



تحليل محتوى مادة الأحياء للصف الأول متوسط على وفق مكونات المعرفة العلمية

م.م. موفق علي دافار^{1*}

¹وزارة التربية, المديرية العامة لتربية محافظة ذي قار

الملخص

هدف البحث الحالي إلى تحليل محتوى كتاب أحياء الصف الأول متوسط وفق مكونات المعرفة العلمية, واعتمد الباحث في تحليل محتوى كتاب أحياء الصف الأول متوسط على وفق مكونات المعرفة العلمية الذي يتضمن سبع مكونات, وهي (الحقائق العلمية, المفاهيم العلمية, التعميمات العلمية, المبادئ العلمية, القواعد العلمية, القوانين العلمية, النظريات العلمية) , ثم قام الباحث بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال العلوم التربوية والنفسية, وطرائق تدريس العلوم. وبعد التأكد من صلاحية معيار التحليل قام الباحث بتحليل كتب الأحياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (2023 – 2024) اعتماداً على وحدة الفقرة للعدّ والتسجيل, وقد تمّ احتساب ثبات التحليل بالاتفاق مع محللين خارجيين, ومع الباحثة نفسها عبر الزمن. وقد توصلت البحث إلى النتائج التالية:

- اهتمت كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط بمكونات المعرفة العلمية, وينسب مختلفة من مهارة لأخرى.
 - حصلت مهارة المفاهيم على أعلى نسبة تكرارات, تلتها مهارة التعميمات, ثم مهارة الحقائق تلتهم المهارات الأخرى.
 - حققت مهارة القوانين أقل نسبة تكرارات من بين مكونات المعرفة العلمية إذ حققت (3) تكرارات فقط.
- الكلمات المفتاحية: مادة الأحياء – الأول متوسط – المعرفة العلمية.

Analysis of the content of the biology book for the first intermediate grade according to the components of scientific knowledge

Asst. Lecturer . Muwafaq Ali Dafar^{1*}

¹Ministry of Education, General Directorate of Education of Dhi Qar Governorate

Abstract

The aim of the current research is to analyze the content of the first-grade biology textbook according to the components of knowledge scientific research, and the following questions emerged .

The researcher relied on analyzing the content of the first intermediate grade biology book according to the components of scientific knowledge, which includes seven components, namely (scientific facts, scientific concepts, scientific generalizations, scientific principles, scientific rules, scientific laws, scientific theories), and then the researcher presented them to a group of Gentlemen, experts and arbitrators in the field of educational sciences After ensuring the validity of the analysis standard, the researcher analyzed the biology books for the middle school for the academic year (2023-2024) based on the paragraph unit for counting and recording. The reliability of the analysis was calculated in agreement with external analysts and with the researcher herself via Time.

Keywords: Biology - first intermediate - scientific knowledge

* Email address: dmymhbwbw@gmail.com

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث :

يُعدّ علم الأحياء علماً مهماً في حياة الإنسان؛ إذ يتعرّف الإنسان من خلاله على نفسه ككائن حي، وعن طريق هذا العلم يزداد فهم الإنسان لجسمه وسلوكه ، كما تزداد قدرته على تفسير الظواهر التي تجري في محيطه , فيدرك أسبابها وما يراه مناسباً من الأساليب المختلفة للتعامل مع هذه الظواهر. ويهدف تدريس مادة الأحياء في المرحلة المتوسطة إلى إكساب طلاب تلك المرحلة العديد من الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية.

ونتيجة التدهور في منظومات التعلم والتعليم في المؤسسات التعليمية ؛ وتبديل المناهج الدراسية بين الحين والآخر ؛ ولأهمية النظام المعرفي ومكوناته بات من الضروري الاهتمام بتحليل تلك المكونات التي تحتويها المناهج الدراسية ، وأصبح من الضروري أن يحتل موضوع تحليل المكونات المعرفية موقعاً بارزاً لدى الخبراء , والمختصين, والقائمين ,على المناهج ومحط اهتمام المدرسين والطلبة، حيث تؤكّد الأنظمة التربوية والعالمية على تنمية النمو المعرفي لدى الطلبة وعبر المناهج الدراسية.

ومن خلال خبرة الباحث في مجال تدريس مادة علم الأحياء واستطلاع آراء مدرسي واختصاصي علم الأحياء حول محتوى منهج علم الأحياء , وما موجود في كتاب الصف الأول متوسط من محتوى منهج علم الأحياء قد يكون أحد أسباب تدني تحصيل الطلاب في هذه المرحلة , من هنا اتضحت الحاجة إلى تحليل محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط حيث إنّ هذا الكتاب لم يتمّ تحليله مسبقاً على وفق مكونات المعرفة العلمية , بحسب علم الباحث ؛ ولذلك تحدّدت مشكلة البحث الحالي بما يأتي: ما مكونات المعرفة العلمية (الحقائق, المفاهيم, التعميمات, المبادئ, القواعد, القوانين, النظريات).

