ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

Scientific literacy and its relationship to academic achievement among middle school students

hanaa nawar matar

Tikrit University / College of Education for Humanities

* *Corresponding author: E-mail* :
hanaa.noear٧١@tu.edu.iq

***Keywords*:**
Scientific literacy – scientific thinking – education in Iraq.

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 3 Jan 2026
Received in revised form 25 Jan 2026
Accepted 27 Jan 2026
Final Proofreading 29 Apr 2026
Available online 29 Apr 2026
E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

A B S T R A C T

This research aims to study the relationship between scientific literacy and academic achievement among middle school students in Tikrit during the 2025–2026 academic year. It also seeks to identify the level of both scientific literacy and academic achievement among these students and to uncover any differences in these levels based on gender and grade level. To achieve these objectives, the researcher employed a descriptive correlational approach. A questionnaire consisting of 30 items, distributed across the dimensions of scientific literacy (cognitive, psychomotor, and affective), was developed and administered to a random sample of 300 students (150 males and 150 females). Academic achievement data was collected from school records in the core science subjects (physics, chemistry, biology, and mathematics).

The results showed that middle school students have a good level of scientific literacy and a high level of academic achievement. In light of the results, the research recommended the need to integrate applied activities into the curriculum, train teachers on modern teaching strategies, and provide a stimulating educational environment that contributes to the development .

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.33.4.2.2026.21

التنور العلمي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية

هناء نوار مطر/ جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية

الخلاصة:

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية في مدينة تكريت للعام الدراسي (٢٠٢٥–٢٠٢٦)، فضلًا عن التعرف على مستوى كل من التنور العلمي والتحصيل الدراسي لديهم، والكشف عن الفروق فيهما تبعًا لمتغيري الجنس والمرحلة الدراسية. ولتحقيق أهداف البحث، اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، إذ أُعدّت استبانة مكونة من (٣٠) فقرة موزعة

على أبعاد التنور العلمي (المعرفي، المهاري، الوجداني)، وطُبقت على عينة عشوائية بلغت (٣٠٠) طالب وطالبة، بواقع (١٥٠) من الذكور و(١٥٠) من الإناث. كما جُمعت بيانات التحصيل الدراسي من السجلات المدرسية في المواد العلمية الرئيسة (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء، الرياضيات).وأظهرت النتائج أن طلبة المرحلة الإعدادية يتمتعون بمستوى جيد من التنور العلمي، وبمستوى مرتفع من التحصيل الدراسي ، وفي ضوء النتائج، أوصى البحث بضرورة إدماج الأنشطة التطبيقية في المناهج الدراسية، وتدريب المعلمين على استراتيجيات تدريس حديثة، وتوفير بيئة تعليمية محفزة تسهم في تنمية التفكير العلمي والنقدي لدى الطلبة، بما ينعكس إيجابًا على مستوى تحصيلهم الدراسي.

الكلمات المفتاحية :التنور العلمي — التفكير العلمي – التعليم في العراق.

الفصل الاول

أولًا: مشكلة البحث

لقد شهد واقع التعليم في العراق خلال سنوات الأخيرة تغيرات كبيرة ومتسارعة لعل من ابرزها، اعتماد المناهج الدراسية المستحدثة ومواكبة المناهج العالمية، تواجه المدارس في الوقت الحاضر تحديات متزايدة تتعلق بتدني مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة، والذي يُعد أحد المؤشرات الأساسية لفاعلية العملية التعليمية ومخرجاتها. وفي هذا السياق، يبرز التنور العلمي بوصفه أحد المتطلبات التربوية المعاصرة التي تسهم في تنمية قدرات الطلبة على التفكير العلمي، والتحليل، وحل المشكلات، ومواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العصر الحديث.

وجاء أهتمام العديد من المؤسسات التربوية بتقويم المناهج الدراسية وتطويرها ولك لتحديد نقاط القوة والضعف فيها والتعرف على مدى مواكبتها للتقدم العلمي والاتجاهات المعاصرة والتغيرات الاجتماعية المختلفة ليتم تطويرها وجعلها ملائمة لمتطلبات وحاجات العصر، ومن ثم يمكن التعرف على فاعليته ومدى مساهمتها في تحقيق الاهداف التربوية المنشودة. (ربيع:٢٠٠٨،١٧)

إلا أن الواقع التعليمي الحالي يشير إلى استمرار الاعتماد على أساليب التدريس التقليدية القائمة على الحفظ والتلقين، وضعف توظيف الأنشطة العلمية التطبيقية داخل الصفوف الدراسية، الأمر الذي أسهم في محدودية تنمية التنور العلمي لدى الطلبة، وانعكس سلبًا على مستوى تحصيلهم الدراسي في المواد العلمية المختلفة. (الخالدي:٢٠٢٣،٢٠)

وما زالت المشكلات التي تواجه النظام التعليمي قائمة، ومن أبرزها الاكتظاظ في القاعات الدراسية بالمتعلمين، وتدهور البنى التحتية، فضلًا عن اعتماد معظم المعلمين على طرائق التدريس التقليدية التي أصبحت غير قادرة على مواكبة متطلبات العصر. وقد أسهمت هذه العوامل مجتمعة في إحداث ضعفٍ في تحصيل الطلبة ومستوى تنوّرهم العلمي.

وانطلاقًا من ذلك، تتحدد مشكلة البحث الحالي في محاولة الكشف عن طبيعة العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:**ما العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس؟**وما مستوى التنور العلمي لدى طلبة المدارس، ما مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس ،هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي؟

ثانيًا: أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث من الناحية النظرية في إسهامه في إثراء الأدبيات التربوية من خلال تناوله العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي، إذ يُعد هذا الموضوع من المجالات التي لم تحظَ بالاهتمام الكافي في البيئة التعليمية العراقية، مقارنة بما هو مطروح في الدراسات العربية والأجنبية، الأمر الذي يضفي على البحث قيمة علمية ومعرفية مضافة.

ان يُنظر إلى الإنسان المتنوّر في الماضي على أنه الشخص الذي يجيد القراءة والكتابة، ولا سيّما قراءة القرآن الكريم وحفظ أحاديث النبي ﷺ. إلا أنّ هذا المفهوم تغيّر مع التقدّم العلمي والتكنولوجي، إذ أصبح الإنسان المتنوّر هو من يمتلك اطلاعًا واسعًا على مختلف مجالات المعرفة، وخصوصًا العلوم الحديثة مثل علوم الحاسوب. وبذلك فإن طالب العلم أو معلمه في الوقت الحاضر يختلف عن الإنسان في السابق، لأن تطوّر العلوم وتغيّرها المستمر جعلا معرفة القراءة والكتابة وحدها غير كافية.

