



ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

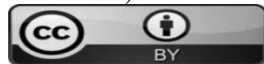
Journal of College of Education

Available online at: <https://eduj.uowasit.edu.iq>Haider Hussein
Hamdan Al-OtaibiGeneral Directorate of
Education of Wasit
Governorate

Email:

heidralebi@gmail.com

Keywords:

Book of Biology,
Scientific Oven,
Standards, TIMSS

Article info

Article history:

Received 5.May.2025

Accepted 4.Jun.2025

Published 10.Febr.2026



Analysis of the biology book for the second middle school grade according to the dimensions of scientific enlightenment represented by the ((Timss) standards

A B S T R A C T

This research aims to identify the knowledge of analyzing the biology book for the second intermediate grade according to the dimensions of scientific enlightenment for the academic year 2024 AD. The researcher followed the method of content analysis, which is one of the methods of the descriptive approach, and relied on the explicit idea of recording, and designed a tool for analyzing the content of a special one. It was presented to a group of arbitrators and specialists to meet the conditions of validity and reliability. In its final form, it consisted of two main fields. The first field includes two dimensions, and the second field includes three dimensions, and both include 63 sub-issues. The number of pages analyzed was (60). After completing the analysis and ensuring its validity and reliability using Cooper's equation in addition to using frequencies and percentages for statistical processing, the results and conclusions showed that there is no state of balance between the dimensions of scientific enlightenment, whether in the biology book for the second intermediate grade, and neglecting the dimension of understanding the environmental problems resulting from the biology book completely. The researcher recommended several recommendations and several proposals.

© 2026 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: <https://doi.org/10.31185/eduj.Vol62.Iss1.4446>

تحليل كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط وفقاً لأبعاد التنور العلمي المتمثلة بمعايير (Timss)

م.م. حيدر حسين حمدان العتبي

المديرية العامة لتربية محافظة واسط

مستخلص البحث

يسعى هذا البحث إلى معرفة تحليل كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط وفقاً لأبعاد التنور العلمي للعام الدراسي ٢٠٢٤م. واتبع الباحث أسلوب تحليل المحتوى الذي يعدّ أحد أساليب المنهج الوصفي واعتمد الفكرة الصريحة للتسجيل، وتصميم أداة لتحليل محتوى خاصة لذلك تم عرضها على مجموعة من المحكمين والمختصين لتستوفي شروط الصدق

والثبات وتكونت بصورتها النهائية من مجالين رئيسيين يتضمن المجال الأول بعدين، والثاني ثلاثة أبعاد ويتضمن كلاهما ٦٣ قضية فرعية وبلغ عدد الصفحات المحللة (٦٠) صفحة بعد الانتهاء من التحليل والتأكد من صدقها وثباتها باستعمال معادلة كوبر فضلاً عن استعمال التكرارات والنسب المئوية للمعالجة الإحصائية، وأظهرت النتائج والاستنتاجات أنه لا توجد حالة من التوازن بين أبعاد التنور العلمي سواء في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط، وإهمال بعد فهم المشكلات البيئية الناتجة من كتاب مادة الأحياء كلياً، وقد أوصى الباحث بعدة توصيات وعدة مقترحات.

الكلمات المفتاحية: .: كتاب الأحياء، التنور العلمي، المعايير، timss

الفصل الاول : مشكلة البحث

ظهرت في العقود الأخيرة وما تزال دعوات المربين مطالبة بضرورة إعادة بناء مناهج الأحياء بطريقة تربطها بالواقع، لتكون أكثر تركيزاً على الظواهر والمشكلات والقضايا التي يواجهها الفرد في واقع حياته اليومية، ومن ثم يؤدي ذلك إلى الانتقال بالمتعلم من مجرد تحصيل المعارف والمعلومات العلمية والتقنية إلى ربط تلك المعارف والخبرات بالظواهر والمشكلات والقضايا التي يتفاعل معها يومياً، حيث يمكنه تطبيق خبراته والاستفادة منها في محاولاته للتغلب على هذه المشكلات، وحسم تلك القضايا. (صبري ٢٠٠٥:١٠٧)

ومن هنا يعد التنور العلمي في الأحياء من الأهداف التي يتبناها المنهج فمن الضروري أن يمتلك الطالب الحد الأدنى من التنور العلمي الأحياء، لأنه ضروري بالنسبة للمواطن العادي، فهو بالنسبة للطالب أساساً يرتبط بحياته كمواطن وكطالب حتى يتمكن من الوفاء بمتطلبات حياته اليومية. ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة في العراق لم يجد دراسة تناولت تحليل محتوى كتب الأحياء في ضوء أبعاد التنور العلمي بشكل عام والتنور بشكل خاص، ولكن الباحث وجد العديد من الدراسات العربية التي تناولت التنور العلمي بشكل عام ومنها دراسة فراج، (١٩٩٢)، دراسة (الغنام، ٢٠٠٠)، دراسة الأغا وجمال، (٢٠٠٠) ودراسة (المحتسب، ٢٠٠٤)، والتنور الأحياء بشكل خاص كدراسة (الطناوي، ١٩٩٥) ودراسة الشيخ عيد، (٢٠٠٩) وأكدت جميع هذه الدراسات على انخفاض مستوى التنور لدى الطلبة فضلاً عن قصور محتوى كتب الأحياء في تناولها لأبعاد التنور العلمي (الركابي، ٢٠١٠: ٢).