ثانياً: أهمية البحث

يساهم البحث في الكشف عن نقاط القوة والضعف في محتوى كتاب الأحياء ؛ مما يساعد المديرية العامة للمناهج في وزارة التربية على تطوير كتب الأحياء الحالية ؛ والعمل على معالجة نقاط الضعف ؛ وتعزيز نقاط القوة لمساعدة العاملين في تطوير مناهج الأحياء من اكتشاف مدى فاعلية جهودهم في إحداث نتائج التعليم المرغوب؛ وتحديد الأهداف الخاصة لتلك المرحلة ؛ ولأهمية المترتبة على تحليل محتوى كتاب الأحياء إلى مكوناتها المعرفية بالنسبة لكل من واضعي المناهج الأحياء , واختصاصي ومدرسي مادة الأحياء ؛ يوجّه البحث وعياً لدى مدرسي الأحياء بأهمية تدريس مكونات المعرفة العلمية؛ وتوصيف الإجراءات اللازمة لتنظيم مواد التعلم ؛ وتوجيه ممارساتهم في المواقف التعليمية لتحقيق فاعلية أكبر في التدريس , ومن ثمّ التوصل إلى طريقة تعلّم مناسبة.

إنّ معرفة المعلم لمكونات المعرفة العلمية وإدراكها خطوة مهمة ليتمكن من تنفيذها وعرضها, وتقويم تحصيل الطلاب فيها بالطريقة المناسبة لكل منها أهمية الدور الذي يؤديه الكتاب المدرسي في العملية التعليمية من خلال تزويده لكل من المدرس والطالب بالمعلومات والمعارف العلمية التي يحتاج إليها من الكتاب.

ثالثاً : هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تحليل محتوى كتاب أحياء الصف الأول متوسط وفق مكونات المعرفة العلمية.

رابعاً : حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على تحليل محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط للعام الدراسي (2023-2024) المديرية العامة , وزارة التربية.

خامساً: تحديد مصطلحات البحث**❖ تحليل المحتوى : عرّفه كل من**

- (العبري ، 2009) بأنّه "مجموعة الأساليب والإجراءات الفنية التي صُمّمت لتفسير المادة الدراسية وتصنيفها بما فيها النصوص المكتوبة , والرسومات , والصور والأفكار المتضمنة في الكتاب , أو المنهاج" (العبري ، 2009 : 38).
- تحليل المحتوى عرّفه الحسني (٢٠١١) "عملية يتم فيها تحليل الموضوع أو الوحدة الدراسية إلى عناصرها ومكوناتها , وتحديد البناء المنطقي لهذه العناصر , والعلاقات فيما بينها ضمن السباق الذي حدّد فيه المحتوى" (الحسني , 2011 , 250).

التعريف النظري لتحليل المحتوى : تبنى الباحث تعريف (الحسني , 2011).

التعريف الاجرائي لتحليل المحتوى : هو تحليل كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط للعام الدراسي (2023-2024) على وفق مكونات المعرفة العلمية (الحقائق, المفاهيم, التعميمات, المبادئ, القواعد, القوانين, النظريات).

❖ المعرفة العلمية : يعرّفها كل من

- عرّفها (عبد السلام , 2006) بأنّها " البناء المعرفي الهرمي للعلم ، وهذا البناء ينقسم إلى خمس مستويات رئيسية هي: الحقائق , والمفاهيم , والتعميمات , والقوانين والنظريات (عبد السلام ، 2006 : 15) .
- (زيتون ، ٢٠٠٨) "نتاجاً علمياً لجهد الإنسان، وإنّها معرّضة للصواب والخطأ , ومعرّضة للتبديل والتغير وفقاً لتطور البحث وادواته، وبالتالي فهي نسبية غير مطلقة وليس قطعية ولا أزلية (زيتون ، ٢٠٠٨).
- يعرّفها" (رشوان , 2008) هي " استخدام أسلوب التفكير الذي يعتمد على قواعد المنهج العلمي في التعرف على الأشياء والكشف عن الظواهر و استخدام الأسلوب الاستقرائي الذي يعتمد على الملاحظة المنظمة للظواهر، وفرض الفروض، وإجراء التجارب، وجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها من أجل الكشف عن القوانين والنظريات التي تحكمها، والتنبؤ بالمستقبل، وصولاً إلى النظرية"" (رشوان , 2008 , 154).

التعريف النظري للمعرفة العلمية : تبنى الباحث تعريف (عبد السلام ، 2006).

التعريف الاجرائي للمعرفة العلمية : بأنها نتاج الحقائق العلمية , والمفاهيم العلمية , والتعميمات العلمية , والمبادئ العلمية , والقواعد العلمية , والقوانين العلمية , والنظريات العلمية المرتبطة بعضها ببعض لتتكون مخزوناً معرفياً للطلاب , وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المتعلم في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الفصل الثاني

المحور الأول: الاطار النظري

أولاً : تحليل المحتوى

❖ الجذور التاريخية لتحليل المحتوى

لا يوجد تاريخ دقيقٌ لبدایات تحليل المحتوى، وإنما بداياته تعود إلى الدراسة المبكرة التي أجراها سبيد Speed 1983 في الولايات المتحدة الأمريكية لمقارنة التغير في طبيعة الحدّ من صحف نيويورك بعد محاولة جريدة نيويورك تايمز زيادة توزيعها بتخفيض الثمن , وزيادة الحجم , واتجاهها إلى الإثارة في تحرير الموضوعات الصحفية، وكذلك من الدراسات المميزة في هذه الفترة التي طُبّق فيها أنموذج تحليل المحتوى دراسة ويلي Willey 1926 للصحف الاقليمية لدراسة التطور للصحف اسبوعياً التي كان يُعتمد عليها وحدها أثناء حرب الاستقلال الأمريكية , وتوالت الدراسات التي تطبق تحليل المحتوى كمنهج علمي , حيث أجرى باركوس Barcus 1959 دراسة تحليلية كمية على (1719) بحثاً ومرجعاً في تحليل المحتوى , ونشرت من الفترة 1900- 1958 (محمد وريم، 2012: 15- 16).