ويُعدّ التنوّر العلمي حجر الأساس في إعادة بناء أهداف التربية العلمية، حيث يركّز على إعداد المواطن القادر على التعامل الواعي والمسؤول مع قضايا المجتمع والبيئة، بما يسهم في الارتقاء بالفرد من خلال العلم والتكنولوجيا. كما يعتمد التنوّر العلمي على امتلاك قاعدة من المعارف العلمية الأساسية التي تمكّن الفرد من مواصلة التعلم المستمر. (زيتون:٢٠٠٠، ٣٠)

ويقبل التلميذ في المراحل الدراسية المختلفة على التعلّم واكتساب المهارات، ويتنافس مع زملائه في الصف للوصول إلى مستوى أفضل، الأمر الذي يعزّز لديه الشعور بالكفاءة والقدرة من جهة، ويحقق له

مكانة اجتماعية بين أقرانه ومجتمع المدرسة من جهة أخرى، كما يسهم في لفت الانتباه إليه وإبراز تميّزه، مما يدفعه إلى بذل مزيد من الجهد والعمل الجاد لتحقيق النجاح. ويشير عبد الرحمن عدس ومحيي الدين توق (٢٠٠١) إلى أن هذه الرغبة في الإنجاز تتسم بالطموح والاستمتاع بمواقف المنافسة، والرغبة في العمل بصورة مستقلة، إضافة إلى الميل نحو مواجهة المشكلات والسعي إلى حلّها (عدس وتوق، ٢٠٠١، ص ٢٧٨).

من ناحية أخرى، يتكامل ذلك مع دور الأسرة وحثّ الأهل ورعايتهم للتلميذ، إذ غالبًا ما يشكّل دعمهم عاملًا محفّزًا لزيادة تحصيله الدراسي، من خلال التشجيع والمساندة، ودفعه إلى تحسين مستواه التحصيلي، وتعزيز ثقته بنفسه عند تحقيق النجاح.

وبناءً على ذلك، تتعدد العوامل المؤثرة في رفع مستوى التنور العلمي والتحصيل الدراسي للتلميذ، بدءًا من إمكانات المدرسة وتجهيزاتها، وكفاءة المعلم ومهاراته، وطرائق التدريس المعتمدة وحداثتها وفاعليتها، وجودة المنهاج ومحتواه، فضلًا عن إمكانات الفرد واستعداداته، ودور الأسرة في تحفيزه ودعمه لإنجاز أفضل، أو قد تسهم إعاقته أحيانًا في الحدّ من هذا الدور، إذ يتأثر دعم الأسرة في بعض الحالات بمستواها الاقتصادي

ويمكن تحقيق ذلك من خلال الاهتمام بالمناهج الدراسية في مختلف المراحل التعليمية، لما لها من دور فاعل في تنمية التنوّر العلمي لدى المتعلمين، ومساعدتهم على تنمية مهارات التفكير والإبداع، واكتساب مهارات التعلم الذاتي، وتوظيف ما يكتسبونه من معارف ومهارات في حل المشكلات، إذ لم يعد اكتساب المعرفة غاية بحد ذاته. (بخش:٢٠٠٤،١٨)

أما من الناحية التطبيقية، فتبرز أهمية البحث فيما يمكن أن تسفر عنه نتائجه من مؤشرات ميدانية تسهم في دعم العملية التعليمية، إذ تساعد المعلمين على تبني استراتيجيات تدريس حديثة تُنمّي التفكير العلمي لدى الطلبة، فضلًا عن تزويد صانعي القرار التربوي ببيانات عملية يمكن الإفادة منها في تطوير المناهج الدراسية، وإدماج أنشطة علمية تطبيقية تتلاءم مع متطلبات العصر وتسهم في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي.

وتتحدد أهمية البحث فيما يأتي:

١. الإسهام في الكشف عن مستوى امتلاك طلبة المدارس لمهارات التنور العلمي.

٢. توضيح أثر التنور العلمي في التحصيل الدراسي، بما يوجه المعلمين والمناهج نحو تعزيز الجوانب العلمية التطبيقية.
٣. توفير بيانات ميدانية يمكن الإفادة منها في دعم وتطوير العملية التربوية.
٤. الإسهام في سد فجوة بحثية في الأدبيات التربوية العراقية المتعلقة بالعلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي.
٥. **ثالثًا: أهداف البحث**

يهدف البحث الحالي على التعرف:

١. مستوى التنور العلمي لدى طلبة المدارس.
٢. الفروق ذات الدلاله الإحصائية لمتغير التنور العلمي لدى طلبة المدارس تبعا لمتغير الجنس(ذكور\اناث).
٣. الفروق ذات الدلاله الإحصائية لمتغير التنور العلمي لدى طلبة المدارس تبعا لمتغير المرحلة الدراسية.
٤. مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية.
٥. الفروق ذات الدلالة الإحصائية والتحصيل الدراسي تبعًا لمتغير الجنس(ذكور\اناث).
٦. الفروق ذات الدلاله الإحصائية لمتغير التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس تبعا لمتغير المرحلة الدراسية.
٧. العلاقه الارتباطية بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

رابعاً: حدود البحث

- المكان :**مدارس** مدينة تكريت
- الزمان :العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦.
- البشرية :**عينة** من طلبة المدارس المتوسطة والإعدادية.

خامسا : تحديد المصطلحات

أولا: التنور العلمي

١- يعرفه "زينب (٢٠٢٠)"

بأنه :قدرة الفرد على توظيف معارفه العلمية في تفسير الظواهر وفهمها، والمشاركة في النقاشات والقضايا ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا، بما يتيح له التكيف مع متطلبات القرن الحادي والعشرين. (زينب: ٢٠٢٠،١٢)

٢- سميم(٢٠١٠)

بأنه القدرة على تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات والاتجاهات المتصلة بالمشكلات والقضايا العلمية. (سميم:٢٠١٠،١٠)

التعريف النظري: قدره الفرد على قراءة وفهم المعلومات العلمية والمشاركة في النقاشات ومساعده في اكتساب مهارات التعلم الذاتي.

التعريف الاجرائي للباحثة: هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال اجابته على مقياس التنور العلمي.

ثانيا: التحصيل الدراسي

١- عبد الحسين (٢٠٢١)

بأنه :مقياس كمي ونوعي يعكس مستوى الأداء الأكاديمي للطلبة، ويشير إلى مدى تحقيقهم للأهداف التعليمية من خلال ما يكتسبونه من معارف ومهارات واتجاهات.

٢- السلخي (٢٠١٣)

بأنه مدى اكتساب الطالب للحقائق والمفاهيم والمبادئ والحقائق والنظريات العليمية في مرحلة دراسية او في صف دراسي معين او مساق معين، ومدى تمكنه من ذلك. (السلخي:٢٠١٣،٢٦)

التعريف النظري: وهو مجموعة من الدرجات التي يحصل عليها الطالب في نهاية الفصل الدراسي او نهاية العام الدراسي.