و الاختلافات في وجهات النظر فمنهم من رأى أن المنهج الحديث يواكب التطورات التي تحدث في مناهج العالم و أنّ كتاب الأحياء كتاب عصري يواكب التطور العلمي ويبتعد عن التلقين ومنهم من رأى أنها كتب صعبة وطويلة ولا تواكب التطور العلمي ومما سبق تظهر مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال التالي:

ما مدى تضمين محتوى كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط لأبعاد التنور العلمي بحسب العمليات المعرفية لمعيار (Timss) ؟

كما يعدّ التنور العلمي هدفاً أساسياً من أهداف تدريس الأحياء بعد أن لاقى هذا الهدف اهتماماً واسعاً من المختصين في مجال التربية حيث يؤكد التنور العلمي على العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ويعدّ محوراً أساسياً للتنور العلمي، فالعصر الذي نعيشه اليوم هو عصر التنور العلمي لما يتسم به من سرعة في انتشار المعلومات لتطور تقنيات نقل المعلومات فقد أصبح تطور الأمم وتقدمها يقاس بمدى تنور أفرادها تنوراً علمياً في جميع المجالات، ولأن التحديات التي تواجه الشعوب كبيرة، ولكي تواكب الأمم ركب الحضارة يجب ان يكون انسان هذا العصر متنوراً علمياً الأمر الذي سوف يعينه على فهم ما يدور حوله (الشيخ عيد، ٢٠٠٩: ٢)

ومن الضروري تعليم الاحياء من خلال التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع مما يساعد المتعلم على ربط الخبرات التي يكتسبها بالظواهر والمشكلات اليومية ، بدلاً من التعلم التقليدي الذي يؤكد على تحصيل المعارف، في الحياة اليومية وفي بيئات العمل، يرتبط العلم والتكنولوجيا بشكل قوي لتحقيق الفعالية والتطور. إليك بعض المفاهيم الرئيسية التي يحتاج الأشخاص إليها لاستخدامها في حل المشكلات، وتحسين الإنتاج، وتطوير العمليات لتوظيفها في العمل التقني لتقليل الفرق بين العلم والتكنولوجيا (سلامة ، ٢٠٠٩ : ٥٩)

أهمية البحث :

يشهد العالم اليوم ثورة معلوماتية وتكنولوجية شملت جميع جوانب حياة الانسان وقد شكلت هذه الثورة تحدياً للنظام التربوي بضرورة إصلاحه واستيعاب الكم الهائل من المعرفة عن طريق اعداد الكوادر العلمية التي تأخذ دورها الفعال في التنمية بجميع ابعادها ، فالتقدم البشري في الحضارة يعود بشكل كبير إلى تقدم العلم. فالعلم هو المحرك الرئيسي وراء اكتشاف وتطوير وسائل الحياة ومقوماتها. سواء كان ذلك في مجالات الطب، والهندسة، والزراعة، أو التكنولوجيا، إذ إن العلم يؤدي أثراً حاسماً في تحسين الظروف البشرية وتطوير الحياة. (خطايبه ، ٢٠٠٥ : ١٧)

التطور العلمي والتكنولوجي يضع مسؤولية كبيرة على التربية بشكل عام، والتربية العلمية بشكل خاص، لأن لها أثراً حاسماً في إعداد الأفراد لمواكبة هذا التقدم السريع في مختلف مجالات الحياة، تحقيق هذا يتطلب أن تكون التعليمات والمناهج التعليمية محدثة ومتطورة، تعزز الفهم العلمي والمهارات التكنولوجية لدى الطلاب، بما يمكنهم من المساهمة بفاعلية في المجتمعات المعاصرة والاستفادة من التكنولوجيا في تحقيق التقدم الشامل والمستدام. فالتربية عملية مخططة ومقصودة تهدف إلى إحداث تغييرات إيجابية مرغوبة تربوياً واجتماعياً في سلوك المتعلم وتفكيره ووجدانه، ويتم تحقيق ذلك من خلال العمل على تنمية خبرات الافراد وتعديلها وصلها مواهبهم ، وإثارة دافعيتهم وتفجير طاقاتهم وإثراء أفكارهم، كما تهدف الى . لتحقيق الاعداد الشامل والمتكامل والمتوازن في جميع الجوانب الروحية والعقلية والجسدية والاجتماعية، يمكن اتباع بعض الإرشادات:

التوازن الشخصي: الاهتمام بتنمية الجوانب الروحية من خلال الرعاية الذاتية والتأمل والصلاة، جنباً إلى جنب مع تحسين المهارات العقلية من خلال القراءة والتعلم المستمر. ان التربية العلمية في ظل هذا التقدم العلمي هي المعنية بإعداد الفرد المتطور علمياً والكوادر المؤهلة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، حيث يحتاج كل فرد إلى استخدام المعرفة العلمية لتمكين الأفراد من اتخاذ قراراتهم اليومية بشكل مستنير والمشاركة في القضايا المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا، وتأثيرها على المجتمع والبيئة ، فالتربية العلمية : هي العملية التي تهدف إلى تزويد الفرد بمجموعة من الخبرات العلمية (معارف، مهارات اتجاهات ليكون متطوراً علمياً قادراً على المعاصرة (زيتون ، ٢٠٠٥ ، ١٨).

التربية العلمية تؤدي أثراً حيوياً في تمكين الأفراد من استكشاف قدراتهم العلمية وتحقيق إمكاناتهم بشكل أفضل، من خلال هذا النوع من التعليم، يتعلم الأفراد عن مختلف التخصصات والمهن العلمية المتاحة في العالم، والمهارات والخبرات التي يحتاجون إليها للنجاح في هذه المجالات .

التربية العلمية تعزز أيضاً الوعي العلمي لدى الأفراد، مما يؤدي إلى رفع مستوى الثقافة العلمية في المجتمع بشكل عام. هذا التحسين في الثقافة العلمية يؤثر بشكل إيجابي على سلوكيات الأفراد واستجاباتهم تجاه القضايا العلمية المعاصرة والتحديات التي تواجههم في حياتهم اليومية.

بالتالي، يمكن القول إن للتربية العلمية أثراً أساسياً في تمكين الأفراد وتحسين مستوى حياتهم، إذ تعتبر استثماراً مهماً في تطوير الموارد البشرية وتعزيز التقدم والابتكار في المجتمعات الحديثة. (صبري وصلاح الدين ، ٢٠٠٥ ، ٢٨-٢٩)

ويمكن للتربية أن تحقق أهدافها من خلال مؤسساتنا التعليمية ، حيث تعد المدرسة من المؤسسات المهمة لأنها تمثل المرحلة الأساسية للعملية التعليمية فهي تنقل المعارف والمعلومات والمهارات الى المتعلمين عن طريق تطبيق مناهجها الدراسية ، والتي تعد طرائق التدريس من اهم عناصر هذه المناهج الدراسية . كما أنّ تدريس الاحياء في عصر العلم والاتصالات الفضاء والطاقة والجسيمات الالكترونية والهندسة الوراثية وجراحة الجينات ... ، يشهد اهتماماً كبيراً على المستوى العربي والعالمي لمواكبة متطلبات العصر العلمي والتقني.(زيتون ، ٢٠٠٥ ، ١٩)