أما في البلدان العربية فنجد أنّ مجال الدراسات الاجتماعية قد حقق السبق في العناية بتحليل المحتوى , حيث عدّ وسيلةً من وسائل جمع البيانات في البحوث الاجتماعية، ثم تلاه المجال الإعلامي في مصر عام 1970م , حيث بدأت الدراسات والبحوث الإعلامية تُطبّق منهج تحليل المحتوى بأدواته وأساليبه , وهكذا بدأت رسائل الماجستير والدكتوراه تعتمد على منهج تحليل المحتوى في بحوثها في جامعات البلدان العربية (الدليمي وصالح، 2014: 160).

❖ خصائص تحليل المحتوى

أ- أسلوب للوصف: يهدف أسلوب تحليل المحتوى إلى الوصف الموضوعي لمادة الاتصال، والوصف هنا يعني تفسير الظاهرة كما تقع، وفي ضوء القوانين التي تمكنا من التنبؤ بها.

ب- أسلوب موضوعي: الموضوعية صفةٌ من صفات العمل العلمي، ومقومٌ أساس من مقوماته، وتعني النظر إلى الموضوع نفسه دون تأثير كبيرٍ بالذات المدركة، فالموضوعية صفةٌ للأسلوب أو الطريقة التي يتعامل بها الإنسان مع الحقائق بعيداً عن ميوله ومشاعره , فهي منهجٌ يترقّع عن العواطف والمصالح الشخصية، وفي مقابله (الذاتية) أو العاطفية وهي الأسلوب الذي يتأثر كثيراً بذات الإنسان , ونفسيته , وأطماعه , وعقده , ومزاجه الشخصي (محمد وريم، 2012: 41).

ت- التنظيم: يتم التحليل في ضوء خطة عملية تتضح فيها الفروض, وتحدد على أساسها الفئات, وتبين من خلالها الخطوات التي مر بها التحليل حتى انتهى الباحث إلى ما انتهى إليه من نتائج, ويعني التنظيم وضع إطار عام يتضمن فئات التحليل, وطبيعة المادة, والغرض من التحليل.

ث- الكمية: يعتمد تحليل المحتوى على مدى التقدير الكمي أساساً للدراسة ومنطلقاً للحكم على انتشار الظواهر, ومؤشراً للدقة في البحث, ومن ثم الاطمئنان إلى النتائج. (الهاشمي ومحسن, 2011, ص 319).

❖ طرق تحليل الكتاب المدرسي

- الطريقة الأولى: تقوم على تجميع العناصر المتماثلة في المحتوى في مجموعة واحدة مثل مجموعة الرموز, مجموعة المفاهيم, مجموعة التعميمات الخ.

- الطريقة الثانية: تقوم على تقسيم المحتوى إلى موضوعات رئيسة, ثم تجزئتها إلى موضوعات فرعية. (الزويني, ابتسام واخرون, , 2018 : 103).

ثانياً: المعرفة العلمية

المعرفة العلمية هي تلك التي ينظر فيها العالم إلى العالم الطبيعي كموضوع أو واقع له خصائصه المتميزة, حيث يعتمد هذا النوع من المعرفة على أساس الملاحظة المنظمة للظواهر, وعلى أساس الفرضيات العلمية الملائمة, والتحقق منها عن طريق التجربة, وجمع البيانات وتحليلها (بغدادى, 2011 : 10).

والمعرفة العلمية تبدو في ظاهرها أرقى من المعرفة السابقة, وهذا إلى حد ما يعتبر أمراً صحيحاً بالالتكافؤ على كون الإنسان يطلب هذا النوع من المعرفة؛ ليتجنب النقص والتضارب الذي يصادفه كأثر من آثار المعرفة قبل العلمية (جخدل, 2021 : 102).

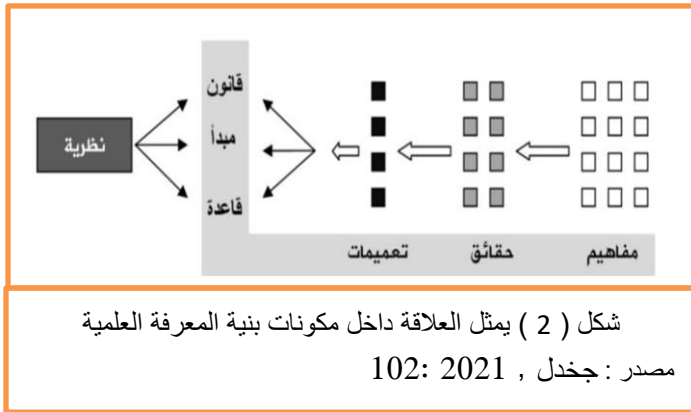
بالرغم من تعدد تقسيمات وأنواع المعرفة, فإن المعرفة العلمية تتميز بخاصية الوضوح والجزم واليقين, والتي تعدّ شروطاً وجب توافرها, وكما تتميز المعرفة العلمية باستخدام أسلوب التفكير الذي يعتمد على قواعد المنهج العلمي في التعرف على الأشياء والكشف عن الظواهر, واستخدام الأسلوب الاستقرائي الذي يعتمد على الملاحظة المنظمة للظواهر, وفرض الفروض, وإجراء التجارب, وجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها من أجل الكشف عن القوانين والنظريات التي تحكمها, والتنبؤ بالمستقبل, وصولاً إلى النظرية (رشوان, 2008 : 11).