التعريف الاجرائي: هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال اجابته على مقياس التحصيل الدراسي

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً: مفهوم التنور العلمي

يُعرّف التنور العلمي على أنه قدرة الفرد على فهم الظواهر العلمية والتكنولوجية وتفسيرها، إلى جانب استخدام مفاهيم العلم بطريقة نقدية ناقدة تتجاوز الحفظ والتلقي السطحي للمعارف. وتشير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD إلى أن التنور العلمي يتضمن القدرة على المشاركة في النقاشات المستنيرة حول قضايا العلم والتكنولوجيا واتخاذ القرارات بناءً على الأدلة :" (OECD ،١٤:٢٠٢٢)

ويؤكد الباحثون أن التنور العلمي مفهوم متداخل الأبعاد، يتشكل من المعرفة العلمية، والطبيعة الاستقصائية للعلم، والفكر النقدي، إضافةً إلى إدراك العلاقة بين العلم والمجتمع(٧٧ :٢٠٢٢: Chiapetta)

أما في البيئة العراقية، فقد تناول حسن تقي طه (طه: ٢٠٢٣، ٥) موضوع التنور العلمي لدى مدرسي مادة الكيمياء، مبينًا دوره في رفع مستوى الفهم العلمي اللمفاهيم عند طلبة الصف الثالث المتوسط، مشيرًا إلى أن ضعف تضمين التنور العلمي في المناهج انعكس سلبًا على مستويات التحصيل.

ثانياً: أهمية التنور العلمي

تزداد أهمية التنور العلمي في عصر يتسم بالتطور السريع في مجالات العلوم والتكنولوجيا، حيث لم يعد التعليم يقتصر على نقل المعلومات النظرية، بل أصبح يهدف إلى إعداد طلبة قادرين على فهم الظواهر العلمية وتطبيقها في حياتهم اليومية، واتخاذ القرارات المبنية على الأدلة العلمية. إن امتلاك الطلبة لمستوى جيد من التنور العلمي يسهم في بناء شخصيات ناقدة، قادرة على حل المشكلات والتكيف مع المتغيرات المتسارعة في المجتمع. (OECD:٢٠٢٢،١٨)

كما أن التنور العلمي يعد ركيزة أساسية في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال إعداد جيل واعٍ بالقضايا البيئية والصحية والاجتماعية، وقادر على المساهمة الفاعلة في مواجهة التحديات التي تواجه المجتمعات الحديثة (Holbrook:٢٠٢١،64)

وعلى المستوى المحلي، تشير الدراسات العراقية الحديثة إلى أن ضعف تضمين مهارات التنور العلمي في المناهج الدراسية أدى إلى انخفاض مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة، مما يستدعي التركيز على دمج أنشطة علمية تطبيقية تعزز من التفكير النقدي والقدرة على ربط المعرفة النظرية بالواقع العملي (الخالدي: ٢٠٢٣، ٢٢).

ثالثاً: أبعاد التنور العلمي

يمثل التنور العلمي إطارًا متكاملًا لا يمكن اختزاله في جانب واحد، بل هو نتاج تفاعل المعرفة مع المهارات والاتجاهات، مما يجعل الفرد قادرًا على مواجهة متطلبات العصر الحديث.

فالـ بعد المعرفي يتضمن الإلمام بالمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات العلمية الأساسية، مثل مفاهيم الطاقة، المادة، البيئة، والتكنولوجيا، وهو ما يهيئ الطالب لفهم الظواهر الطبيعية بصورة واعية بدلًا من الاكتفاء بالتفسيرات السطحية أو الموروثة. الدراسات التربوية الحديثة أوضحت أن هذا البعد يشكل الأساس الذي تُبنى عليه بقية الأبعاد، لأنه يمد الطالب بالأطر الفكرية اللازمة للتفكير المنهجي (Osborne:٢٠٢١،87)

أما الـ بعد المهاري فيُعنى بقدرة الطالب على توظيف أدوات التفكير العلمي في الممارسة اليومية، وتشمل مهارات الملاحظة الدقيقة، جمع البيانات، صياغة الفرضيات، تفسير النتائج، والتجريب. هذا البعد لا يقتصر على التطبيق داخل الصف الدراسي، بل يمتد إلى الحياة اليومية، حيث يُمكّن الفرد من التعامل مع المشكلات بطرائق منهجية. وقد أكد باحثون أن ضعف هذا البعد ينعكس مباشرة على مستوى التحصيل الدراسي، إذ يصبح الطالب مجرد متلقٍ للمعرفة من دون تفعيلها (Sadler:٢٠٢٢،112)

رابعاً: علاقة التنور العلمي بالتحصيل الدراسي

تُعد العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي علاقة وثيقة ومتشابكة، إذ يشكل التنور العلمي إطارًا معرفيًا ومهاريًا يساعد الطلبة على فهم ما يتعلمونه وتطبيقه، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على مستويات

تحصيلهم الدراسي. فكلما امتلك الطالب قدرة أكبر على تفسير الظواهر العلمية والتفكير النقدي وحل المشكلات، ازدادت فرصه في تحقيق أداء أكاديمي متميز (DeBoer:2021،93)

وتشير الأدبيات التربوية الحديثة إلى أن الطلبة الذين يمتلكون مستوى مرتفعًا من التنور العلمي يظهرون تفوقًا في التحصيل الدراسي، لأنهم لا يكتفون بحفظ المعارف، بل يوظفونها في مواقف جديدة، مما يعزز لديهم الفهم العميق بدل الفهم السطحي. هذا ما أكدته دراسات دولية ربطت بين نتائج اختبارات التنور العلمي الدولية مثل (PISA) ومستويات التحصيل الأكاديمي للطلبة في العلوم والرياضيات (Schleicher :2022،118)

وفي السياق ذاته، أوضحت بحوث عربية وعراقية أن ضعف إدماج مهارات التنور العلمي في المناهج الدراسية انعكس سلبًا على التحصيل العلمي للطلبة، حيث أظهرت النتائج أن غياب الأنشطة العلمية التطبيقية أدى إلى انخفاض مستوى الفهم العلمي المفاهيمي لديهم، وبالتالي ضعف أدائهم الأكاديمي (الشمري: ٢٠٢٣، ٤٤).

ومن هنا يمكن القول إن التنور العلمي ليس مجرد مكوّن إضافي للعملية التعليمية، بل هو شرط أساس لرفع مستوى التحصيل الدراسي، لأنه يربط بين المعرفة النظرية التي يكتسبها الطالب داخل الصف والمهارات التطبيقية التي يحتاجها في حياته اليومية.

الدراسات السابقة

الدراسات التي تناولت التنور العلمي

١. (خضير: ٢٠٢٥)

أثر استخدام التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية التنور الرياضي لدى طلبة الجامعة التقنية الوسطى

استخدمت الباحثة منهجًا شبه تجريبي شمل ٦٢ طالبًا من الجامعة التقنية الوسطى، قسمّتهم إلى مجموعة تجريبية تعتمد التعلم التشاركي الإلكتروني ومجموعة ضابطة بالطريقة التقليدية. أُجري اختبار قبلي وبعدي لقياس مستوى التنور الرياضي، وأظهرت النتائج تفوقًا ذا دلالة إحصائية في صالح المجموعة التجريبية، حيث حسّن التعلم الإلكتروني من مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات الرياضية. أوصت الدراسة بتطبيق استراتيجيات التعلم التشاركي الإلكتروني لتعزيز مخرجات التعليم الجامعي.

