمثلة البنود المرتبطة	طبيعة ناتج التعلم	الحاجة التعليمية
الزخم والدفع والتصادمات	الزخم والدفع وحفظ الزخم وأنواع التصادمات	1، 3، 9، 10، 17 وبعض عبارات الصح والخطأ	مفاهيمية/تطبيقية	معالجة موجهة
الشغل والقدرة والطاقة	حساب الشغل والقدرة والطاقة الحركية والعلاقات بينها	4–8	حسابية/تطبيقية	معالجة موجهة

الحرارة والديناميكا الحرارية	درجات الحرارة، الطاقة الحرارية، الحرارة النوعية والكامنة والإنتروبي	11–13، 20 وبعض عبارات الصح والخطأ	مفاهيمية/حسابية	معالجة موجهة
العزم والاتزان	حساب العزم وذراع القوة ومركز الكتلة والاتزان	15، 16 وعبارات مرتبطة بالاتزان	حسابية/تطبيقية	معالجة موجهة
الجاذبية والحركة المدارية	قانون الجذب والحركة المدارية والأقمار الاصطناعية	14 وبعض عبارات الصح والخطأ	مفاهيمية/تطبيقية	معالجة موجهة
الآلات والقوى	الآلات والقوى المبذولة والمقاومة	6 وعبارات مرتبطة بالآلات	مفاهيمية/تطبيقية	تدعيم

وتختلف طبيعة الاحتياج في فيزياء (2) عن فيزياء (1)؛ إذ إن عدد الطالبات ذوات الأداء المنخفض محدود، إلا أن المقرر هو الوحيد بين المقررات الست الذي ظهرت فيه طالبات في مستوى ضعيف، بواقع طالبتين بنسبة 2.02%. ولذلك فإن التدخل العلاجي في هذا المقرر ينبغي أن يكون أكثر فردية واستهدافًا لهذه الفئة، مع توجيه الغالبية ذات المستوى الممتاز إلى المسار الإثرائي.

وتكشف النتائج السابقة أن فجوات نواتج التعلم لدى الطالبات ليست فجوات عامة تشمل جميع المواد أو جميع الطالبات بالدرجة نفسها، بل تتفاوت في حجمها وطبيعتها من مقرر إلى آخر. فقد ظهر الاحتياج العلاجي بصورة أوضح في فيزياء (1)، حيث بلغت نسبة الطالبات في مستوى مقبول 14.66%، في حين ظهر في فيزياء (2) عدد محدود من الطالبات في مستويي مقبول وضعيف. أما مقررات الكيمياء فقد تركز الأداء في المستويات الثلاثة العليا، بينما سجل أحياء (2) أعلى تمركز في مستوى ممتاز بنسبة 98.20%.

ويشير هذا التفاوت إلى أهمية الانتقال من النظر إلى الدرجة الكلية بوصفها غاية للتقويم إلى استخدام نتائج الاختبارات في تشخيص الاحتياجات التعليمية واتخاذ قرارات تعليمية متمايزة. ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة النمر (2025) من أهمية الإفادة من نتائج الاختبارات في التعرف إلى مستويات الأداء والكشف عن جوانب نواتج التعلم التي تحتاج إلى تطوير، كما يتسق مع دراسة آل معلوي والشهراني (2025) التي أكدت أهمية الاستفادة من نتائج الاختبارات في مجال العلوم الطبيعية في تحديد جوانب التحسين وبناء مقترحات تستجيب لاحتياجات الأداء الفعلي للطلاب.

كما تتسق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Alonzo et al. (2021) من أن بيانات التقويم تكتسب قيمتها التعليمية عندما تُستخدم في اتخاذ قرارات مرتبطة بالتعليم والتعلم، وليس بمجرد تسجيل

مستوى الأداء. وفي ضوء ذلك، فإن تحليل النتائج في البحث الحالي أدى إلى التمييز بين احتياجات علاجية تظهر بصورة أكبر لدى الفئات الواقعة في المستويات الأدنى، واحتياجات إثرائية تبرز نتيجة ارتفاع نسبة الطالبات الواقعات في مستوى ممتاز.

ومن الملاحظ كذلك أن الاختبارات الست لا تقتصر على المعرفة المباشرة، وإنما تتضمن مهارات ذات طبيعة تطبيقية وتحليلية متفاوتة؛ ففي الفيزياء تظهر الحسابات الرياضية وتحليل المتجهات وتفسير الحركة والعلاقات بين المتغيرات، وفي الكيمياء تظهر الحسابات الكيميائية والتمثيلات الرمزية والمعادلات والعلاقات الكمية، بينما تتضمن الأحياء التصنيف والمقارنة والتفسير وقراءة الرسوم والمخططات وتحليل العلاقات الوراثية. ويشير ذلك إلى أن بناء الخطط العلاجية ينبغي ألا يقتصر على إعادة تدريس المحتوى، بل يتجه إلى معالجة نوع المهارة المرتبطة بالمحتوى؛ مثل التطبيق، والتحليل، والتفسير، والحساب، وقراءة التمثيلات العلمية.