وعليه فالمعرفة العلمية هي عبارة عن حركة عقلية بحثية دؤوبة تعتمد مبدأ التحقق من طبيعة ما تعتقد أننا قد كشفنا عنه في مرحلة قبل العلمية - إذ إنه لن توصف معرفة بالعلمية, وهي في حالة انقلاق يحجبها عن التحقق, فهي في حاجة دائمة للحجج والبراهين حتى تحافظ على علميتها؛ وتساهم في تطورها لتحقيق مبدأ تراكم المعارف الذي لا نهاية له, والذي سيشكل في مجمله ما يسمى بالعلم (جخدل, 2021 : 102).

❖ بنية المعرفة العلمية

يرى (جخدل , 2021) بأنّ بنية المعرفة العلمية تتألف من سبع مكونات , وهي كالتالي :

- 1- المفاهيم العلمية (Concepts Scientific) : تصور عقلي مجرد في شكل رمز, أو كلمة , أو جملة ؛ يستخدم للدلالة على شيء , أو موضوع , أو ظاهرة علمية معينة، ويتكون المفهوم نتيجة ربط الحقائق العلمية ببعضها ببعض , وإيجاد العلاقات القائمة بينها(مصطفى , 2014 , :92).
- 2- الحقائق العلمية (Scientific facts) والحقيقة العلمية هي عبارة عن نتاج علمي جزئي لا ينطوي على تعميم ؛ ثبتت صحته ضمن ظروف وأزمنة معينة , والحقائق دائماً تتغير وتتبدل تبعاً لما ستسفر عليه نتائج البحث المستمر, مثلاً: تتكون الذاكرة من مستويات: (قصير، متوسط، طويل).
- 3- التعميمات العلمية (Scientific Generalization): وهي عبارة عن تراكيب أو جمل تجمع بين مفاهيم عدة على أساس أنّ هذا الجمع يتضمن إضافة مفاهيمية (حقيقة) قابلة لإعادة الاستخدام بشكل متجدد , مثلاً: تساهم هجرة الفلاحين في زوال الأسرة الممتدة.
- 4- المبادئ العلمية (Scientific Principles) وهي نظام مترابط من المفاهيم العلمية التي تشترك في وصفها للظاهرة وصفاً نوعياً , مثلاً: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث , يرتبط الاستقلال السياسي بالاستقلال الاقتصادي.
- 5- القواعد العلمية (Scientific Rules) وهي نظام مترابط من المفاهيم العلمية التي تشترك في وصفها للظاهرة وصفاً نوعياً وكمياً , مثلاً: قاعدة ارخميدس.
- 6- القوانين العلمية (Scientific Laws) وهي نظام مترابط من المفاهيم العلمية التي تشترك في وصفها للظاهرة وصفاً كمياً في صورة علاقة رياضية , مثلاً: قانون الجاذبية العام.
- 7- النظريات العلمية (Scientific Theories): وهي نظام تفسيري متكامل بوضوح ويستند على مجموعة متناسقة من الحقائق , والمفاهيم , والمبادئ , والقواعد, والقوانين التي تشترك كلها في تفسير ظاهرة ما , مثلاً نظرية الانفجار العظيم , والمخطط الآتي يوضّح هرم نمو بنية المعرفة العلمية:



المحور الثاني: دراسات سابقة

لم يجد الباحث دراسة سابقة تناولت تحليل محتوى كتب علي وفق المعرفة العلمية ، وسوف يعرض الباحث بعض دراسات سابقة التي تناولت تحليل محتوى كتب علم الأحياء.

اسم الباحث والسنة	1- اسم الباحث والسنة
CHIPPATA & FILLMAN, 2009	التعرف على تحليل خمسة من كتب الأحياء للمدارس الثانوية المستخدمة في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء طبيعة العلم.
هدف الدراسة	عينة الدراسة من كتب الأحياء للمرحلة الثانوية لتحديد تضمينها المجالات الأربعة لطبيعة العلم.
عينة الدراسة	وتم تحليل ستة فصول في جميع الكتب. بناء قائمة بالمجالات الأربعة لطبيعة العلم كجسم منظم للمعرفة ، الطبيعة الاستقصائية للعلم ، العلم كطريقة للتفكير العلم والتقنية والمجتمع).
اداة الدراسة	المنهج الوصفي التحليلي .
منهج الدراسة	التكرارات – النسب – هولستي.
الوسائل الاحصائية	الناتج
الناتج	إن كتب الأحياء الخمسة التي نشرت مؤخراً في الولايات المتحدة تحقق توازناً أفضل في عرض مادة الأحياء فيما يتعلق بالمجالات الأربعة المحددة في هذا البحث من تلك التي حلت قبل ١٥ عاماً ، ولاسيما فيما يتعلق بتخصيص النص لإشراك الطلاب في التوصل إلى الإجابات ، وجمع المعلومات وتعليمهم كيف يتوجه العلماء في عملهم.