ومما لا شك فيه ان التطور العلمي في مجال الاحياء كان له أثراً بارزاً في حياة الإنسان على مر التاريخ العلمي وقد نتج عن هذا التطور الكثير من الاكتشافات والاختراعات العلمية والتكنولوجية التي وفرت جهد الانسان ووقته ، ومكنته من معرفة بعض أسرار الكون التي كانت غامضة وتشكل تحدياً للفكر الانساني، ونظراً لأهمية علم الاحياء فقد تنبأت الكثير من الدول المتقدمة للتوصل إلى ضرورة تعزيز هذا العلم في نفوس المتعلمين ومنها : مشروع (٢٠٦١) الاحياء لكل الامريكيين Science for All Americans 2061 Project & ويقدم هذا المشروع رؤية بعيدة للإصلاح التربوي في، لذلك وضعت الولايات المتحدة الأمريكية للتربية هدفاً رئيسياً تسعى لتحقيقه من خلال هذا المشروع، وهذا الهدف هو التنوير العلمي نتيجة تفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع تمثل جهداً متقدماً في إصلاح مناهج العلوم، وهي تسعى إلى تعزيز وتحقيق الثقافة العلمية بطرائق متعددة وفعالة. (علي ، ٢٠٠٩:٢٨)

الهدف الرئيسي:

يهدف البحث الحالي التعرف على مدى تضمين ابعاد التنوير العلمي في كتاب الاحياء المتضمنة لمنهج الاحياء للصف الثاني متوسط .

حدود البحث :

يقصر البحث على

١-كتاب مادة الأحياء للصف الثاني متوسط ، ط ١، ٢٠٢٣

٢-الفصل الأول والثاني والثالث

٣-للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م

٤-أبعاد التنوير العلمي والمتمثلة ب (المعرفة ، التطبيق ، التحليل والاستلال)

تحديد المصطلحات

تحليل المحتوى:(حسين، ١٩٨٣) بأنه: " هو أداة علمية وأسلوب بحث منهجي يستعمل في تحليل المحتوى الظاهر او المضمون الصحيح لمادة من المواد بطريقة موضوعية منظمة، بهدف الوصول الى استدلالات واستقرارات واستبصارات صادقة وثابتة " (حسين، ١٩٨٣ : ٢٠).

التنوير العلمي: (قدرة على فهم طبيعة العلم والمعرفة العلمية، وكذلك العمليات العلمية وتطبيقاتها، تتطلب تبني منهجية شاملة القدرة على فهم وتقدير العلاقة المعقدة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع تتطلب تفكيراً نقدياً مدروساً وتبني منهجية تعليمية تشمل التحليل، والتفاعل الفعال مع القيم العلمية، والمساهمة في حل المشكلات المجتمعية بطريقة مسؤولة ومستدامة. (المحتسب ، ٢٠٠٤ : ١١٤) .

ابعاد التنوير العلمي(Timss): هو معيار العمليات المعرفية المتمثل بمستوى المعرفة(Knowing) والتطبيق(Applying) و الاستدلال(Reasoning).

- المعرفة (Knowing): تذكر الحقائق والمعلومات، استرجاع المفاهيم الأساسية كثلاً " حدد أجزاء الخلية النباتية".
- التطبيق (Applying) : استعمال المعرفة في مواقف جديدة، حل المشكلات العلمية البسيطة مثلاً" شرح كيف يؤثر الضوء على نمو النبات" .
- الاستدلال (Reasoning): التحليل، التفسير، التقييم، واستنتاج النتائج من البيانات المعقدة، مثلاً" فسر نتائج تجربة تعرض النبات لأشعة مختلفة".

التعريف الإجرائي لابعاد التنور العلمي : هو مقدار ما يحصل عليه كل بعد من أبعاد التنور العلمي بنسب مئوية بعد إجراء تحليل محتوى كتاب الاحياء للصف الثاني المتوسط .

الفصل الثاني : الاطار النظري

أولاً: مفهوم التنور العلمي :

العصر الحالي يشهد ثورة في نقل المعرفة وانتشارها بفضل تقنيات التواصل والمعلومات، مما يسمح للأفراد بالوصول إلى المعلومات بسرعة وسهولة غير مسبوقة. هذا التطور التكنولوجي يسهم في تقدم المجتمعات على مستوى الأمم، حيث يصبح تنور أفرادها تنوراً علمياً يعكس قدرتهم على فهم الظواهر المعقدة والتفاعل معها بشكل أكثر علمية.

تأثير هذا التقدم يتجلى في:

فهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية: يمكن للأفراد الآن استخدام الأدوات العلمية والبحثية لفهم الظواهر الطبيعية مثل التغيرات المناخية والظواهر الجيولوجية، وكذلك الظواهر الاجتماعية مثل التغيرات الديمغرافية والتكنولوجية.

توظيف النظرة العلمية: يتم تشجيع الأفراد على استعمال النظرة العلمية في تفسير الظواهر والمشكلات المختلفة، مما يساهم في تحليلها وإيجاد الحلول الناجعة بناءً على الأدلة والبيانات.

ترسيخ أسس التفكير العلمي المعاصر: يتم تعزيز مهارات البحث والتحليل والتفكير النقدي بين الأفراد، مما يساهم في تطوير مجتمعات مبنية على المعرفة والابتكار.

التقدم الشامل للأمم: يتيح هذا التنور العلمي للأمم الوصول إلى تقنيات متقدمة وتطوير مجالات العلم والتكنولوجيا، مما يعزز قدرتها على المنافسة عالمياً في مختلف المجالات.