وفي المقابل، كشفت النتائج عن ارتفاع كبير في أعداد الطالبات ذوات الأداء الممتاز، وهو ما يؤكد أن نتائج التحليل لا تقود إلى المسار العلاجي وحده؛ إذ إن الاقتصار على علاج الفئات الأدنى من شأنه إغفال احتياجات نسبة كبيرة من الطالبات المتفوقات. ومن ثم تبرز الحاجة إلى بناء مسارين متكاملين: خطط علاجية موجهة إلى الطالبات ذوات الأداء الذي يكشف عن حاجة إلى الدعم، وخطط إثرائية تستهدف الطالبات ذوات الأداء المرتفع من خلال أنشطة أكثر عمقًا وتحديًا.

وبناءً على ما سبق، يمكن الإجابة عن السؤال الثاني بأن فجوات نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية في مواد الفيزياء والكيمياء والأحياء جاءت متفاوتة بين المقررات، ولم تكشف النتائج عن ضعف عام في نواتج التعلم، وإنما عن احتياجات تعليمية محددة لدى فئات من الطالبات. وبرزت الحاجة العلاجية بصورة أكبر في فيزياء (1)، تليها بصورة أكثر محدودية فيزياء (2)، بينما جاءت الاحتياجات في الكيمياء والأحياء أقل حدة في ضوء ارتفاع نسب الأداء في المستويات العليا. كما أظهر تحليل الاختبارات أن المجالات التي ينبغي أن تستهدفها المعالجة والتدعيم تشمل المهارات المفاهيمية والتطبيقية والحسابية والتحليلية والتفسيرية وفق طبيعة كل مقرر، في حين يستدعي ارتفاع نسب التفوق بناء خبرات إثرائية موازية للطالبات ذوات الأداء المرتفع.

وتأسيسًا على هذه النتائج، تمثل الفجوات والاحتياجات التي كشف عنها السؤال الثاني الأساس الذي تُبنى عليه الخطط العلاجية في السؤال الثالث، بحيث ترتبط كل خطة بالمقرر ومجال ناتج التعلم وطبيعة المهارة المستهدفة، دون الانتقال في نطاق البحث الحالي إلى تنفيذ هذه الخطط أو قياس أثرها.

ثالثًا: الإجابة عن السؤال الثالث ومناقشة نتائجه

نص السؤال الثالث على: **ما الخطط العلاجية المناسبة لمعالجة فجوات نواتج التعلم في ضوء نتائج الاختبارات التحصيلية؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم بناء خطط علاجية مقترحة استنادًا إلى نتائج السؤالين الأول والثاني؛ إذ جرى تحديد المقررات والفئات التي ظهر لديها احتياج علاجي، ثم ربط ذلك بمجالات نواتج التعلم والمهارات التي قاستها الاختبارات التحصيلية. وقد روعي في بناء الخطط أن تكون محددة بناتج التعلم، وموجهة للفئة المحتاجة، ومتدرجة من التشخيص إلى المعالجة، ومتنوعة في أنشطتها واستراتيجياتها وأساليب تقويمها.

ولأن البيانات المتاحة لا تتضمن تحليل استجابة كل طالبة لكل بند، فإن الخطط الآتية تمثل خططًا علاجية مقترحة تستهدف المجالات التي أظهر تحليل الاختبارات ضرورة التحقق منها ومعالجتها لدى الطالبات ذوات الأداء المنخفض، ولا تفترض أن جميع الطالبات أخفقن في جميع المهارات الواردة.

جدول (8): يوضح الخطة العلاجية المقترحة لمقرر أحياء (1)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف العلاجي	الإجراءات والأنشطة المقترحة	الاستراتيجية	أسلوب التقويم المقترح
تصنيف المخلوقات الحية وخصائصها	طالبات مستويي جيد ومقبول، ومن يظهر احتياجهن تشخيصيًا	أن تميز الطالبة بين المجموعات الحيوية وفق خصائصها الرئيسة	بطاقات تصنيف، جداول مقارنة، خرائط مفاهيم، تصنيف أمثلة وصور لمخلوقات حية	التعلم البصري، خرائط المفاهيم، التعلم التعاوني	أسئلة تصنيف قصيرة وبطاقة أداء
العلاقة بين التركيب والوظيفة والتكيف	الفئة المحتاجة	أن تربط الطالبة بين تركيب المخلوق ووظيفته وتكيفه مع البيئة	مواقف حياتية، صور ورسوم، أسئلة «لماذا؟ وكيف؟»، مقارنة تراكيب ووظائف	حل المشكلات، التفكير السببي	مهمة تطبيقية قصيرة
الطلائعيات والفطريات والفيروسات	الفئة المحتاجة	أن تميز الطالبة خصائص المجموعات وطرق التغذية والتكاثر والتركيب	منظمات بيانية، جداول مقارنة، بطاقات مفهوم/مثال/لامثال	فراير، المقارنة والمقابلة	اختبار قصير

قراءة الرسوم والمنحنيات الحيوية	الطالبات اللاتي يظهر لديهن ضعف في المهارة	أن تفسر الطالبة المعلومات الواردة في رسم أو منحنى حيوي	تدريبات متدرجة على قراءة المحاور، تحديد الاتجاه، تفسير البيانات والاستنتاج	التفكير البياني، الاستقصاء الموجه	ورقة تحليل رسم أو منحنى

ويتوافق ذلك مع طبيعة اختبار أحياء (1)، الذي جمع بين التصنيف والتمييز بين خصائص المخلوقات، والعلاقة بين التركيب والوظيفة، والتكيف، والرسوم والمنحنيات.