٢. (حسن: ٢٠٢٢)

تصوّرات مدرّسي العلوم حول اعتماد معايير NGSS وارتباطها بتنورهم العلمي (رسالة ماجستير غير منشورة)

ملخص :هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف انفتاح مدرّسي العلوم في العراق على اعتماد معايير **NGSS**(المعايير الوطنية لتعليم العلوم في الولايات المتحدة)، وعلاقتها بمدى تنورهم العلمي. استخدمت الباحث أدوات نوعية (مثل المقابلات واستبانة تصورات مدرسي العلوم). وتوصلت إلى أن المدرّسين الذين يحيطون بيومياتهم التربوية فكرًا بالمعايير الحديثة لديهم مستويات أعلى من الوعي بالتنور العلمي.

الدراسات التي تناولت التحصيل الدراسي

١- (الجبوري: ٢٠٢٥)

تأثير صياغة أهداف سلوكية في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي – العراق

هدفت الدراسة على صياغة أهداف سلوكية لمحتوى كتاب التربية الإسلامية للصف الرابع العلمي وفق مستويات بلوم لقياس أثرها في تحصيل الطلبة. طبّق الباحثان المناهج الشمالية – التجريبية، وضبطا التكافؤ بين المجموعات باستخدام متغيرات مثل المادة الدراسية والأهداف السلوكية، واستعانا بتحليل محتوى دقيق ومدقق .

الدراسات الأجنبية

1. **(Roberts: 2022)**

Rethinking Scientific Literacy in a Digital World

تناول روبرتس أثر البيئة الرقمية على تنمية التنور العلمي عند الطلبة، مبينًا أن استخدام المنصات التعليمية التفاعلية عزز من فهمهم للمفاهيم العلمية، وأكسبهم مهارات التفكير النقدي بشكل أفضل من الطرق التقليدية. وأكد أن دمج التكنولوجيا الرقمية بالتعليم يسهم في رفع مستوى التحصيل العلمي، تتفق هذه الدراسة مع بحثك في ربط التنور العلمي بالتحصيل الدراسي، لكنها تركز على تأثير التكنولوجيا الرقمية، بينما بحثك يتناول العلاقة بشكل عام مع إضافة تأثير المتغيرات الديموغرافية.

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي الارتباطي، وذلك لملاءمته لتحليل العلاقات بين المتغيرات ورصد الفروق المحتملة بينها.

أولًا: مجتمع البحث

يتألف مجتمع البحث من جميع طلبة المرحلة الإعدادية في مدارس مدينة تكريت للعام الدراسي (٢٠٢٥–٢٠٢٦)، وشمل طلبة المراحل الدراسية (الرابع، الخامس، السادس الإعدادي) من كلا الجنسين.

ثانياً: عينة البحث

ولغرض تطبيق الدراسة، تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع البحث، بلغ حجمها (٣٠٠) طالب وطالبة، موزعين بالتساوي على متغيري الجنس (ذكور/إناث) والمرحلة الدراسية. وقد مثّلت هذه العينة ما نسبته نحو (١٠%) من إجمالي مجتمع البحث، الأمر الذي يمنحها درجة مناسبة من التمثيل الإحصائي، ويجعل نتائج الدراسة قابلة للتعميم في حدود المجتمع الأصلي.

١. عينة التحليل الإحصائي:

تم اختيار عينة البحث باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية؛ لضمان تمثيل متوازن لمتغيري الجنس والمرحلة الدراسية، إذ بلغ الحجم الكلي للعينة (٣٨٠) طالبًا وطالبة من طلبة المرحلة الإعدادية في مدارس مدينة تكريت للعام الدراسي (٢٠٢٥–٢٠٢٦). وقد توزعت هذه العينة على النحو الآتي:

(300) طالب وطالبة بوصفهم العينة الرئيسة لأغراض التحليل الإحصائي.

(40) طالبًا وطالبة كـ عينة استطلاعية للتحقق من وضوح فقرات أداة البحث وتعليماتها.

(40) طالبًا وطالبة لغايات قياس ثبات أداة البحث.

ويوضح الجدول (١) التوزيع التفصيلي لأفراد عينة التحليل الإحصائي بحسب الجنس.

جدول(1) عينة التحليل الإحصائي

الجنس	العدد
ذكور	190
إناث	190
المجموع	380

ب- عينة التطبيق النهائي (عينة البحث الرئيسة)

تألفت عينة التطبيق النهائي (العينة الرئيسة) من (٣٠٠) طالب وطالبة، جرى اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية من طلبة المرحلة الإعدادية في مدارس مدينة تكريت، مع مراعاة التوزيع المتكافئ حسب الجنس والمرحلة الدراسية (الرابع، الخامس، السادس الإعدادي).

وقد شملت العينة طلبة من عدد من المدارس الإعدادية، واعتمد في اختيارهم على تحقيق التمثيل المتوازن لجميع المراحل الدراسية، كما يوضحه الجدول.(2)

جدول(2) *عينة التطبيق النهائي*

المرحلة الدراسية	ذكور	إناث	المجموع
الرابع الإعدادي	50	50	100
الخامس الإعدادي	50	50	100
السادس الإعدادي	50	50	100
المجموع	150	150	300

ثالثاً: أداتا الدراسة

أولاً: استبانة التنور العلمي لضمان ملاءمة أداة البحث لطبيعة العينة المدروسة، واستنادًا إلى مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة بالتنور العلمي، قامت الباحثة بإعداد استبانة خاصة لقياس مستوى التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية، وذلك وفق خطوات علمية منظمة، كما يأتي: بعد الاطلاع على عدد من الدراسات والنماذج النظرية، تبيّن أن التنور العلمي يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسة، هي:

أ -**البعد المعرفي** : ويقصد به مدى امتلاك الطلبة للمعارف والمفاهيم العلمية الأساسية.

ب –**البعد المهاري** : ويعنى بقدرة الطلبة على تطبيق المعرفة العلمية، وممارسة مهارات التفكير العلمي والاستقصاء وحل المشكلات.

ج –**البعد الوجداني** :ويشير إلى اتجاهات الطلبة وميولهم وقيمهم الإيجابية نحو العلم وتعلمه.