بالتالي، يمثل التنور العلمي فرصة حقيقية لتعزيز التعليم العلمي والفكر النقدي في المجتمعات، وهو يعزز الفهم الشامل والمستدام للظواهر المعقدة، مما يساهم في التقدم والازدهار الشامل للبشرية. (مارتن، وسكستون ، ١٩٩٨): تشير بعض المصادر إلى أن جذور هذا المفهوم والذي يشير إلى المعرفة العلمية التي يفترض أن يمتلكها العامة إلى بداية القرن الماضي . (Mars chalk ،١٩٨٦:٣٥٣) وهناك مصادر أخرى اشارت إلى أن مفهوم التنور العلمي ظهر في أواخر خمسينيات القرن العشرين في الولايات المتحدة الأمريكية على يد كبير التربويين العلميين (Pall De Hart) في بحثه المنشور في مجلة القيادة التربوية . Science literacy(1991) Educational leadership (تحت عنوان (معنى التنور أو الثقافة العلمية في المدارس الأمريكية .) (G.E De Boer ،٢٤:١٩٩١)

يرى بايبي (Bybee,1995) أن التنور العلمي يشكل عند الفرد عبر مستويات ثلاثة، هي :

- ١- المستوى الاسمي (Nomival SL) : وفيه يتكون لدى الافراد خزين من المعلومات ضمن المجال المعرفي إلا انهم غير قادرين على الاستفادة من هذا الخزين المعرفي في تفسير الظواهر العلمية
 - ٢ - المستوى الوظيفي (Functional SI): عند وصول الفرد إلى هذا المستوى يستطيع استغلال ما لديه من رصيد معرفي في فهم الكثير من الظواهر العلمية المحيطة به وتفسيرها قد يستطيع التنبؤ بها
 - ٣- المستوى الاجرائي: ويمثل اعلى وارقى مستوى إذ يستطيع الافراد خلاله من فهم البيئة المعرفية للعلم واكتساب المهارات العلمية أو التطبيقية التي يمكنهم من اتخاذ القرارات الصائبة وادراك العلاقة التفاعلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (٢٦، ١٩٩٥ : Bybee. ٣٣)
- ويشير عبد السلام (٢٠٠١) إلى أن التنور العلمي يستلزم قدرة الشخص على القراءة والفهم للمقالات وعنصراً فاعلاً في المناقشات الاجتماعية، اي لديه القدرة على الوصف والشرح والتنبؤ بالظواهر الطبيعية ومن ثم التوصل الى حل المشكلات التي تعترضه (عبدالسلام ، ٢٠٠١ : ٣٢٦) .

ابعاد التنور العلمي :

- تعددت الآراء وتباينت حول ابعاد التنور العلمي منها خمسة ابعاد كما حددها (Showalter,1974) هي
- فهم المفاهيم الاساسية للعلم .
 - فهم عمليات العلم واستخدامها في حل المشكلات
 - التفاعل مع الكون بطريقة تتسم مع القيم العلمية .
 - فهم العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة .
 - ه- التمكن من المهارات ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا (Showalter,1974 :450) في حين حدد (1984 Collette & chiapetta) أبعاد التنور العلمي في سبعة مكونات هي:
 - ١- "الامام بالحقائق والنظريات والمفاهيم التي تكون لدى الفرد القدرة على تطبيقها"
 - ٢- فهم طبيعة العلم .
 - ٣- "الاتجاهات الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا"
 - ٤- "تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع وفهم العلاقة بينها"
 - ٥- استعمال عمليات العلم لحل المشكلات ، واتخاذ القرارات (Collette ،chiapetta، 1984: 44)
 - ٦- "القدرة على استخدام الاحكام القيمية في القضايا الاجتماعية المتعلقة بالجوانب العلمية"
 - فهم البيئة نتيجة لدراسة الاحياء . ويمكن تجميع الابعاد السابقة في ثلاث مجالات يطلق عليها مجالات التنور العلمي وهي
 - ١ - المجال المعرفي يشمل عدة جوانب أساسية تتعلق بطبيعة العلم وعلاقته التبادلية مع التكنولوجيا والمجتمع والبيئة.
 - ٢ - المجال الوجداني : ويشمل الاتجاهات والميول والقيم العلمية
 - ٣- المجال المهاري : ويشمل عمليات العلم والمهارات العلمية والتطبيقية (الغنام ، ٢٠٠٠ : ٣٣) لذا يمكن تعريف الشخص المتنور علمياً بأنه ذلك الشخص الذي يلم بأدنى مستوى من المعرفة العلمية والمهارات العلمية والعملية والاتجاهات الإيجابية والقادر على التعامل العلمي والتطبيقي الناجح مع قضايا الاحياء والتكنولوجيا في بيئته ومجتمعه واتخاذ القرار المناسب لحل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية .

المحور الثاني : الدراسات السابقة

١- دراسة الجودة (٢٠٠٩) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الأحياء على تنمية التنور العلمي لطلاب التاسع الأساسي بمحافظة غزة. وقد قام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في أداة تحليل محتوى الوحدة السابعة من كتاب الأحياء العامة للصف التاسع، واختبار للمفاهيم العلمية الذي تكون من (٤٢) بنداً اختيارياً، واختبار لمهارات التفكير العلمي الذي تكون من (٣٩) بنداً اختيارياً، ومقياس للاتجاهات نحو الأحياء والذي تكون من (٣٠) فقرة مقسمة إلى خمسة أبعاد، وقد تم التأكد من صدق الأدوات من خلال عرضها على عدد من المحكمين. وقد اختار الباحث مدرستين إحداهما مجموعة ضابطة والأخرى مجموعة تجريبية، وقد استعمل الباحث المنهج الوصفي والتحليلي والتجريبي، وقد أظهرت النتائج وجود فروق بين أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية على اختبار المفاهيم العلمية، واختبار مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم.

٢- دراسة بكناك وقوكدير (٢٠٠٩) (Bacanak & Gokdere) دراسة هدفت إلى تحديد مستوى التنور العلمي لدى المعلمين المرشحين لتدريس المرحلة الأساسية من التعليم، وكذلك لتحديد ما إذا كان هناك علاقة بين الجنس ومستوى التنور العلمي، وقد أجريت هذه الدراسة في تركيا في العام ٢٠٠٩/٢٠٠٨م، وقد تكونت عينة الدراسة من (٩٠) معلمة و (٤٢) معلماً من معلمي السنة الرابعة. واستخدم الباحثان اختبار اختيار من متعدد أعده الباحثان الفقرة التي وصفتها تشير إلى نتائج دراسة قامت بتقييم مستوى التنور العلمي لدى المعلمين، وقد وجد أن معامل الارتباط بين النتائج كان يبلغ ٠,٨٠. هذا يعني أن هناك علاقة قوية إيجابية بين النتائج المتعلقة بالتنور العلمي للمعلمين. كما أشير إلى أن الإناث كانوا أكثر تنوراً من الذكور وفقاً لنتائج الدراسة.