اسم الباحث والسنة	3- اسم الباحث والسنة
سسمس , 2019.	تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي- الفرع الاحيائي للمرحلة الخاصة بتخصيص أبعاد التنمية الاقتصادية الحديثة.
هدف الدراسة	تحددت عينة البحث بطلبة المرحلة الاعدادية التي بلغت 417 طالباً وطالبة ضمن المدارس الاعدادية.
عينة الدراسة	بناء معيار للتحليل لأبعاد التنمية المستدامة.
اداة الدراسة	المنهج الوصفي التحليلي .
منهج الدراسة	التكرارات – النسب المئوية – معادلة Holsti.
الوسائل الاحصائية	الناتج
الناتج	حصل كتاب علم الأحياء للصف السادس الفرع الاحيائي بالمرتبة الأولى حيث حصل على (١٢١) تكراراً بنسبة مئوية (٦٥.٤٠%) ، يليه بالمرتبة الثانية كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي حيث حصل على (٦٤) تكراراً بنسبة مئوية (٣٤.٥٩%).

اسم الباحث والسنة	2- اسم الباحث والسنة
منخي , 2021.	تحليل كتب علم الأحياء للمرحلة الاعدادية وفقاً لمهارات التفكير المنطومي .
هدف الدراسة	تحددت عينة البحث بطلبة المرحلة الاعدادية التي بلغت 200 طالباً وطالبة ضمن المدارس الاعدادية التابعة لمديرية تربية ذي قار.
عينة الدراسة	بناء اختبار لمهارات التفكير المنطومي اعتماداً على معيار التحليل المعتمد منها .
اداة الدراسة	المنهج الوصفي التحليلي .
منهج الدراسة	التكرارات – النسب المئوية – واستعانت بالحقبة الاحصائية spss.
الوسائل الاحصائية	الناتج
الناتج	- حصل كتاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي على أعلى نسب من التكرارات المهارات التفكير المنطومي وبنسبة (٣٥,٧%) ، وتم يليه كتاب الصف الرابع العلمي - الاحيائي حصل على نسبة (٣٢,٧) ، ومن ثم كتاب الصف السادس العلمي - الاحيائي وبنسبة (٣١,٤%) ، إذ كانت جميع هذه النسب هي أقل من النسبة المحكية التي اعتمدها الباحثة البالغ (٧٠%) استناداً إلى آراء الخبراء والمحكمين ، وهذا يدل على عدم توافر مهارات التفكير المنطومي في محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الاعدادية.
الناتج	- اظهرت النتائج ضعف في امتلاك طلبة الصف السادس العلمي - الاحيائي لمهارات التفكير

<p>المنظومي ؛ إذ كانت النتائج أقل من حد الكفاية الافتراضي (٨٠٪) من الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المنظومي ، وهو ما يشير إلى وجود ضعف وعدم الاهتمام بتنمية هكذا نوع من المهارات لدى الطلبة ، على الرغم من أنه من الأهداف الأساسية لتدريس علم الأحياء للمرحلة الإعدادية ، وهي تنمية التفكير العلمي المنظومي الصحيح.</p> <p>- أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لطلبة الصف السادس العلمي الأحيائي ما بين الطلاب والطالبات في مستوى امتلاكهم المهارات التفكير المنظومي .</p>	
---	--

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً : منهج البحث

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي ؛ لكونه المنهج المناسب لتحقيق هدف البحث ، ويعرّف بأنه "وصف منظم ودقيق للمشكلة المدروسة ؛ إذ يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد فعلاً في الواقع ، والتعبير عن الظاهرة تعبيراً كميّاً ، فيعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار الظاهرة وحجمها ، ودرجة ارتباطها بالظواهر الأخرى" (الجبوري، 2012: 179).

واستخدم الباحث أسلوب تحليل المحتوى ، والذي يُعدّ أحد الأساليب العلمية المندرجة تحت منهج البحث الوصفي ، والذي يمكن من خلاله جمع البيانات المتعلقة بعينة البحث وتحليلها ، والتوصل إلى الاستنتاجات التي من خلالها يتم الحكم على كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط على وفق مكونات المعرفة العلمية.

ثانياً: مجتمع البحث Population of the Research

يمثل مجتمع البحث جميع العناصر التي يقوم البحث بدراستها، أي جميع الأشخاص والأشياء الذين يشكّلون مشكلة البحث ، وقد تمّ تحديد مجتمع البحث بكتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط المعتمد من قبل وزارة التربية في جمهورية العراق للعام الدراسي (2023-2024).

جدول (1) مجتمع البحث

عدد الصفحات الكلي	عدد فصول الكتاب	طبعة الكتاب	عنوان الكتاب
96	9	الطبعة الأولى لعام 2023	علم الأحياء للصف الأول المتوسط

ثالثاً : عينة البحث Sample of the Research

تمّ تحديد عينة البحث بكتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط للعام الدراسي (2023-2024)، وتمّ تحديد عدد الصفحات الواجب اخضاعها للتحليل بواقع (89) صفحة من أصل (96) صفحة ، بعد استبعاد (7) صفحات ؛ بما تتضمن

من جداول , وأشكال , وصور , وأنشطة في كل فصل من فصول الكتاب، باستثناء مقدمة الكتاب , وواجهات الفصول والفهارس؛ لكونها لا تمثل محتوى علمي مرتبط بموضوع البحث، وبنسبة (87,5%) من مجتمع البحث ، يوضحها الجدول الآتي :

جدول (2) عينة البحث

عنوان الكتاب	عدد الصفحات المحللة	عدد الصفحات المستبعدة	عدد الصفحات الكلي
كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط	84	12	96
النسبة المئوية	87.5%	12,5%	100%