جدول (9): يوضح الخطة العلاجية المقترحة لمقرر أحياء (2)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف العلاجي	الإجراءات والأنشطة المقترحة	الاستراتيجية	أسلوب التقويم المقترح
الوراثة وتحليل المسائل الوراثية	الطالبات اللاتي يظهر احتياجهن	أن تحلل الطالبة الطرز الجينية والشكلية ومخططات السلالة	مسائل متدرجة، نماذج مربعات بانيت، تفسير مخططات سلالة	النمذجة وحل المشكلات	مسائل قصيرة
DNA و RNA والطفرات	الحالات المحتاجة	أن تفسر الطالبة عمليات النسخ والتضاعف وأنواع الطفرات	مخططات تسلسلية، بطاقات مطابقة، تحليل سلاسل وراثية	التعلم البصري	بطاقة تطبيق
الانقسام الخلوي	الحالات المحتاجة	أن تميز بين المتساوي والمنصف ومراحلهما	ترتيب صور المراحل وجدول مقارنة	المقارنة والمنظمات الرسومية	سؤال مقارن
أجهزة جسم الإنسان	الحالات المحتاجة	أن تربط العضو أو التركيب بوظيفته	مخططات جسم الإنسان وأسئلة موقفية	التعلم القائم على الحالة	بطاقة تشخيصية قصيرة

نظرًا إلى أن 98.20% من الطالبات حصلن على مستوى ممتاز، فلا تظهر حاجة إلى خطة علاجية صفية واسعة، وإنما تقتصر المعالجة على الحالات الفردية التي يكشف عنها التشخيص.

وقد تضمن اختبار أحياء (2) تطبيقات في الوراثة الجزيئية، ومخططات السلالة، والطفرات، والانقسام، وأجهزة الجسم.

جدول (10): يوضح الخطة العلاجية المقترحة لمقرر كيمياء (1)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف العلاجي	الإجراءات والأنشطة المقترحة	الاستراتيجية	أسلوب التقويم المقترح
بنية الذرة والتوزيع الإلكتروني	طالبات مستوى جيد ومن يظهر احتياجهن	أن تفسر الطالبة تركيب الذرة وتكتب التوزيع الإلكتروني بصورة صحيحة	نماذج ذرة، تدريبات على العدد الذري والكتلي ومستويات الطاقة	النمذجة والتدريب المتدرج	اختبار قصير
المعادلات والتفاعلات الكيميائية	الفئة المحتاجة	أن تميز الطالبة أنواع التفاعلات وتفسر الرموز والمعادلات	بطاقات معادلات، تصنيف التفاعلات، إكمال معادلات	التعلم بالمثال واللامثال	ورقة عمل
المول والكتلة المولية	الفئة المحتاجة	أن توظف العلاقات بين المول والكتلة وعدد الجسيمات	مسائل تبدأ بخطوة واحدة ثم متعددة الخطوات	حل المشكلات الموجه	مسائل فردية
الحسابات الكمية	الفئة المحتاجة	أن تطبق العلاقات الرياضية الكيميائية بصورة صحيحة	نموذج «المعطيات– المطلوب– القانون– التعويض– التحقق»	التفكير المنظم	بطاقة حل مسألة

ويظهر اختبار كيمياء (1) بوضوح الجمع بين المعرفة المفاهيمية ومهارات المعادلات، والتوزيع الإلكتروني، والمول والحسابات.

جدول (11): يوضح الخطة العلاجية المقترحة لمقرر كيمياء (2)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف العلاجي	الإجراءات والأنشطة المقترحة	الاستراتيجية	أسلوب التقويم المقترح
الكيمياء الحرارية	طالبات مستوى جيد ومن يظهر احتياجهن	أن تطبق الطالبة علاقات الحرارة والمحتوى الحراري	خرائط علاقات، مسائل متدرجة، تحليل الإشارة الموجبة والسالبة	حل المشكلات	مسائل قصيرة

سرعة التفاعل	الفئة المحتاجة	أن تفسر أثر التركيز والمحفز وطاقة التنشيط في سرعة التفاعل	مواقف وتجارب مصغرة ورسوم طاقة	الاستقصاء الموجه	سؤال تفسيري
الاتزان الكيميائي والذائبية	الفئة المحتاجة	أن تكتب تعبير ثابت الاتزان وتتنبأ باتجاه الإزاحة	بطاقات معادلات، سيناريوهات تغيير التركيز والحرارة، تدريبات على K	تعلم قائم على المشكلات	ورقة تطبيق
الكيمياء العضوية	الفئة المحتاجة	أن تسمي المركبات وتفرق بين أنواعها ومجموعاتها الوظيفية	بطاقات تراكيب، تصنيف، تسمية متدرجة	التعلم البصري والمطابقة	اختبار مصغر
المجموعات الوظيفية والتفاعلات العضوية	الفئة المحتاجة	أن تربط المجموعة الوظيفية بخواص المركب وتفاعله	جداول مقارنة وشبكات مفاهيم	خرائط المفاهيم	مهمة تصنيف

وقد تضمن الاختبار الكيمياء الحرارية وسرعة التفاعل والاتزان والذائبية، ثم الكيمياء العضوية ومجموعاتها الوظيفية وتفاعلاتها.