الفصل الثالث : منهج البحث وجراءته

منهج البحث :

- تم اتباع المنهج الوصفي طريقة تحليل المحتوى لتحقيق هدف البحث وذلك نظراً لكونه يتصف بصفات البحث العلمي المنهجي من موضوعية وحيادته وانتظام وقابلية لتعميم النتائج التي يصل إليه . (السلمان وخلف ، ١٩٨٧ : ١٩٨) لتكون طريقة تحليل المحتوى موضوعية ومنهجية وكمية، يجب اتباع الخطوات التالية والأسس الأساسية:
١. تحديد مصادر البيانات: يجب أن تحدد بدقة مصادر البيانات التي ستحلل، سواء كانت من مقابلات، وثائق، مواد مطبوعة، أو تحليل المحتوى الرقمي على الإنترنت، وغيرها.
 ٢. استعمال أداة تحليل معتمدة: ينبغي استخدام أدوات تحليل محتوى معروفة وموثقة، مثل تحليل المضمون (Content Analysis)، التي تتيح للباحثين تفكيك النصوص إلى وحدات قابلة للقياس.
 ٣. وحدات تحليل البيانات: يجب تحديد وحدات محددة وقابلة للقياس لتحليل البيانات، مثل الكلمات، العبارات، أو الفقرات، بناءً على أهداف الدراسة ونطاق البحث.
 ٤. وحدات التعداد: ينبغي تحديد كيفية تعداد الوحدات المحددة للتحليل، مثل عدد الكلمات المستخدمة أو عدد الظواهر المتناولة.
 ٥. قواعد صريحة وواضحة للتحليل: يجب وضع قواعد صريحة ومفصلة لتحليل البيانات، بما في ذلك الخطوات الدقيقة التي سيتم اتباعها والمعايير التي سيتم قياس البيانات عليها.
 ٦. التحليل الكمي: يتطلب التحليل الكمي استخدام أساليب إحصائية لتحليل البيانات المجمعة، مثل الترددات والنسب المئوية والمتوسطات.. (Banks, 1971: 95)

مصادر البيانات :

شمل البحث محتوى كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسطة للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) والذي يشكل مجتمعاً إحصائياً، حيث قام الباحث بتحليل الجزء الخاص بالأحياء جدول (١) إذ يعد تحديد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث التربوية ، وهي تتطلب دقة بالغة إذ يتوقف عليها إجراء البحث وكفاءة نتائجه .

ت	عنوان الكتاب	الطبعة	عدد الصفحات المحللة
١	الأحياء الصف الثاني متوسط	ط ١ لسنة ٢٠٢٣	٦٠

ويتضح من الجدول (١) لديك ٦٠ صفحة لتحليلها بعد استبعاد الصور والفهارس والمقدمات. إذا كنت ترغب في معرفة كيفية البدء في تحليل هذه الصفحات، يمكن اتباع الخطوات التالية:

١. تحديد وحدات التحليل: قسّم الصفحات إلى وحدات صغيرة قابلة للتحليل، مثل الفقرات أو المقاطع النصية المحددة.
٢. تطبيق أسلوب التحليل المعتمد: استخدم أسلوب تحليل المحتوى الذي اخترته سابقاً، مثل تحديد الكلمات الرئيسية أو الأنماط الظاهرة في النصوص.
٣. توثيق البيانات: احرص على توثيق كافة البيانات التي تستخدمها في التحليل، مثل استخراج النصوص المحددة والمعلومات ذات الصلة.
٤. تحليل البيانات بطريقة كمية: استخدم أساليب الإحصاء الكمي إذا كان هدفك تحقيق قياسات كمية، مثل حساب الترددات أو النسب المئوية للمفردات أو الأنماط المتكررة.
٥. تفسير النتائج: بناءً على التحليل، قم بتفسير النتائج والخروج بالاستنتاجات المناسبة والمعايير المستندة إلى البيانات التي جمعتها.

أداة البحث : ابعاد التنور العلمي المتمثلة بمستويات العمليات المعرفية لمعيار (Timss)

لغرض الوصول إلى هدف البحث تطلب بناء أداة لمتطلبات معيار (Timss) التي ينبغي توافرها في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط ليتم في ضوئها عملية التحليل ، وقد مر إعداد هذه الأداة بالمرحلة الآتية :

١. الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت هذه المتطلبات للمرحلة المتوسطة كما في دراسة (الفهيدى ،٢٠١١).

٢ الاطلاع على موضوعات معيار (Timss) المعتمدة من قبل الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة

٣. وفي ضوء ما سبق أعد الباحث أدواتهم لمتطلبات معيار (Timss) وعرضه بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين ، ملحق (١) لبيان رأيهم في أهمية تضمين هذه المتطلبات الرئيسية وقضاياها الفرعية

٤. وبعد الأخذ بالملاحظات التي وضعها المحكمون والمتخصصون أصبحت الأداة جاهز بالصيغة النهائية أي حققت الأداة شروط الصدق، حيث تألف فهم المجالين الرئيسيين والقضايا الفرعية التي يتضمنها كل منهما، يمكن تفسيرهم كما يلي:

المجال الأول بعدين:

هذا المجال يتضمن قضايا رئيسية واضحة تحتوي على أبعاد مختلفة، والتي يمكن تقسيمها إلى قضايا فرعية محددة (٦٣ قضية فرعية كما ذكرت).

المجال الثاني ثلاث أبعاد:

هذا المجال يبدو أنه يتضمن قضايا أكثر تعقيداً أو متعددة الأبعاد، حيث يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية. كذلك، يتضمن هذا المجال ٦٣ قضية فرعية محددة.

لتحديد وتفصيل القضايا الفرعية في كل مجال، يجب أن تعتمد على السياق الذي تأتي فيه هذه القضايا. يمكنك تحليل كل مجال بناءً على الأبعاد الرئيسية والفرعية لفهمها بشكل أفضل وتحديد كيفية التعامل معها أو البحث فيها بشكل منهجي ومنظم. اعتمد الباحث في تحليل المحتوى على الآتي:

وحدات التحليل: يستخدم عادةً في تحليل المحتوى الوحدات الآتية:

١- **وحدة التسجيل:** وهي أصغر جزء من المحتوى المحلل يتم عن طريقها تحديد وتصنيف وحدات التحليل للمحتوى. هذه الوحدات هي الأساس لتحليل وتقييم المحتوى بطريقة منهجية ودقيقة. إليك تفسير لكل نوع من هذه الوحدات:

١. الكلمة: هي أصغر وحدة في اللغة التي تحمل معنى مستقلاً. يمكن تحليل النصوص عن طريق تحديد التركيب اللغوي والمعاني المرتبطة بكل كلمة.