١. **بناء فقرات الاستبانة:** صيغت الاستبانة في صورتها الأولية لتتضمن (٣٠) فقرة، موزعة بواقع (١٠) فقرات لكل بُعد من أبعاد التنور العلمي الثلاثة. واعتمدت الفقرات على صيغة أسئلة اختيار من متعدد (MCQ)وعبارات وفق مقياس ليكرت الخماسي، بما ينسجم مع طبيعة المرحلة الدراسية، كما هو موضح في الملحق الخاص بالأداة.
٢. **الصدق الظاهري للأداة:** عُرضت فقرات الاستبانة وتعليمات الإجابة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم التربوي، لغرض التحقق من وضوح الفقرات وملاءمتها للأبعاد التي تقيسها. وقد تم اعتماد نسبة اتفاق بلغت (٨٠%) معيارًا لقبول الفقرة، وأسفرت نتائج التحكيم عن قبول جميع الفقرات بعد إجراء بعض التعديلات.
٣. **نظام التصحيح:** أُعطيت أوزان رقمية لبدائل مقياس ليكرت الخماسي على النحو الآتي: (٥، ٤، ٣، ٢، ١). وبذلك تراوح المدى الدرجي للاستبانة بين حد أدنى (٣٠) درجة وحد أعلى (١٥٠) درجة، وبمتوسط افتراضي مقداره (٩٠) درجة.
٤. **التطبيق الاستطلاعي:** طُبقت الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبًا وطالبة من خارج عينة البحث الأصلية، بهدف التأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة، وتحديد الزمن اللازم للإجابة. وأظهرت النتائج وضوح الفقرات، وتراوح زمن الإجابة بين (٢٥–٣٠) دقيقة.
٥. **ثبات الأداة:** للتأكد من ثبات الاستبانة، استُخدم معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغ معامل الثبات (٠.٨٧)، وهي قيمة تشير إلى تمتع الأداة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، مما يجعلها صالحة للتطبيق النهائي.

يبيّن جدول (٣) نتائج تحليل القوة التمييزية لفقرات مقياس التنور العلمي باستخدام أسلوب المجموعتين المتطرفتين (العليا والدنيا)، إذ تم ترتيب درجات الطلبة تنازليًا، ثم اختيار أعلى (٢٧%) وأدنى (٢٧%) من الدرجات، بواقع (٨١) طالبًا وطالبة لكل مجموعة، وبمجموع كلي بلغ (١٦٢) فردًا.

وقد جرى حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة في كل من المجموعتين، ثم استخدام الاختبار التائي (T–test) للمقارنة بين متوسطات المجموعتين لكل فقرة على حدة.

وتُظهر نتائج الجدول أن جميع فقرات مقياس التنور العلمي قد حققت قوة تمييزية دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، إذ إن القيم التائية المحسوبة لجميع الفقرات كانت أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة

(١.٩٦) عند درجة حرية (١٦٠). وهذا يدل على أن فقرات المقياس قادرة على التمييز بوضوح بين الطلبة ذوي المستوى المرتفع والمنخفض في التنور العلمي، مما يؤكد صلاحية الفقرات للاستمرار ضمن الصورة النهائية للمقياس.

ب- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس التنور العلمي

للتأكد من الاتساق الداخلي لمقياس التنور العلمي، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس. وقد أظهرت النتائج أن جميع فقرات المقياس تمتلك معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يشير إلى أن كل فقرة تسهم بشكل فعّال في قياس التنور العلمي الكلي لدى الطلبة.

ويبيّن الجدول رقم (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجات الفقرات والدرجة الكلية للمقياس، حيث جاءت جميع القيم أعلى من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والبالغة (٠.١١٣) عند درجة حرية (٢٩٨)، الأمر الذي يعكس تجانس الفقرات واتساقها الداخلي، ويؤكد صدق المقياس من حيث البناء.

جدول(4)

قيم معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس التنور العلمي

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.482	11	0.506
2	0.457	12	0.521
3	0.338	13	0.468
4	0.419	14	0.437
5	0.561	15	0.493
6	0.446	16	0.479
7	0.428	17	0.315
8	0.587	18	0.534
9	0.279	19	0.452
10	0.404	20	0.418

قيمة (r) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨) = (٠.١١٣)

يُبيّن الجدول (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجات فقرات مقياس التنور العلمي والدرجة الكلية للمقياس، إذ تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠.٢٧٩) و(٠.٥٨٧)، وجاءت جميعها أعلى من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والبالغة (٠.١١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية.(298) ويُشير ذلك إلى أن جميع فقرات المقياس تتمتع بدرجة مقبولة من الاتساق الداخلي والتجانس، وتسهم بصورة فعّالة في قياس التنور العلمي، مما يؤكد صدق المقياس من حيث البناء.

٨- ثبات مقياس التنور العلمي

للتأكد من ثبات مقياس التنور العلمي، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة مكوّنة من (٤٠) طالبًا وطالبة من المرحلة الإعدادية، خارج عينة البحث الأساسية، واستخدمت طريقتين لاستخراج معامل الثبات، هما:

١. طريقة إعادة الاختبار:(Test–Retest) أُعيد تطبيق المقياس على العينة نفسها بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حُسب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين، إذ بلغ معامل الثبات (٠.٨١)، وهو معامل يدل على درجة جيدة من الاستقرار الزمني للمقياس.
٢. طريقة معامل ألفا كرونباخ:(Cronbach's Alpha) حُسب معامل ألفا كرونباخ لقياس الاتساق الداخلي بين فقرات المقياس، حيث بلغت قيمته (٠.٨٦)، وهي قيمة مرتفعة تشير إلى تجانس فقرات المقياس وصلاحيته للتطبيق الميداني.

الأداة الثانية: مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية

اعتمدت الباحثة في قياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية الذي أعدّه الجبوري (٢٠١٨)، وذلك لما يتمتع به من خصائص سيكومترية جيدة، فضلًا عن ملاءمته للتطبيق على طلبة الجامعات. ويتكون المقياس من (٤٠) فقرة، صيغت جميعها بصيغة عبارات تقريرية، ولكل فقرة خمسة بدائل للإجابة، على غرار المقياس المستخدم في الأداة الأولى.

وتُعرَّف الكفاءة الذاتية الأكاديمية وفقًا للجبوري (٢٠١٨) بأنها :المعتقدات والإدراكات التي يكوّنها الطالب عن قدراته وإمكاناته الأكاديمية، والتي تسهم في تحقيق النجاح الدراسي ومواجهة متطلبات التعلم، فيما يتعلق بصدق المقياس، فقد تم التأكد من الصدق الظاهري من خلال عرضه على لجنة من المحكمين المتخصصين في القياس النفسي والتربوي، وقد أقرّ المحكمون صلاحية جميع الفقرات لقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية، مما جعله مناسبًا للتطبيق الميداني.

أما تصحيح المقياس، فقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي، حيث خُصصت الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) لبدائل الإجابة (تنطبق عليّ دائمًا، تنطبق عليّ غالبًا، تنطبق أحيانًا، تنطبق نادرًا، لا تنطبق عليّ) على التوالي. وبذلك تراوح المدى الكلي لدرجات المقياس بين (٤٠) درجة كحد أدنى و(٢٠٠) درجة كحد أعلى، وبمتوسط فرضي مقداره (١٢٠) درجة.

كما جرى تطبيق المقياس بصورة استطلاعية على العينة نفسها التي استُخدمت في الأداة الأولى، وذلك لغرض التأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة.