رابعاً: أداة البحث Search tool

إنّ تحقيق أهداف البحث يتطلب توافر أداة يتم في ضوئها تحليل محتوى كتاب علم الأحياء على وفق مكونات المعرفة العلمية ؛ لذا قام الباحث بالاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث، عمد الباحث على بناء أداة للبحث ؛ لذا قام الباحث ببناء مقياس لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة ، وتكون بصورته النهائية من سبع مجالات , اشتمل المجال الأول الحقائق ، أما المجال الثاني فاشتمل المفاهيم, اما المجال الثالث اشتمل على التعميمات, والمجال الرابع اشتمل على المبادئ , والمجال الخامس اشتمل على القواعد, والمجال السادس اشتمل على القوانين , اما المجال السابع اشتمل على النظريات ، بحيث أصبح لكل مجال فقرتين , ويجب عنها مدرسي الأحياء في المرحلة المتوسطة أفراد عينة الدراسة ، إذ وجد الباحث أنّها أداة شاملة لكافة المجالات ومناسبة لتحقيق هدف البحث.

صدق أداة التحليل Validity of the analysis tool

يُعد الصدق أهم الخصائص السيكومترية التي ينبغي توافرها في الأداة المعتمدة للتحليل، ويقصد بالصدق: مدى قدرة أداة التحليل على قياس ما وضعت لأجل قياسه، ويعتمد مدى تمثيل بنود الأداة تمثيلاً سليماً للمجال المراد قياسه. (مجيد، 2010: 40)

وللتأكد من صدق التحليل قام الباحث بعرض أنموذج من المادة المحلّلة مع (أداة التحليل) المتضمنة قائمة بالمؤشرات بمكونات المعرفة العلمية ، على خبيرين في طرائق التدريس⁽²⁾ ، بهدف التعرف على مدى صلاحيتها للعمل البحثي ، إذ تمّ اختيار عينة عشوائية من محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط والتي تمثّلت بـ :

- الفصل (6) من محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط (9) صفحة.

ثبات التحليل Analysis Stability

² م.د. وسام نجم محمد/ مناهج وطرائق تدريس عامة/ كلية التربية الأساسية/ جامعة سومر .
م.م حسن ثجيل/ طرائق تدريس العلوم/ كلية التربية الأساسية/ جامعة سومر .

يُعدّ ثبات التحليل من لوازم البحث العلمي، ويقصد بالثبات أنّ الأداة تعطي نتائج متسقة عبر مجموعة من الإجراءات، إذا ما تمّ استخدامها من قبل مجموعة من الباحثين. (Wellington, 2015: 43)

لذا فإن الباحث استعمل طريقتين لحساب الثبات، لتكون عملية التحليل موضوعية، والابتعاد عن ذاتية المحلّل وهما:
الثبات عبر الزمن: هو الحصول على النتائج نفسها بعد إعادة التحليل لنفس المحتوى على فترات زمنية متباعدة. (بحري، 2012: 202)

أجرى الباحث عملية التحليل، وبعد مرور مدة زمنية قدرها (15) يوماً أعادت التحليل مرة أخرى، وكانت قيمة معامل الثبات المحسوبة (0,84)، وتم حساب الثبات باستخدام معادلة هولستي.

الثبات مع المحللين: هو توصل الباحثين إلى النتائج نفسها بعد إعادة التحليل للمحتوى نفسه، ثم مقارنة نتائج التحليلين. (الهاشمي ومحسن، 2009: 204)

استعان الباحث بمحللين خارجيين في عملية تحليل المحتوى، وتمّ اختيار عينة عشوائية بواقع (9) صفحة من المحتوى المحلل البالغ (84) صفحة، وبنسبة (87.5%) من المحتوى الكلي المحلل، كما موضح في الجدول الآتي:

جدول (3) معاملات الثبات

نوع الثبات	الثبات بين	نسبة معامل الثبات
عبر الزمن	الباحث نفسه بعد (15) يوماً	0,94
عبر المحللين	الباحث والمحلل الأول	0,86
	الباحث والمحلل الثاني	0,90
	المحلل الأول والمحلل الثاني	0,85

خامساً: إجراء تطبيق التحليل

عمد الباحث إلى إجراء التطبيق النهائي وذلك من خلال

- 1) تحديد الكتاب الذي ستتّم عملية تحليل المحتوى عليه، وهو الأحياء للصف الأول متوسط.
- 2) قراءة الباحث قراءة معمّقة ومركّزة لكل نشاط، وفقرة من الأنشطة، والفقرات الواردة في كل درس من دروس دليل منهج وحدة الخبرة التفاعلي.
- 3) قراءة الموضوع قراءة ثانية، وهذا يعزّز الصورة في ذهن المحلل ويرسخها.
- 4) التأشير على الفقرات التي تمثّل الأهداف المحددة.
- 5) إذا كان النشاط أو الفقرة مركباً بأن يشتمل على مطلوبين أحدهما معطوفاً على الآخر يعامل كل مطلوب على أنّه نشاط أو فقرة مستقل بذاتها.
- 6) إعطاء تكرار واحد لكل هدف من الأهداف الناتجة من التحليل.
- 7) تفرغ النتائج التي تمّ الحصول عليها في استمارة التحليل، فيحصل كل حقل من حقول الأهداف المحددة على عدد من التكرارات نسبة إلى الفكرة التي تنطوي تحتها.