جدول (12): يوضح الخطة العلاجية المقترحة لمقرر فيزياء (1)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف العلاجي	الإجراءات والأنشطة المقترحة	الاستراتيجية	أسلوب التقويم المقترح
القياس والتحويل بين الوحدات	طالبات مستوى مقبول ومن يظهر احتياجهن	أن تجري الطالبة التحويلات وتستخدم وحدات القياس بصورة صحيحة	تدريبات تحويل متدرجة وجدول بادئات	التدريب والممارسة	اختبار قصير

السرعة والتسارع وتمثيل الحركة	الفئة المحتاجة	أن تفسر الطالبة مخططات الحركة وتحدد السرعة والتسارع	رسوم حركة، تمثيلات بيانية، مواقف حياتية	التمثيل المتعدد	بطاقة تفسير رسم
قوانين نيوتن والقوى	الفئة المحتاجة	أن تحدد القوى وتختار القانون المناسب وتطبقه	مخططات جسم حر، مواقف اتزان وحركة	حل المشكلات والنمذجة	مسائل تطبيقية
المتجهات والتحليل الرياضي	الفئة المحتاجة	أن تحلل المتجه إلى مركبات وتحسب المحصلة	مثلثات متجهات، خطوات حل منظمة، تطبيق النسب المثلثية	السقالات التعليمية	مسألة أداء
المقذوفات والحركة الدائرية	الفئة المحتاجة	أن تفسر مكونات حركة المقذوف واتجاه التسارع المركزي	رسوم ومسارات ومحاكاة ومواقف تطبيقية	الاستقصاء والمحاكاة	سؤال تطبيقي

وتتطابق هذه المجالات مع ما يقيسه اختبار فيزياء (1) من الحركة والتسارع والقوى والمتجهات والمقذوفات والحركة الدائرية.

جدول (13): يوضح الخطة العلاجية المقترحة لمقرر فيزياء (2)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف العلاجي	الإجراءات والأنشطة المقترحة	الاستراتيجية	أسلوب التقويم المقترح
الزخم والدفع والتصادمات	الطالبات في مستويي مقبول وضعيف ومن يظهر احتياجهن	أن تطبق الطالبة قانون حفظ الزخم وتفرق بين أنواع التصادم	مواقف تصادم، جداول قبل/بعد، مسائل متدرجة	حل المشكلات والنمذجة	مسألة تطبيقية
الشغل والطاقة والقدرة	الفئة المحتاجة	أن تميز العلاقات بين الشغل والطاقة والقدرة وتستخدمها حسابيًا	مخططات علاقات ومسائل حياتية	الربط بين المفهوم والتطبيق	اختبار قصير

الحرارة والديناميكا الحرارية	الفئة المحتاجة	أن تفسر انتقال الطاقة وتحل مسائل الحرارة	تمثيلات حرارية ومسائل متدرجة	الاستقصاء الموجه	ورقة تطبيق
العزم والاتزان	الفئة المحتاجة	أن تحسب العزم وتفسر أثر القوة وذراعها في الاتزان	نماذج رافعة، مسائل ذراع القوة	التعلم بالتجربة	مهمة أداء
الجاذبية والحركة المدارية	الفئة المحتاجة	أن تفسر العلاقات بين الكتلة والمسافة وقوة الجذب والحركة المدارية	خرائط علاقات وأسئلة تفسيرية	التفكير السببي	سؤال تفسيري

ويتضمن اختبار فيزياء (2) هذه المجالات، بدءًا بالزخم والطاقة والتصادمات، وصولًا إلى الحرارة، والعزم والجاذبية والاتزان.

وتكشف الخطط السابقة أن المعالجة المقترحة لا ينبغي أن تكون موحدة لجميع الطالبات أو لجميع المقررات، وإنما تختلف تبعًا لحجم الاحتياج وطبيعة نواتج التعلم. ففي فيزياء (1) تظهر الحاجة إلى خطة علاجية أوسع نسبيًا بسبب ارتفاع نسبة الطالبات في مستوى مقبول إلى 14.66%، بينما تتركز المعالجة في فيزياء (2) لدى فئة محدودة جدًا، وإن كانت أكثر حاجة إلى الدعم لوجود طالبات في مستوى ضعيف.

أما في الكيمياء، فتتركز الأولوية العلاجية في المهارات التي تتطلب الربط بين الفهم المفاهيمي والتطبيق الرمزي أو الحسابي؛ مثل المول والمعادلات والحسابات في كيمياء (1)، والكيمياء الحرارية والاتزان والتسمية والتفاعلات العضوية في كيمياء (2). وفي الأحياء، تتجه الخطط إلى معالجة مهارات التصنيف والتفسير وربط التركيب بالوظيفة وتحليل الرسوم والعلاقات الوراثية أكثر من مجرد إعادة تقديم المعلومات.

كما تشير الخطط إلى ضرورة البدء في التطبيق الفعلي –إذا تقرر ذلك لاحقًا خارج حدود البحث الحالي– بتشخيص قصير داخل المجال المستهدف أولًا؛ لأن نتائج الاختبارات الكلية لا تحدد البند أو الناتج الذي أخفقت فيه كل طالبة. وبالتالي، فإن الخطة المقترحة توفر إطارًا للعلاج، بينما يحدد التشخيص الدقيق النشاط الذي تحتاج إليه كل طالبة.

وتتفق هذه النتيجة مع التوجه الذي أكدت عليه الدراسات السابقة الواردة في البحث من أهمية الانتقال من مجرد رصد درجات الاختبارات إلى استخدام نتائج التقويم في توجيه القرارات التعليمية

وبناء التدخلات المناسبة. كما تتسق مع ما أكدته دراسة النمر (2025) ودراسة آل معلوي والشهراني (2025) من أهمية الإفادة من بيانات الاختبارات في تحديد جوانب التحسين وبناء إجراءات تستجيب لاحتياجات نواتج التعلم.