٢. الموضوع: هو الموضوع الرئيس أو الفكرة الأساسية التي يدور حولها المحتوى. يمكن تحديد الموضوعات من خلال تحليل الأفكار والمفاهيم الرئيسية التي تتكرر في النص.

٣. الشخصية: تعبر عن الأفراد أو الشخصيات المذكورة في النصوص، وتشمل جوانب مثل الشخصية الرئيسية أو الشخصيات الثانوية والصفات والسلوكيات المميزة لكل شخصية.

٤. الفقرة: هي وحدة من التنظيم النصي، تتكون من مجموعة من الجمل التي تتناول فكرة أو موضوع معين داخل النص.

٥. مقاييس المسافة والزمن: تستخدم لتحديد كميات المسافة بين الكلمات أو الجمل في النص، أو لتحديد الزمن اللازم للقراءة أو الاستماع إلى جزء معين من المحتوى.

٦. الفكرة: تمثل الأفكار أو المعاني الأساسية التي تنقلها الجمل وال فقرات في النص. يمكن تحليل الفكرة من خلال تحديد المفاهيم الرئيسية التي يتناولها النص وكيفية تقديمها. (عبد الرحمن وعدنان ، ٢٠٠٧: ٢١٣)

وفي هذا البحث استخدم الباحث وحدة الفكرة الصريحة (them) كوحدة للتحليل؛ لأن لها من السعة ما يكفي لإعطاء معنى ومن الصغر ما يقلل من احتمال تصنيفها إلى عدة مفاهيم (السلطان وخلف ، ١٩ ، ١٩٨٧)، ولأنها تلائم طبيعة المحتوى المحلل وهي كما يعرفها (طعيمة ، ٢٠٠٤) أما جملة أو أكثر تدور حول مفهوم معين أو فكرة تدور حول قضية محددة " ، والفكرة على نوعين : . الفكرة الصريحة : وهي الجملة التي يشار فيها صراحة وبشكل مباشر بالرغبة في شيء أو الرغبة عنه . الفكرة الضمنية : وهي سلسلة من الأحداث النفسية المتتابعة والمتعاقبة وتشمل:

١- حالة أو مجموعة من الظروف تواجه شخصاً معيناً.

٢ السلوك الذي يستجيب به الفرد داخلياً وخارجياً.

٣- نتائج ذلك السلوك سواء أكانت مادية أو اجتماعية أو داخلية. (٢٠٠٤ طعيمه : ١٣٥)

وتشير الفكرة الصريحة إلى الأفكار أو المفاهيم التي يتم التعبير عنها بوضوح وصراحة في النصوص العلمية مثل كتب العلوم. هذه الفكرة غالباً ما تكون معبرة عن الأساسيات أو الحقائق العلمية بشكل واضح ومفهوم. (عبد الرحمن وعدنان ، ٢٠٠٧، ٢١٤، ٢١٥).

٣ خطوات التحليل:

أ. قراءة الموضوع بشكل دقيق:

- قم بقراءة محتوى كتاب الأحياء بشكل شامل لفهم الأفكار الرئيسية والمفاهيم المطروحة.

ب. تحديد العبارات التي تحتوي على فكرة:

- ابحث عن العبارات التي تعبر عن الأفكار أو الحقائق الرئيسية في النص.

ج. تحديد نوع الفكرة من العبارات:

- قم بتصنيف الفكرة المتضمنة في كل عبارة بناءً على نوعها وتوجهها.

د. تفرغ النتائج في جدول التحليل:

- ضع النتائج في جدول يتضمن عموداً للفكرة الرئيسية وعموداً للتكرار، حيث يتم تسجيل تكرار واحد لكل فكرة رئيسية أو قضية فرعية محددة.

صدق التحليل:

صدق التحليل يعتمد على عوامل عدة ، بما في ذلك:

- صدق أداة التحليل: يجب أن تكون أداة التحليل التي استخدمتها موضوعية ومنهجية، وأن تكون قادرة على قياس الأفكار والمفاهيم بدقة ووضوح.

- مدى تحقيق الأداة للغرض المحدد: يجب أن تكون أداة التحليل قادرة على قياس الأفكار بشكل ملائم ومتمثل، وتمثيل بنود المقياس بشكل سليم.

- تمثيل بنود المقياس: يتعلق بقدرة أداة التحليل على تمثيل مختلف الجوانب والأبعاد التي يراد قياسها بطريقة دقيقة وشاملة. (الاغا، ١٩٩٧، ٦١)

وللتأكد من صدق التحليل ، فقد قام الباحث بعرض طريقة التحليل على عدد من الخبراء والمختصين في مجال طرائق التدريس مع أنموذج له الفصل الأول من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط وكيفية استخراج الفكر وتصنيفها ضمن مجالاتها استناداً إلى أبعاد التنور التي العلمي وضعها الباحث بصيغتها النهائية وقد حظيت بموافقة أغلبية الخبراء، فكانت نسبة الاتفاق ٨٠% وهي نسبة مقبولة.

ثبات التحليل: يعني الثبات أن يحصل الباحث على نفس النتائج لنفس التحليل وأن أختلف المحلل والزمن (١٨٧) : p, Scott 1969) ، واستخدم الباحث نوعين من الثبات :

١- الثبات بين محللين مختلفين : وهو أن يتوصل محلل يعمل بصورة مستقلة إلى نتائج متقاربة مع نتائج تحليل الباحث الآخر وذلك بإتباع إجراءات عملية التحليل نفسها. إذ استعان الباحث بمحللين خارجيين وقد اتفقوا على أسس وإجراءات التحليل ، ثم الخطوات الأساسية:

١. حساب ثبات الاتفاق بين الباحث والمحلل الأول:

- الثبات بين الباحث والمحلل الأول هو ٩٠%.