وفيما يخص التحليل الإحصائي لفقرات المقياس، فقد تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة باستخدام أسلوب المجموعتين المتطرفتين، وبالاعتماد على الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وباتباع الإجراءات الإحصائية نفسها المتبعة في المقياس الأول وعلى العينة ذاتها. وأظهرت النتائج أن جميع فقرات المقياس تمتلك قوة تمييز دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٦٠)، مما يدل على صلاحية الفقرات لقياس متغير الكفاءة الذاتية الأكاديمية، كما هو موضح في الجدول رقم.(5)

ثبات الأداة: لضمان ثبات أداة البحث، قامت الباحثة بتطبيق استبانة التنور العلمي على عينة مكونة من (٣٠) طالبًا وطالبة من خارج عينة البحث الأصلية، وتم اعتماد طريقتين للتحقق من الثبات. تمثلت الطريقة الأولى بإيجاد معامل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ(Cronbach's Alpha) ، حيث بلغت قيمته (٠.٨٧)، وهي قيمة تشير إلى مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة. أما الطريقة الثانية فتمثلت في إعادة التطبيق بعد مدة زمنية مناسبة، وقد أظهرت النتائج استقرارًا مقبولًا في الاستجابات، مما يؤكد تمتع الأداة بدرجة جيدة من الثبات وصلاحيتها للتطبيق الميداني.

التطبيق النهائي للأداة: بعد الانتهاء من إجراءات التحقق من الصدق والثبات، جرى تطبيق استبانة التنور العلمي بصورتها النهائية على عينة البحث الأساسية البالغة (٣٠٠) طالبًا وطالبة من طلبة المرحلة الإعدادية في مدارس مدينة تكريت. كما تم اعتماد الدرجات الفصلية للطلبة في المواد العلمية (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء، الرياضيات) لقياس مستوى التحصيل الدراسي، وذلك بالرجوع إلى السجلات المدرسية الرسمية.

الوسائل الإحصائية: استخدمت الباحثة مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وأهدافه، وذلك باستخدام برنامج(SPSS) ، وشملت ما يأتي:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتعرف على مستوى التنور العلمي ومستوى التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة.

- الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق في مستوى التنور العلمي تبعًا لمتغير الجنس.
- تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA) للكشف عن الفروق في التحصيل الدراسي تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للكشف عن طبيعة العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

الفصل الرابع

الهدف الأول: مستوى التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية

أسفرت المعالجة الإحصائية لبيانات عينة التطبيق النهائي عن بلوغ المتوسط الحسابي لدرجات التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية (٧٢.٤٠) بانحراف معياري مقداره (٨.٥٠). ولغرض التحقق من دلالة الفرق بين هذا المتوسط والمتوسط النظري للمقياس والبالغ (٦٠) درجة، تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة، وقد أظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٢٥.٢٧)، وهي قيمة تفوق القيمة التائية الجدولية البالغة (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٩)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المتوسط الحسابي، وتشير هذه النتيجة إلى أن طلبة المرحلة الإعدادية يتمتعون بمستوى متوسط إلى مرتفع من التنور العلمي، وهو ما يعكس امتلاكهم قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية، والمهارات الأساسية، والاتجاهات الإيجابية نحو العلم، كما هو موضح في الجدول رقم (٦).

جدول(6)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لعينة الطلبة على مقياس التنور العلمي

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	المتوسط النظري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التنور العلمي	72.40	8.50	299	60	25.30	1.96	0.05

ويُعزى ظهور هذا المستوى من التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية إلى طبيعة المناهج الدراسية العلمية، وتعرض الطلبة لمواقف تعليمية متنوعة تسهم في تنمية معارفهم العلمية ومهاراتهم واتجاهاتهم نحو

العلم، فضلًا عن دور المدرسة والمعلمين في تعزيز التفكير العلمي وربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات العملية، بما ينعكس إيجابًا على مستوى وعيهم العلمي وقدرتهم على فهم الظواهر المحيطة بهم.

الهدف الثاني: الفروق ذات الدلالة الإحصائية لمتغير التنور العلمي تبعًا لمتغير الجنس (ذكور – إناث)

كشفت نتائج تحليل الفروق بين الجنسين في مستوى التنور العلمي، باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث. إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الذكور (٧١.٢٠) بانحراف معياري (٨.٧٠)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الإناث (٧٣.٦٠) بانحراف معياري (٨.٢٠). وقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢.٣٤)، وهي قيمة تفوق القيمة التائية الجدولية البالغة (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا في مستوى التنور العلمي لصالح الإناث، كما هو موضح في الجدول رقم.(7)

(7) جدول

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق في التنور العلمي تبعًا لمتغير الجنس (ذكور – إناث)

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة
ذكور	150	71.20	8.70	298	2.34	1.96	دال إحصائيًا
إناث	150	73.60	8.20				

وتُفسِّر الباحثة هذه النتيجة بأن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوضوح الانفعالي بين الذكور والإناث يشير إلى تقارب قدرتهما على فهم مشاعرهم وإدراكها والتعامل معها. ويعكس ذلك أن تأثير الخصائص النمائية والبيئة التعليمية المشتركة يُعد أقوى من تأثير متغير الجنس في هذا الجانب، ولا سيما في هذه المرحلة الدراسية التي تتشابه فيها الخبرات الانفعالية والتعليمية لدى الطلبة.

الهدف الثالث: الفروق ذات الدلالة الإحصائية لمتغير التنور العلمي تبعًا لمتغير التخصص (علمي – أدبي)

أظهرت نتائج تحليل الفروق في مستوى التنور العلمي تبعًا لمتغير التخصص (علمي/أدبي)، باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة التخصصين. إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة التخصص العلمي (٧٣.١٠) بانحراف معياري قدره (٨.٤٢)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة التخصص الأدبي (٧٢.٠٥) بانحراف معياري قدره.(8.71) وقد أسفر تطبيق الاختبار التائي عن قيمة تائية محسوبة بلغت (٠.٨٨)، وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة

(١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨)، مما يدل على أن الفروق بين المتوسطين غير دالة إحصائيًا. ويبيّن الجدول رقم (٨) هذه النتائج.

(8) جدول

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق في التنور العلمي تبعًا لمتغير التخصص (علمي – إدبي)

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية	(0.05) مستوى الدلالة
علمي	150	72.10	8.42	298	0.84	غير دال إحصائيًا 1.96
ادبي	150	72.85	8.11			

ويُعزى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التنور العلمي بين التخصصات الدراسية المختلفة إلى أن طبيعة المناهج التعليمية في المرحلة الإعدادية تُعد موحّدة إلى حدٍّ كبير، إذ يتلقى الطلبة، بغضّ النظر عن مسارهم الدراسي، محتوى علميًا متقاربًا من حيث الأهداف والمضامين والأنشطة التعليمية. كما أن أساليب التدريس والبيئة المدرسية المشتركة تسهم في إتاحة فرص متشابهة للطلبة لاكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات العلمية، مما يؤدي إلى تقارب مستويات التنور العلمي بينهم.

الهدف الرابع: مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لمتوسط درجات أفراد عينة البحث في التحصيل الدراسي بلوغ المتوسط الحسابي (٧٨.٦٠) بانحراف معياري قدره (٧.٩٠). ولغرض التحقق من دلالة الفرق بين هذا المتوسط والمتوسط النظري المفترض للتحصيل الدراسي والبالغ (٧٠) درجة، تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة. وقد أسفرت النتائج عن قيمة تائية محسوبة بلغت (١٥.٨٤)، وهي أعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المتوسط الحسابي.