رابعًا: الإجابة عن السؤال الرابع ومناقشة نتائجه

نص السؤال الرابع على: **ما الخطط الإثرائية المناسبة لتعزيز نواتج التعلم لدى الطالبات المتفوقات في ضوء نتائج الاختبارات التحصيلية؟**

للإجابة عن هذا السؤال، تم بناء خطط إثرائية مقترحة استنادًا إلى نتائج السؤالين الأول والثاني، والتي أظهرت ارتفاعًا واضحًا في مستويات الأداء في المواد الست، وتركز نسبة كبيرة من الطالبات في مستوى ممتاز؛ إذ بلغت نسبة الممتاز 60.68% في أحياء (1)، و98.20% في أحياء (2)، و88.24% في كيمياء (1)، و86.49% في كيمياء (2)، و84.48% في فيزياء (1)، و93.94% في فيزياء (2).

وقد روعي في بناء الخطط الإثرائية ألا تكون مجرد زيادة في كمية التدريبات أو تكرار المحتوى الدراسي، وإنما تتجه إلى تعميق نواتج التعلم وتوسيعها ونقلها إلى مواقف جديدة، من خلال أنشطة تستهدف التحليل والتفسير والاستقصاء وحل المشكلات والتطبيقات العلمية والبحث والمشروعات، بما يتناسب مع المستوى التحصيلي المرتفع للطالبات.

جدول (14): يوضح الخطة الإثرائية المقترحة لمقرر أحياء (1)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف الإثرائي	الأنشطة والخبرات الإثرائية المقترحة	الاستراتيجية	المنتج/ التقويم المقترح
تصنيف المخلوقات الحية	الطالبات المتفوقات	تعميق القدرة على التصنيف وفق خصائص متعددة	بناء مفتاح تصنيفي لمجموعة من المخلوقات ومقارنة أسس تصنيفها	الاستقصاء والتعلم القائم على المشروعات	مفتاح تصنيفي/خريطة تصنيف
التركيب والوظيفة	الطالبات المتفوقات	تفسير العلاقة بين التراكيب الحيوية والوظائف والتكيف	تحليل نماذج لمخلوقات تعيش في بيئات مختلفة وتفسير تكيفاتها	دراسة الحالة	تقرير علمي مصغر

الفطريات والطلائعيات	الطالبات المتفوقات	توسيع المعرفة بالتطبيقات البيئية والاقتصادية	البحث في استخدامات الفطريات والطحالب ودورها البيئي	البحث والاستقصاء	ملصق أو عرض علمي
الفيروسات	الطالبات المتفوقات	تحليل خصائص الفيروسات وعلاقتها بالكائنات الحية	مقارنة تراكيب فيروسات مختلفة وبناء نموذج تفسيري	التعلم القائم على النماذج	نموذج علمي
تفسير البيانات الحيوية	الطالبات المتفوقات	تنمية القدرة على الاستدلال من البيانات	تحليل رسوم ومنحنيات وبيانات حيوية غير مألوفة	الاستقصاء وتحليل البيانات	مهمة تحليل بيانات

تتوافق مجالات الإثراء مع طبيعة اختبار أحياء (1)، الذي تضمن التصنيف والتكيف والعلاقة بين التركيب والوظيفة والفطريات والطلائعيات والفيروسات، إلى جانب أسئلة تتطلب التعامل مع الرسوم والمنحنيات.

جدول (15): يوضح الخطة الإثرائية المقترحة لمقرر أحياء (2)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف الإثرائي	الأنشطة والخبرات الإثرائية المقترحة	الاستراتيجية	المنتج/ التقويم المقترح
الوراثة	الطالبات المتفوقات	تطبيق المفاهيم الوراثية في مسائل أكثر تعقيدًا	تحليل مخططات سلالة متعددة الأجيال ومسائل وراثية ممتدة	حل المشكلات	ملف مسائل متقدمة
DNA و RNA	الطالبات المتفوقات	تعميق فهم آليات انتقال المعلومات الوراثية	بناء نموذج لمسار DNA→RNA →Protein وتحليل أثر تغير تسلسل القواعد	النمذجة العلمية	نموذج تفسيري
الطفرات والاختلالات الوراثية	الطالبات المتفوقات	تفسير العلاقة بين التغير الجيني والصفة	دراسة حالات وراثية وتحليل أسبابها على المستوى الجزيئي	دراسة الحالة	تقرير حالة

العمليات الخلوية والطاقة	الطالبات المتفوقات	الربط بين العمليات الخلوية المختلفة	مقارنة البناء الضوئي والتنفس الخلوي وتحليل تدفق المادة والطاقة	التفكير النظمي	خريطة نظامية
أجهزة جسم الإنسان	الطالبات المتفوقات	تفسير التكامل بين أجهزة الجسم	دراسة مشكلة فسيولوجية وتحليل استجابة أكثر من جهاز لها	التعلم القائم على المشكلات	عرض/تقرير علمي

وتكتسب الخطة الإثرائية في أحياء (2) أهمية خاصة؛ إذ بلغت نسبة الطالبات في مستوى ممتاز 98.20%، وهي أعلى نسبة بين المواد محل التحليل.

وقد اشتمل اختبار أحياء (2) بالفعل على الوراثة الجزيئية وDNA وRNA ومخططات السلالة والعمليات الخلوية وأجهزة جسم الإنسان.