- نسبة الاتفاق = (الثبات بين الباحث والمحلل الأول) \times ١٠٠ = ٩٠%

٢. حساب ثبات الاتفاق بين الباحث والمحلل الثاني:

- الثبات بين الباحث والمحلل الثاني هو ٩١%.

- نسبة الاتفاق = (الثبات بين الباحث والمحلل الثاني) \times ١٠٠ = ٩١%

٣. حساب ثبات التحليل عبر الزمن:

- الباحث قام بإعادة تحليل كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط بعد ٣٠ يوماً من التحليل الأول.

- نسبة الاتفاق بين النتائج في كلا التحليلين تم حسابها باستخدام معادلة كوبر (Cooper).

٤. تقييم ثبات التحليل:

- تم التوصل إلى أن الثبات عبر الزمن والمعاملات التي حصل عليها الباحثان عند حساب ثبات التحليل كافية لضمان الثقة في الثبات التحليلي.

- الثبات الذي تجاوز نسبة ٧٠% يعد جيداً ويدل على أن هناك اتفاقاً مقبولاً بين النتائج المستنتجة من التحليلين.

تطبيق معادلة كوبر (Cooper): وهي تستخدم لحساب نسب الاتفاق بين المحللين وتتضمن استخدام مؤشر ثبات الاتفاق

(Inter-rater reliability coefficient)، وهي تعبير عن درجة اتفاق المحللين في تقييم نفس العنصر. يمكن

استخدام معادلة كوبر لحساب مختلف أنواع الثبات مثل الثبات بين المحللين وثبات التحليل عبر الزمن. من (٧٠%) فما

فوق يعد جيداً. (الإمام وآخرون ١٩٩٠، ١٦٧)

الوسائل الإحصائية :

١. معادلة كوبر (Cooper) لإيجاد ثبات التحليل . عدد مرات الاتفاق معامل الثبات \times ١٠٠% عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق

٢. التكرارات والنسبة المئوية لنتائج تحليل المحتوى . (Cooper, 1974, p.27)

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الجزء عرضاً لما توصل إليه البحث من نتائج وتفسيرها وفقاً لأهداف البحث وكما يأتي:

النتائج المتعلقة بهدف البحث وتفسيرها : الكشف عن تضمين محتوى كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط لأبعاد التنور

العلمي لغرض الكشف عن تضمين هذه لأبعاد التنور العلمي استخدم الباحث أداة التحليل وقام بعرض نتائج تحليل محتوى

كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط كالاتي : بين نتائج تحليل محتوى كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط في ضوء

تضمينه تلك الأبعاد ، كما موضح في جدول (٢).

ابعاد التنور العلمي	الفرعية	التكرار	المئوية	التكرار	المئوية	عالميا
المعرفة	٩	٩٥	٣٣,٥٧%	٧	٧٧,٧٨%	٣٥%
التطبيق	٧	٥٣	١٨,٧٣%	٢	٢٨,٥٧%	٣٥%
التحليل والاستدلال	٢٠	٩٠	٣١,٨٠%	٤	٢٠%	٣٠%
المجموع	٤٦	٢٨٣	١٠٠%	١٩		

يتبين من جدول (٢) ما يأتي:

بلغت عدد الفقرات المحققة لأبعاد التنور العلمي في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط (٧) فقرة من أصل (٩) فقرة وبنسبة (٧٧,٧٨) ، مما جعلها تتفوق وبشكل كبير على النسبة التي حددتها دراسة (TIMSS ٢٠١١) لهذا البعد وهي (٣٥%)، ويعود السبب في ذلك لكون كتاب الأحياء للصف الثاني تناول موضوعات معرفية كثيرة متمثلة بالمفاهيم والحقائق والعلاقات بينهما والمصطلحات العلمية والقوانين والرموز والمعادلات ووحدات . بلغت عدد الفقرات المحققة لأبعاد التنور العلمي في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط القياس واستعمالات الأجهزة وغيرها وبشكل واضح ومفصل (٢) فقرة من أصل (٧) فقرة وبنسبة (٥٧٢٨) ، مما جعلها تكون أقل مع النسبة التي حددتها دراسة (TIMSS ٢٠١١) لهذا البعد وهي (٤٠%)، ويعود السبب في ذلك لكون كتاب الأحياء للصف الثاني تناول موضوعات تطبيقية قليلة متمثلاً ذلك بحل أسئلة الكتاب وكذلك الأنشطة التطبيقية كترجمة وتوضيح للموضوعات المطروحة وكذلك الرسوم البيانية والتوضيحية التي توضح المفاهيم والعلاقات بينها .

بلغت عدد الفقرات المحققة لمتطلبات التحليل والاستدلال في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط (٤) فقرات من أصل (٢٠) فقرة وبنسبة (٢٠%)، مما جعله نسبتها أقل بقليل من النسبة التي حددتها دراسة (TIMSS ٢٠١١) لهذا البعد وهي (٢٥%) ويعود السبب في ذلك كون موضوعات كتاب الأحياء للصف الثاني لم تتناول مستويات عليا من التفكير مثل التركيب والتقييم والتعميم والتلخيص والتنبؤ والتخيل وغيرها .

أولاً : الاستنتاجات

توصل الباحث من خلال نتائج البحث إلى الاستنتاجات الآتية :

- ١- لا توجد حالة من التوازن بين أبعاد التنور العلمي سواء في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط.
- ٢- أهمل بُعد فهم المشكلات البيئية الناتجة من الأحياء كلياً من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط .

ثانياً : التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي :

١. ضرورة تضمين كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط آيات من القرآن الكريم ذات دلالة علمية ولها علاقة بما يتضمنه الكتاب من معارف علمية كما أنها تعد أحد أهداف العملية التعليمية
٢. ضرورة تضمين القضايا الرئيسية والفرعية لأبعاد التنور العلمي غير المتوافرة في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط

ثالثاً : المقترحات

استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث :

١. تحليل أحد كتب الأحياء أو الأحياء سواء كان للمراحل المتوسطة أو الإعدادية في ضوء أبعاد التنور العلمي
- ٢- إجراء دراسات تجريبية أو شبه تجريبية عن أثر ابعاد التنور العلمي في زيادة تحصيل الطلبة لمادة الأحياء للمراحل المتوسطة

المصادر

- المحتسب ، سمية ، (٢٠٠٤) : مستوى التنور العلمي لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة القدس، المؤتمر السنوي الثامن المدرسي العلوم والرياضيات ، ٢١ - ٢٢ / ٥ / ٢٠٠٤ ، الجامعة الامريكية ، بيروت.
- عبد السلام ، مصطفى ، (٢٠٠١) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- شحاتة حسن وزينب النجار ، (٢٠٠٣) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، الدار المصرية اللبنانية ، ط١ ، القاهرة ، مصر
- مارتن ، رالف وسكستون وآخرون ، (١٩٩٨) : تعليم العلوم لجميع الاطفال ، ترجمة زينر فون غدير وابراهيم هاشم وقطابية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وادارة التربية ، دمشق ، سورية المركز العربي للتعريب والتأليف والنشر .
- الغنام ، محرز ، (٢٠٠٠) : دراسة تحليلية لمستوى مناهج العلوم بالمرحلتين الابتدائية والاعدادية في ضوء ابعاد التنور العلمي ، المؤتمر العلمي الرابع التربوية العلمية للجميع (٣١ يوليو - ٣ اغسطس) ، المجلد ١
- خطابية ، عبد الله محمد (٢٠٠٥) (تعليم العلوم للجميع ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان
- زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٥) تدريس العلوم من منظور البنائية، الإسكندرية، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع
- ٢٦- صبري ، ماهر اسماعيل ، وصلاح الدين محمد توفيق (٢٠٠٥) : التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم ، ط١ ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية ، مصر .
- الشيخ عيد ، جلال عبد ربه (٢٠٠٩) : أبعاد التنور الفيزيائي المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للصف الحادي عشر ومدى إكتساب الطلبة لها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة
- أبو جادو، صالح محمد (٢٠١٢) أساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- إبراهيم، حنان محمد (٢٠٠٧). استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وعلاقتها بعادات الاستنكار والاتجاهات نحو التعليم الجامعي لدى طلاب الجامعة، مجلة الاحياء التربوية ، كلية التربية ، جامعة القاهرة، مصر، العدد(٩٩٩)، ص٤٤٨-٥٠٦.
- أحمد، بيمان جلال. أثر أنموذج رينزولي (R.D.I.M) في الكتابة الإبداعية والتفكير التأملي عند طالبات الصف الخامس الإعدادي للمتميزات، جامعة بغداد-كلية التربية (ابن رشد)، ٢٠١٣م. (أطروحة دكتوراه غيرمنشورة).
- الاستاذ، محمود، مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى معلمي الاحياء في المرحلة الأساسية بغزة، مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة الاحياء الإنسانية، ١٣ (١)، ١٣٢٩-١٣٧٠، (٢٠١١)
- الأغا ، إحسان خليل (١٩٩٧) : البحث التربوي عناصره ومناهجه وأدواته ، ط٣ ، مطبعة المقداد غزة.
- الإمام ، مصطفى محمود وآخرون (١٩٩٠) التقويم والقياس ، ط١ ، دار الحكمة ، بغداد.
- الثقيفي، عبدالله، وآخرون. القيم الاجتماعية وعلاقتها بالتفكير التأملي لدى طالبات قسم التربية الخاصة المتفوقات والعاديات في جامعة الطائف، المجلة العربية لتطوير التفوق، العدد٦، ٢٠١٣م.
- حسين، سمير محمد، (١٩٨٣): تحليل المضمون، ط١ ، عالم الكتب، القاهرة.
- حمدان ، محمد زياد ١٩٩٦ . التحصيل الدراسي . دمشق : دار التربية الحديثة
- خوالدة، أكرم صالح محمود. التقويم اللغوي في الكتابة والتفكير التأملي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢م.
- الراداي، فهد عايد، (٢٠١٩): التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الدراسي، الناسخ العلمي للطباعة والنشر، المدينة المنورة.
- ريان، محمد هاشم. مهارات التفكير وسرعة البديهة وحقائب تدريسية، ط٢، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ٢٠١٢م.
- سعادة، جودة أحمد. تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١١م.
- طعيمة ، رشدي احمد (٢٠٠٤) تحليل المحتوى في الاحياء الإنسانية ، ط١ ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة
- عبد الاحد، خلود بشير،(٢٠٠٦): التوجه الزمني وعلاقته بالتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلبة معاهد اعداد المعلمين في مدينة الموصل، دراسات موصلية، العدد (١٤).
- عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٧) : الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في الاحياء الإنسانية والتطبيقية ، ط١ ، مطابع شركة الوفاق للطباعة ، بغداد

- عفانة عزو ، (٢٠٠٤): حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية ، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية (بيرسا) العدد الثالث .
- الفهيدى ، هذال (٢٠١١) : مقررات الاحياء المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية تقويم محتوى للرياضيات والاحياء (TIMSS) رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية ، جامعة أم القرى.
- النجار، حسن، زينب شحاتة. معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- Banks, J.A(1971) "content Analysis of the Black American in Textbook in James,A .B. Teaching Social Studies to Culturally different children, New York, Addisson Wesley.
- Collette. A.T. & Chiapetta. E.L. (1986): Science instruction in the middle and secondary schools, S.T.Louis, Toronto, timemirror masby college publishing
- Cooper, J (1974): Measurement and Analysis of Behavioral Techniques, Columbus, Chio, Charles, E.Mcrill.
- DeBore. G.E (1991): Abistory of ideas in science education, New york teachers college press.
- Miller. J. (1986). Technology literacy: Some Concepts and Measures. Bulletin of Science, Technology and Society, 6, 195-201.
- Pintrich, P, R. (2005): A conceptual framework for assessing Trictivation and self-regulated learning in college studietits· Educational Psychology Review, Vol 16 (4), 38507.
- Scott, W.A. & Michorel.w(1969): "Introduction to psychological Research " New York, Wiley
- Seda, A. (2009). Investigating the Self-Efficacy Beliefs Of Science and Elementary
- Showalter, M. (1984). What is united science education?, Part 5, Programs Objective and Scientific Literacy, Prism II, vol. 2(34).
- Teachers With Respect to some Variables, Journal of Theory and Practice Education, 5(2), P. 540-547.