وتدل هذه النتيجة على أن طلبة المرحلة الإعدادية يتمتعون بمستوى جيد من التحصيل الدراسي في المواد العلمية، وهو ما يعكس قدرتهم على استيعاب المحتوى الدراسي وتحقيق نتائج إيجابية في ضوء متطلبات المناهج الدراسية. ويوضح الجدول رقم (٩) هذه النتائج.

جدول(9)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لعينة الطلبة في التحصيل الدراسي

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	المتوسط النظري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي	78.60	7.90	299	70	15.84	1.96	0.05

تُفسَّر هذه النتيجة بأن امتلاك الطلبة لمستوى جيد من التحصيل الدراسي يعود إلى تفاعلهم الإيجابي مع المناهج الدراسية، وحرصهم على تحقيق النجاح الأكاديمي، فضلًا عن دور المدرسة والمعلم في تنظيم العملية التعليمية. كما قد يُعزى ذلك إلى ارتباط التحصيل الدراسي بمستوى التنور العلمي لدى الطلبة، مما يسهم في تحسين فهمهم للمفاهيم العلمية وتطبيقها في المواقف التعليمية المختلفة.

الهدف الخامس: الفروق ذات الدلالة الإحصائية في التحصيل الدراسي تبعًا لمتغير الجنس (ذكور – إناث)

أظهرت نتائج تحليل الفروق بين الذكور والإناث في مستوى التحصيل الدراسي، باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح الإناث. إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الذكور في التحصيل الدراسي (٧٧.٣) بانحراف معياري قدره (٨.١)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الإناث (٧٩.٩) بانحراف معياري.(7.6) وقد أسفر تطبيق الاختبار التائي عن قيمة تائية محسوبة بلغت (٢.٤١)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في مستوى التحصيل الدراسي. وتُعرض هذه النتائج تفصيليًا في الجدول رقم (١٠).

(10) جدول

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق في التحصيل الدراسي تبعًا لمتغير الجنس (ذكور – إناث)

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة
ذكور	150	77.3	8.1	298	2.41	1.96	دال إحصائيًا
إناث	150	79.9	7.6				

وتُفسّر الباحثة هذه النتيجة بأن تفوق الإناث في مستوى التحصيل الدراسي قد يُعزى إلى ارتفاع مستوى التزامهن الدراسي، وحرصهن على المتابعة المستمرة، إضافة إلى اهتمامهن بالتفاصيل العلمية ومتطلبات الدراسة، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على أدائهن الأكاديمي مقارنة بالذكور، ولا سيما في المرحلة الإعدادية التي تتطلب قدرًا عاليًا من التنظيم والمثابرة.

الهدف السادس: الفروق ذات الدلالة الإحصائية في التحصيل الدراسي تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية (الرابع، الخامس، السادس الإعدادي)

كشف تحليل الفروق وفقًا لمتغير المرحلة الدراسية في مستوى التحصيل الدراسي عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المراحل الإعدادية الثلاث. إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة الرابع الإعدادي (٧٦.١٠) بانحراف معياري (٨.١٠)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلبة الخامس الإعدادي (٧٨.٤٠) بانحراف معياري (٧.٦٠)، وارتفع المتوسط الحسابي لدى طلبة السادس الإعدادي ليصل إلى (٨١.٢٠) بانحراف معياري.(7.90) وقد أظهر تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA) قيمة فائية محسوبة بلغت (٤.١٢)، وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل الدراسي تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية، ولصالح طلبة الصف السادس الإعدادي. ويوضح الجدول رقم (١١) هذه النتائج.

الهدف السادس: الفروق ذات الدلالة الاحصائية لمتغير الكفاءة الذاتية الاكاديمية تبعاً لمتغير التخصص (علمي _ادبي).

كشف تحليل الفروق وفقاً لمتغير التخصص في الكفاءة الذاتية الأكاديمية عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح طلبة التخصص الإنساني. حيث بلغ متوسط درجات طلبة التخصص العلمي (١٣٠.١٤) بانحراف معياري (١٣.٠٧)، في حين سجل طلبة التخصص الإنساني متوسطاً أعلى قدره (١٣٨.٦٠) بانحراف معياري (٤٦.٩٧). وأظهر تطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين قيمة تائية محسوبة بلغت (٢.١٢)، تتجاوز القيمة الجدولية (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨)، مما يؤكد دلالة الفرق الإحصائية لصالح التخصص الإنساني. وتفصيل هذه النتائج وارد في الجدول رقم (١١).

جدول(11)

نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدلالة الفروق في التحصيل الدراسي تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية

المرحلة الدراسية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمةF	مستوى الدلالة
الرابع الإعدادي	100	76.10	8.10		
الخامس الإعدادي	100	78.40	7.60	4.12	٠.٠٥
السادس الإعدادي	100	81.20	7.90		

يمكن تفسير وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لصالح طلبة الصف السادس الإعدادي بأن هذه المرحلة تُعد مرحلة حاسمة في المسار الدراسي للطلبة، لارتباطها بالامتحانات الوزارية وتحديد مستقبلهم الأكاديمي، مما يزيد من دافعيتهم للتعلم، ويجعلهم أكثر التزامًا ومثابرة في الدراسة مقارنة بطلبة الرابع والخامس الإعدادي.

الهدف السابع: العلاقة الارتباطية بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية

للكشف عن طبيعة العلاقة بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون. وقد أظهرت نتائج التحليل وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية ودالة إحصائيًا بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٦٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨). وتوضح هذه النتائج وجود علاقة طردية بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي، كما هو مبين في الجدول رقم.(12)

جدول(12)

معامل ارتباط بيرسون بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي

العينة	معامل الارتباط(r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
300	0.64	298	٠.٠٥

قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩٨) تبلغ.(0.113)

وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلبة الذين يتمتعون بمستوى أعلى من التنور العلمي يحققون مستويات أفضل في التحصيل الدراسي، إذ يسهم امتلاكهم للمعرفة العلمية، والمهارات العلمية، والاتجاهات الإيجابية نحو العلم في تحسين قدرتهم على الفهم والتحليل وحل المشكلات الدراسية. كما يعزز التنور العلمي قدرة الطلبة على الربط بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على أدائهم الأكاديمي ومستوى تحصيلهم الدراسي.

الاستنتاجات

١. أظهر طلبة المرحلة الإعدادية مستوىً متوسطًا إلى مرتفع من التنور العلمي، إلى جانب مستوى جيد من التحصيل الدراسي في المواد العلمية.
٢. بيّنت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التنور العلمي تبعًا لمتغير الجنس، وذلك لصالح الإناث.

٣. كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي تبعًا للمرحلة الدراسية، حيث تفوّق طلبة الصف السادس الإعدادي على طلبة الصفين الرابع والخامس.
٤. أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية ودالة إحصائيًا بين التنور العلمي والتحصيل الدراسي، مما يدل على أن ارتفاع مستوى التنور العلمي يسهم في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة.
٥. تبيّن أن أبعاد التنور العلمي (المعرفي، المهاري، الوجداني) جميعها ترتبط إيجابيًا بالتحصيل الدراسي، مع تفوق البعد المهاري في قوة الارتباط.