وتشير النسبة المرتفعة جدًا للممتاز إلى أن الإثراء في أحياء (2) يمثل أولوية أكبر من العلاج؛ لأن احتياج الغالبية لا يتمثل في إعادة تعلم المحتوى الأساسي، وإنما في الانتقال بهن إلى تطبيقات وتحليلات أكثر عمقًا.

جدول (16): يوضح الخطة الإثرائية المقترحة لمقرر كيمياء (1)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف الإثرائي	الأنشطة والخبرات الإثرائية المقترحة	الاستراتيجية	المنتج/ التقويم المقترح
بنية الذرة	الطالبات المتفوقات	تعميق تفسير النماذج الذرية والتوزيع الإلكتروني	مقارنة تطور النماذج الذرية وتفسير الأدلة المؤدية إليها	الاستقصاء التاريخي العلمي	خط زمني تفسيري
الجدول الدوري	الطالبات المتفوقات	استنتاج العلاقات الدورية والتنبؤ بالخواص	تحليل بيانات عناصر مجهولة والتنبؤ بمواقعها وخصائصها	الاستقصاء	مهمة استدلالية
التفاعلات الكيميائية	الطالبات المتفوقات	تطبيق المفاهيم في مواقف غير مألوفة	تصميم مخطط لتصنيف تفاعلات واقعية وتفسيرها	حل المشكلات	منتج تحليلي

المول والحسابات الكيميائية	الطالبات المتفوقات	حل مسائل متعددة الخطوات وربط العلاقات الكمية	مسائل مركبة ومواقف حياتية ذات بيانات زائدة أو ناقصة	حل المشكلات المتقدمة	ملف مسائل
تطبيقات الكيمياء	الطالبات المتفوقات	ربط المعرفة الكيميائية بمشكلات الحياة	بحث مصغر في تطبيق كيميائي بيئي أو صناعي	التعلم القائم على المشروع	مشروع مصغر

ويتفق ذلك مع ما يتضمنه الاختبار من بنية الذرة والتوزيع الإلكتروني والتفاعلات والمول والحسابات الكيميائية.

جدول (17): يوضح الخطة الإثرائية المقترحة لمقرر كيمياء (2)

مجال نواتج التعلم	الفئة المستهدفة	الهدف الإثرائي	الأنشطة والخبرات الإثرائية المقترحة	الاستراتيجية	المنتج/التقويم المقترح
الكيمياء الحرارية	الطالبات المتفوقات	تطبيق مبادئ الطاقة في أنظمة واقعية	تحليل كفاءة عمليات حرارية ومقارنة مصادر الطاقة	حل المشكلات	تقرير تحليلي
سرعة التفاعل	الطالبات المتفوقات	تفسير تأثير المتغيرات وتصميم تجربة	تصميم تجربة لدراسة أثر أحد المتغيرات في سرعة التفاعل	الاستقصاء التجريبي	تصميم تجربة
الاتزان الكيميائي	الطالبات المتفوقات	التنبؤ باستجابة النظام للتغيرات	تحليل سيناريوهات متعددة وفق مبدأ لوشاتيليه	الاستقصاء وحل المشكلات	مهمة تفسيرية
الكيمياء العضوية	الطالبات المتفوقات	توظيف التسمية والبنية والخواص في تحليل مركبات جديدة	تحليل تراكيب عضوية وربط البنية بالخواص والاستخدامات	النمذجة الجزيئية	خريطة تراكيب
البوليمرات والجزيئات الحيوية	الطالبات المتفوقات	ربط الكيمياء بقضايا الاستدامة والصحة	مقارنة البوليمرات التقليدية والقابلة للتحلل أو تحليل جزيئات حيوية	التعلم القائم على المشروع	مشروع/ملصق علمي

ويتسق ذلك مع تنوع اختبار كيمياء (2) بين الكيمياء الحرارية والاتزان والذائبية والكيمياء العضوية والجزيئات الحيوية.

وعلى الرغم من أن فيزياء (1) كانت الأعلى من حيث الاحتياج العلاجي، فإن 84.48% من الطالبات حصلن على مستوى ممتاز؛ ومن ثم لا ينبغي أن يؤدي التركيز على الفئة المحتاجة إلى إغفال احتياجات الأغلبية المتفوقة.

جدول (18): يوضح الخطة الإثرائية المقترحة لمقرر فيزياء (1)

مجال نواتج التعلم المستهدف	الفئة المستهدفة	الهدف الإثرائي	الأنشطة والخبرات الإثرائية المقترحة	الاستراتيجية	المنتج/ التقويم المقترح
الكيمياء الحرارية	الطالبات المتفوقات	تطبيق مبادئ الطاقة في أنظمة واقعية	تحليل كفاءة عمليات حرارية ومقارنة مصادر الطاقة	حل المشكلات	تقرير تحليلي
سرعة التفاعل	الطالبات المتفوقات	تفسير تأثير المتغيرات وتصميم تجربة	تصميم تجربة لدراسة أثر أحد المتغيرات في سرعة التفاعل	الاستقصاء التجريبي	تصميم تجربة
الاتزان الكيميائي	الطالبات المتفوقات	التنبؤ باستجابة النظام للتغيرات	تحليل سيناريوهات متعددة وفق مبدأ لوشاتيليه	الاستقصاء وحل المشكلات	مهمة تفسيرية
الكيمياء العضوية	الطالبات المتفوقات	توظيف التسمية والبنية والخواص في تحليل مركبات جديدة	تحليل تراكيب عضوية وربط البنية بالخواص والاستخدامات	النمذجة الجزيئية	خريطة تراكيب
البوليمرات والجزيئات الحيوية	الطالبات المتفوقات	ربط الكيمياء بقضايا الاستدامة والصحة	مقارنة البوليمرات التقليدية والقابلة للتحلل أو تحليل جزيئات حيوية	التعلم القائم على المشروع	مشروع/ملصق علمي

وتنبثق هذه المجالات من محتوى الاختبار نفسه، الذي تضمن الحركة والقوى والمتجهات والمقذوفات والحركة الدائرية.