خامساً : الوسائل الإحصائية :

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية :

- النسبة المئوية لمكونات المعرفة العلمية
- التكرارات لفقرات الأداة المعدة لغرض هدف البحث
- معادلة هولستي في حساب معامل الثبات للاتفاق بين المحللين

الفصل الرابع

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج وتفسيرها

لتحقيق هدف البحث قام الباحث بتحليل محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط على وفق مكونات المعرفة العلمية

محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط

كانت النتائج الخاصة بتحليل محتوى كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط يوضحها الجدول (4)

جدول (4) التكرارات والنسب المئوية لمكونات المعرفة العلمية

ت	الفقرات	التكرارات	النسب المئوية
الحقائق			
1	تشجيع الطلبة على معرفة مكونات المفاهيم العلمية	55	71,42%
2	متضمن المحتوى للأنشطة التي تشجع الطلبة على ادراك العلاقة بين مكونات المفاهيم العلمية	22	28,57%
	المجموع	77	100%
المفاهيم			
3	متضمن المحتوى للنصوص العلمية التي توضح معنى المفهوم الاحيائي	57	40,71%
4	متضمن المحتوى للصور التوضيحية للمفهوم العلمي	83	59,28%
	المجموع	140	100%
التعميمات			
5	يشجع المحتوى الطلبة على الربط بين المفهوم العلمي	46	40,70%

67	59,29%	متضمن المحتوى الاسئلة المشجعة على وصف المفاهيم العلمية	6
113	100%	المجموع	
المبادئ			
15	62,2%	متضمن المحتوى الحقائق العلمية	7
9	37,5%	تشجع الطلبة على الاستقصاء العلمي بمهاراته المختلفة من خلال التجارب العلمية	8
24	100%	المجموع	
القواعد			
17	56,6%	متضمن المحتوى للنصوص العلمية المشجعة على وصف المفهوم الاحيائي	9
13	43,3%	متضمن المحتوى الاسئلة التي تتطلب وصف المفاهيم العلمية	10
30	100%	المجموع	
القوانين			
1	33,3%	تشجيع الطلبة على معرفة العلاقة الكمية بين المفاهيم العلمية	11
2	66,6%	تطبيق العلاقات الرياضية في المسائل الاحيائية	12
3	100%	المجموع	
النظريات			
13	68,42%	تشجع الطلبة على فهم الاشياء وتفسير روابطها بينها	13
6	31,57%	تعميق المعرفة العلمية لدى الطلبة لوصف ظاهرة معينة	14
19	100%	المجموع	

ولحساب تكرار كل مهارة على حده ونسبتها المئوية قام الباحث بجمع تكرار كل مهارة واستخراج نسبتها المئوية والجدول (5) يوضح ذلك

جدول (5) التكرارات والنسب المئوية للمكونات العلمية المتحققة ضمن كتاب الأحياء للصف الأول العلمي

ت	المكونات المعرفية	التكرارات	النسب المئوية
1	الحقائق	77	18,96%
2	المفاهيم	140	34,48%
3	التعميمات	113	27,83%
4	المبادئ	24	5,91%
5	القواعد	30	7,38%
6	القوانين	3	0,73%
7	النظريات	19	4,67%

المجموع	406	% 100
---------	-----	-------

يتضح من النتائج الواردة في الجدول أعلاه أنّ الكتاب حَقَّقَ (406) تكراراً موزعاً على سبع مكونات ، إذ حَقَّقَت مهارة المفاهيم أعلى تكرار (140) تكراراً , ونسبة مئوية بلغت (34,48%) , ويرى الباحث أنّ هذه المهارة حَقَّقَت أعلى نسبة بسبب طبيعة المحتوى الذي ساعد المتعلمين على فهم المواقف التعليمية المختلفة , وأكد على ترابط وعلاقة المفاهيم التعليمية , وتأثير بعضها ببعضها الآخر , وجاءت بعدها مهارة التعميمات التي حَقَّقَت نسبة تكرارات بلغت (113) تكراراً , وكانت النسبة المئوية لها (27,83%) , ثم تلتها مهارة الحقائق , والتي حَقَّقَت (77) تكراراً , ونسبة مئوية (18,96%) , والتي تلتها مهارة القواعد , والتي حَقَّقَت معدل تكرارات بلغ (33) تكراراً , ونسبة مئوية بلغت (7,38%) , وجاءت بعدها مهارة المبادئ, والتي حَقَّقَت (24) تكراراً , والنسبة المئوية لها (5,91%) , وتلتها مهارة النظريات , والتي حَقَّقَت معدل تكرارات بلغ (19) تكراراً , وكانت النسبة المئوية لها (4,67%) , وجاءت أخيراً مهارة القوانين , والتي حَقَّقَت معدل تكرارات بلغ (3) تكرارات , ونسبة مئوية بلغت (0,73%) , نلاحظ من النتائج الواردة أنّ الكتاب اشتمل على جميع مكونات المعرفة العلمية , ولم يهمل أية مهارة منها, لكنّها تحَقَّقَت بنسب متفاوتة من مهارة لأخرى , ويرى الباحث أنّ الحقائق حصلت على أعلى نسبة ؛ كون الطلبة في هذه المرحلة بحاجة إلى التعرف على المفاهيم العلمية المختلفة وإدراكها ؛ ومعرفة مدى ارتباط المفاهيم العلمية ببعضها وتأثير بعضها على الآخر, وحصلت مهارة القوانين والنظريات على أقل نسبة ؛ بسبب طبيعة المحتوى العلمية البحتة ؛ وافتقاره إلى المواقف والتجارب العلمية التي تشجّع الطلبة على التعاون والمشاركة في الآراء والأفكار, وتنمية مهاراتهم الذاتية والعقلية كنظام واحد.