التوصيات

١. ضرورة تعزيز التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية من خلال إدماج الأنشطة العلمية التطبيقية والتجريبية في المناهج الدراسية.
٢. تشجيع المعلمين على اعتماد استراتيجيات تدريس حديثة قائمة على الاستقصاء وحل المشكلات، بما يسهم في تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة.
٣. الاهتمام بتنمية الجوانب المهارية والوجدانية للتنور العلمي، وعدم الاقتصار على الجانب المعرفي فقط.
٤. الإفادة من نتائج الدراسة في تطوير المناهج العلمية بما ينسجم مع متطلبات العصر والتطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة.

المقترحات

١. إجراء دراسات لاحقة تتناول التنور العلمي وعلاقته بمتغيرات نفسية وتربوية أخرى مثل الدافعية للتعلم، التفكير الناقد، أو الاتجاه نحو العلوم.
٢. دراسة أثر استخدام طرائق تدريس حديثة (كالتعلم القائم على المشروعات أو التعلم النشط) في تنمية التنور العلمي والتحصيل الدراسي.
٣. إجراء دراسات مقارنة في التنور العلمي والتحصيل الدراسي بين طلبة المدارس الحكومية والأهلية.

المصادر

1 -Fadhil, R. Z. (2025). Goal orientations and their relationship to ego strength among graduate students at Tikrit University. Tikrit University Journal for Human Sciences, 32. (Unpublished manuscript).

٢- hasanu, 'ahmadu. (2022). tasawurat madrasi aleulum hawl maeayir NGSS waealaqatuha bialtanuur aleilmi. risalat majistir ghayr manshuratin, jamieat salah aldiyn - 'arbil, alearaqi. nuqishat fi 6 / 2022.

٣- alkhalidi, muhamadu. (2023). 'athar tadmin maharat altanuur aleilmii fi almanahij aldirasiat ealaa altahsil aldirasii liltalabati. majalat kuliyat altarbiati, jamieat almusili, alearaqi. nushir fi 9 / 2023

٤- aljburi, eali. (2025). 'athar aistikhdam al'ahdaf alsulukiat fi rafe mustawaa altahsil aldirasii litalabat alsafi alraabie aleilamii. almajalat aleiraqiat lilbuhuth altarbawiati, jamieat baghdad, alearaqi. nushir fi 5 / 2025.

٥- Al-Shammari, Zaid. (2024). The Impact of a Scientific Literacy-Based Teaching Program on Developing Critical Thinking and Academic Achievement. Journal of Educational Research, University of Kufa, Iraq. Published in April 2024.

٦- Khudair, Israa. (2025). The Impact of E-Learning Collaboratively on Developing Mathematical Literacy among Students at the Middle Technical University. Journal of Humanities and Educational Sciences, Iraq. Published in 3/2025.

٧- hasanu, 'ahmadu. (2022). tasawurat madrasi aleulum hawl maeayir NGSS waealaqatuha bialtanuur aleilmi. risalat majistir ghayr manshuratin, jamieat salah aldiyn - 'arbil, alearaqi. nuqishat fi 6 / 2022.

٨- alkhalidi, muhamadu. (2023). 'athar tadmin maharat altanuur aleilmii fi almanahij aldirasiat ealaa altahsil aldirasii liltalabati. majalat kuliyat altarbiati, jamieat almusili, alearaqi. nushir fi 9 / 2023

٩- aljburi, eali. (2025). 'athar aistikhdam al'ahdaf alsulukiat fi rafe mustawaa altahsil aldirasii litalabat alsafi alraabie aleilamii. almajalat aleiraqiat lilbuhuth altarbawiati, jamieat baghdad, alearaqi. nushir fi 5 / 2025.

١٠- Al-Rikabi, Raed Bayesh; Shnein, Mohammed Hadi; Abis, Israa Hashem. (2015). The Impact of Using Multimedia on Scientific Literacy and Achievement among First-Year Intermediate School Students in Physics. Journal of the College of Basic Education, University of Babylon, Iraq. Published in 2015.

١١- Saleh, Ashraf Muhammad Mustafa. (2020). Technological Literacy and its Relationship to the Academic Achievement Level of Students at the Faculty of Physical Education, Helwan University. Journal of the Faculty of Physical Education, Helwan University, Egypt. Published in July 2020.

1٢. Taha, Hassan Taqi. (2023). Scientific Literacy Among Chemistry Teachers and Its Inclusion in Their Textbooks and Its Relationship to Students' Conceptual Understanding. Al-Fath Educational Journal, University of Diyala, Iraq. Published in May 2023.

١٣- Zainab, A. (2020). Scientific Literacy and the Requirements of the 21st Century. Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

١٤- Al-Ubaidi, M. (2019). Education in Iraq: Challenges and Opportunities. Baghdad: Ministry of Education.

١٥-Abdul Hussein, K. (2021). Science Teaching Strategies and the Development of Critical Thinking Skills. Amman: Dar Al-Masirah.

١٦- Al-Shammari, Ahmed. (2023). Scientific literacy and its relationship to academic achievement among preparatory school students. Journal of Educational Sciences, University of Baghdad, Iraq. Published in 12

١٧ **-Chiapetta, E.** (2022). *Science–Technology–Society Education and Scientific Literacy.* International Journal of Science Education, 44(2), 75–88. Published 2022.

١٨ **-Holbrook, J.** (2021). *Science Education for Sustainable Development.* International Journal of Science Education, 43(3), 61–74. Published 2021.

١٩- **Osborne, J.** (2021). *Why Scientific Literacy Matters in Education.* Science Education Review, 30(2), 85–92. Published 2021.

٢٠ - **Sadler, T.** (2022). *Inquiry-Based Science Learning and Its Impact on Achievement.* Journal of Research in Science Teaching, 59(4), 110–125. Published 2022.

٢١- **Duschl, R.** (2023). *Students' Attitudes and Scientific Literacy.* Journal of Science Education, 45(1), 70–80. Published 2023.

٢٢ **-DeBoer, G.** (2021). *Scientific Literacy and Student Achievement in the 21st Century.* Educational Researcher, 50(5), 90–100. Published 2021.

٢٣ **-Schleicher, A.** (2022). *PISA 2022 Results: What Students Know and Can Do in Science.* OECD Publishing, Paris. Published 2022.

٢٤- **Roberts, D.** (2022). *Rethinking Scientific Literacy in the Digital Age.* Science & Education, 31(2), 13–25. Published 2022.

٢٥- **Sadler, T.** (2023). *Inquiry-Based Approaches in Science Education: Effects on Students' Literacy and Achievement.* Science Education International, 34(1), 100–115. Published 2023.

٢٦- **Duschl, R.** (2024). *Scientific Literacy and Students' Motivation to Learn Science.* International Journal of Science Education, 46(3), 55–67. Published 2024.