وتظهر أهمية الإثراء بوضوح في هذا المقرر؛ إذ بلغت نسبة الطالبات في مستوى ممتاز 93.94%.

جدول (19): يوضح الخطة الإثرائية المقترحة لمقرر فيزياء (2)

مجال نواتج التعلم	الفئة المستهدفة	الهدف الإثرائي	الأنشطة والخبرات الإثرائية المقترحة	الاستراتيجية	المنتج/التقويم المقترح
الزخم والتصادمات	الطالبات المتفوقات	تطبيق حفظ الزخم في أنظمة متعددة	تحليل تصادمات واقعية ومحاكاتها ومقارنة أنواعها	المحاكاة وحل المشكلات	تقرير تحليلي
الشغل والطاقة	الطالبات المتفوقات	تحليل تحولات الطاقة وكفاءة الأنظمة	دراسة نظام ميكانيكي وحساب تحولات الطاقة وكفاءته	التعلم القائم على المشروع	نموذج/تقرير
الحرارة والديناميكا الحرارية	الطالبات المتفوقات	تطبيق المبادئ الحرارية في أنظمة حقيقية	تحليل كفاءة جهاز حراري أو مشكلة فقد الطاقة	حل المشكلات	دراسة حالة
العزم والاتزان	الطالبات المتفوقات	توظيف العزم في تصميم نظام متزن	تصميم نموذج رافعة أو جسم متزن وفق قيود محددة	التصميم الهندسي	نموذج هندسي
الجاذبية والحركة المدارية	الطالبات المتفوقات	تفسير الحركة المدارية باستخدام العلاقات الفيزيائية	دراسة مدار قمر اصطناعي وتفسير أثر تغير نصف القطر	الاستقصاء والنمذجة	مهمة بحثية

وقد اشتمل اختبار فيزياء (2) على الزخم والطاقة والتصادمات والحرارة والعزم والجاذبية والاتزان، مما يتيح نقل هذه المفاهيم في الإثراء إلى مشكلات وتطبيقات أكثر تعقيدًا.

تكشف الخطط الإثرائية المقترحة أن الحاجة إلى الإثراء تمثل نتيجة رئيسة للبحث، وليست عنصرًا ثانويًا تابعًا للخطط العلاجية؛ فقد أظهر تحليل النتائج ارتفاع نسبة الطالبات في مستوى ممتاز في جميع المقررات، وتجاوزت النسبة 84% في خمسة مقررات من أصل ستة، ووصلت إلى 98.20% في أحياء (2). ومن ثم فإن توجيه الجهود التعليمية نحو معالجة الأداء المنخفض فقط سيغفل احتياجات شريحة كبيرة من الطالبات اللاتي أظهرن مستويات تحصيلية مرتفعة.

وتشير النتائج كذلك إلى ضرورة أن يقوم الإثراء على التعمق والتوسع والتعقيد ونقل التعلم، لا على زيادة عدد التدريبات من المستوى نفسه؛ ولذلك اتجهت الخطط المقترحة إلى أنشطة البحث والاستقصاء، وتحليل البيانات، والنمذجة، وحل المشكلات المتقدمة، والمشروعات العلمية، والتصميم الهندسي، ودراسة الحالات. ويتيح ذلك الانتقال بالطالبة من معرفة المفهوم إلى استخدامه في تفسير ظاهرة، أو حل مشكلة، أو تصميم منتج، أو تحليل بيانات.

كما أظهرت الخطط اختلاف طبيعة الإثراء باختلاف المادة؛ ففي الأحياء يتركز في التحليل والتصنيف والعلاقات الوراثية والأنظمة الحيوية، وفي الكيمياء في تفسير العلاقات بين البنية والخواص والتطبيقات الكمية والتجريبية، بينما يركز في الفيزياء على النمذجة الرياضية وتحليل الأنظمة وحل المشكلات والتطبيقات الهندسية. وهذا الاختلاف يعكس ضرورة بناء الإثراء انطلاقًا من طبيعة نواتج التعلم في كل تخصص، بدل تطبيق برنامج إثرائي موحد على جميع المواد.

وتنسجم هذه النتيجة مع الاتجاه الذي قامت عليه الدراسات السابقة الواردة في البحث بشأن توظيف نتائج التقويم في اتخاذ قرارات تعليمية تستجيب لاختلاف مستويات الأداء، كما تتكامل مع نتائج السؤال الثالث؛ إذ أظهر البحث أن البيانات نفسها يمكن أن تقود إلى قرارين تربويين متوازيين: العلاج عند ظهور الحاجة إلى الدعم، والإثراء عند ظهور مستوى مرتفع من الإتقان. ومن ثم يصبح تحليل الاختبارات أداة لتوجيه التعلم وفق احتياجات الطالبات، وليس مجرد وسيلة لتصنيفهن وفق درجاتهن.