ثانياً: النتائج : Conclusions

توصل البحث إلى النتائج الآتية :

- اهتم كتاب علم الأحياء للصف الأول متوسط بمكونات المعرفة العلمية , وبنسب مختلفة من مهارة لأخرى .
- حصلت مهارة المفاهيم على أعلى نسبة تكرارات , تلتها مهارة التعميمات , ثم مهارة الحقائق تلتهم المهارات الأخرى .
- حَقَّقَت مهارة القوانين أقل نسبة تكرارات من بين مكونات المعرفة العلمية إذ حَقَّقَت (3) تكرارات فقط .

ثالثاً : التوصيات : Recommendations

بناءً على نتائج البحث التي تمّ التوصل إليها، يوصي الباحث بالآتي :

- الاهتمام بفقرات مكونات المعرفة العلمية ذات النسب القليلة , والعمل على تضمينها في محتوى كتاب الأول متوسط .
- العمل على تحقيق التوازن في نسب تضمين مكونات المعرفة العلمية بحيث لا تطغى مهارة معينة على المهارات الأخرى .

- إقامة الدورات التعريفية والتنقيفية للمدرسين للتوعية بمكونات المعرفة العلمية مما يساعد على انتقال الأثر للمتعلمين .

رابعاً : المقترحات : Proposals

استكمالاً للبحث يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية :

- تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الثاني والثالث متوسط في ضوء مكونات المعرفة العلمية.
- تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في ضوء مكونات المعرفة العلمية .

المصادر

أولاً: المصادر العربية

- 1) بحري، منى يونس (2012): المنهج التربوي أسسه وتحليله، دار الصفاء، عمان.
- 2) الجبوري، حسين (2012): منهجية البحث العلمي ومدخل لبناء المهارات البحثية، المسيرة، عمان.
- 3) جخدل , سعد الحاج , المعرفة العلمية (الاطار الابستمولوجي والاصل المنهجي) جامعة بن خلدون , الجزائر , 2012 .
- 4) الحسني . غازي خميس (٢٠١١) : المناهج وطرائق تدريس الرياضيات . دار الكتب والوثائق . بغداد.
- 5) حسون، سرى زهير (2022) : تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة وفق مهارات الذكاء المنظومي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، ابن الهيثم، بغداد.
- 6) رشوان , حسين عبد الحميد ، نظرية المعرفة و المجتمع الدراسة في علم اجتماع المعرفة، مؤسسة شباب الجامعة , الاسكندريا , 2008 .
- 7) الدليمي، عصام حسن، علي عبد الكريم صالح، البحث العلمي أسسه ومناهجه، ط1، الرضوان للتوزيع والنشر، عمان، 2014.
- 8) الزويني، أبتسام وآخرون، المناهج وتحليل الكتاب، ط١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2018.
- 9) زيتون , عايش (2010) , الاتجاهات الحديثة العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها , عمان , دار الشرق.
- 10) السر . خالد خميس (٢٠٠٨) : تقويم تنظيم محتوى كتب الرياضيات للصفوف (السابع. الثامن. التاسع) في ضوء نظريات التعلم والتعليم المعرفية . مجلة الجامعة الإسلامية . المجلد السادس عشر . العدد الأول . غزة . فلسطين.
- 11) شلبي، أحمد إبراهيم (1997) – تدريس الجغرافيا في مراحل التعليم العام- القاهرة- مكتبة الدار العربية للكتاب.

- (12) صالح ، رحيم علي و داخل، سماء تركي (٢٠١٧) : المنهج والكتاب المدرسي ، ط1، مكتب نور الحسن للطباعة ، بغداد.
- (13) عبد السلام , مصطفى (2006) , تدريس العلوم ومتطلبات العصر , دار الفكر العربي.
- (14) العبري ، محمد سالم (٢٠٠٩) تحليل المحتوى تعريفه وأهميته وخطواته ، مجلة التطوير التربوي ، المجلد س ٧ والعدد ع ٤٨ ، عمان.
- (15) عطية، محسن علي، المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان، ٢٠٠٩، ص ٣١٣.
- (16) اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم،(1991)- مجلة التربية- العدد السادس والتسعون- السنة العشرون- مارس ص111-122
- (17) مجيد، سوسن شاكر (2010) : الاختبارات النفسية النماذج، ط1، دار الصفاء، عمان.
- (18) محمد، وائل عبدالله، ريم احمد عبد العظيم، تحليل محتوى المنهج في العلوم الإنسانية، ط1، عمان، 2012.
- (19) مرعي، توفيق أحمد، محمد محمود الحيلة(2000)- المناهج التربوية الحديثة- مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها- عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- (20) مصطفى , منصور , اهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها , مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية , جامعة الوادي , العدد 8 , 2014 .
- (21) نبيل رمزي سوسيولوجيا المعرفة , دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2001.
- (22) الهاشمي، عبد الرحمن ومحسن علي (2009) : تحليل مضمون مناهج اللغة العربية رؤية نظرية تطبيقية، دار صفاء، عمان.
- (23) الهاشمي، عبد الرحمن، محسن علي عطية، تحليل مضمون المناهج المدرسية، ط1 دار صفاء للنشر، عمان، 2011.

ثانياً: المصادر الإنكليزية

- 1- Harris and Henderson: a Better Mythology for System Design, "Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM Press,1990.
- 2-wellington, J(2015): Educational Research, Contemporary Issue and practical Approaches,2nd ed, Bloomsbury Academic, London, UK.