الخاتمة:

التوصيات:

1. في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج تحليل الاختبارات التحصيلية في مقررات الأحياء والكيمياء والفيزياء، وما كشف عنه من تفاوت في مستويات الأداء ووجود احتياجات علاجية لدى بعض الطالبات، مقابل ارتفاع واضح في نسبة الطالبات ذوات الأداء المرتفع، يوصي البحث بما يأتي: اعتماد التحليل الدوري لنتائج الاختبارات التحصيلية للكشف عن مستويات الأداء وفجوات التعلم وتوجيه القرارات التعليمية.
2. بناء خطط علاجية موجهة وفق نتائج التحليل، مع إعطاء أولوية للاحتياجات الأكثر وضوحًا، ولا سيما في مقرر فيزياء (1).
3. بناء خطط إثرائية للطالبات ذوات الأداء المرتفع، تتضمن الاستقصاء وحل المشكلات والنمذجة والمشروعات والتطبيقات العلمية.
4. تطوير آلية مدرسية موحدة لتحليل الاختبارات على مستوى البنود ونواتج التعلم، وتفعيل مجتمعات التعلم المهنية للاستفادة من نتائجها.
5. توظيف نتائج التحليل في تحسين التدريس والتقويم والنمو المهني، وتعميم منهجية البحث على مواد وصفوف دراسية أخرى.

سالمقترحات:

في ضوء نتائج البحث الحالي وحدوده وما كشف عنه من جوانب يمكن التوسع في دراستها، يُقترح إجراء البحوث الآتية:

1. دراسة فاعلية الخطط العلاجية المبنية في ضوء تحليل نتائج الاختبارات التحصيلية في تحسين نواتج التعلم في الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.
2. دراسة فاعلية برنامج إثرائي قائم على الاستقصاء وحل المشكلات في تعميق نواتج التعلم لدى الطالبات المتفوقات في مواد العلوم.
3. إجراء دراسة تحليلية لفجوات نواتج التعلم في الفيزياء والكيمياء والأحياء على مستوى بنود الاختبارات والمهارات المستهدفة.
4. دراسة أثر توظيف مجتمعات التعلم المهنية القائمة على تحليل بيانات الاختبارات في تطوير ممارسات معلمات العلوم في بناء الخطط العلاجية والإثرائية.
5. بناء نموذج مدرسي قائم على البيانات لتحليل نتائج الاختبارات وتشخيص فجوات التعلم وتوجيه التدخلات العلاجية والإثرائية، ودراسة فاعليته في تحسين نواتج التعلم.

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية

- آل معلوي، مناحي عبد الرحمن، والشهراني، عبد الله سعيد، وآل عريج، حمد محمد، والخثعمي، سعد محمد، ومغبش، عبد الله علي، والشهراني، محمد مفرح. (2025). تصور مقترح لتحسين نواتج التعلم لمجال العلوم الطبيعية في ضوء أسباب تدني نتائج الاختبارات الوطنية (نافس) في المملكة العربية السعودية. مجلة المناهج وطرق التدريس، 4(10)، 17–36. https://doi.org/10.26389/AJSRP.M130725
- النمر، ناهد بنت عبد الرحمن بن راشد. (2025). رفع نواتج تعلم مهارات اللغة العربية في الصفوف الأولية: دراسة تحليلية في ضوء نتائج الاختبارات الوطنية نافس بالمملكة العربية السعودية. مجلة الشرق الأوسط للعلوم التربوية والنفسية، 5(4)، 225–246. https://doi.org/10.56961/mejeps.v5i4.1203
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2024). دليل تطبيق الاختبارات الوطنية «نافس» 2024. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2025). الاختبارات الوطنية «نافس»: دليل ولي الأمر. هيئة تقويم التعليم والتدريب.

- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2025). نواتج التعلم للاختبارات الوطنية في مجالات القراءة والرياضيات والعلوم الطبيعية. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2026). نواتج التعلم الرئيسة. هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- وزارة التعليم. (2022). 18 مهمة رئيسة لتفعيل برنامج تعزيز المهارات الأساسية لطلبة المرحلة الابتدائية على مستوى إدارات التعليم والمكاتب والمدارس والمعلمين والمعلمات. وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التعليم. (2022). الأسئلة الشائعة لخدمات وبرامج الموهوبين. وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التعليم. (2023). دليل التدخلات التربوية. وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التعليم. (2024). طلاب وطالبات المملكة يواصلون رحلة تحسين نتائج المملكة في اختبار TIMSS الدولية. وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التعليم. (2026). تقويم الأداء المعرفي والمهاري. وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية:

- Alonzo, D., Leverett, J., & Obsioma, E. (2021). Leading an assessment reform: Ensuring a whole-school approach for decision-making. Frontiers in Education, 6, Article 631857. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.631857
- Gençaslan, D., Çalışır, M., Odabaşı, S., & Kaya Uyanık, G. (2026). Formative assessment in K–12 education in Türkiye: A meta-analysis of cognitive and affective learning outcomes. SAGE Open, 16(3). https://doi.org/10.1177/21582440261477511
- Pastore, S. (2026). Using student learning assessment data to drive pedagogical innovation and quality in higher education: A meta-synthesis. Higher Education Quarterly, 80(2), Article e70117. https://doi.org/10.1111/hequ.70117