مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد العشرون - المجلد الثالث - علم النفس - كانون الأول 2022 م
doi.org/10.52866/esj.2021.03.20.04

تقييم كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط في ضوء معايير NGSS من وجهة نظر مدرسي المادة

الباحث: حيدر رحيم حسون ، أ.د. صفاء طارق حبيب

مستخلص:

يهدف البحث الحالي الى تقييم كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط المقرر من وزارة التربية العراقية في ضوء معايير العلوم للجيل القادم NGSS ، والتعرف على مدى تضمين المعايير أعلاه في الكتاب، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث منهج البحث الوصفي المسحي، وحدد مجتمع البحث بمدرسي الأحياء للصف الثالث المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية في محافظة النجف الاشرف، وتمثلت عينته بـ(300) مدرس ومدرسة، ولبناء أداة البحث اعد الباحث استبانة موجه لمدرسي الاحياء بالاعتماد على قائمة معايير العلوم للجيل القادم التي حصل عليها من المركز القومي للبحوث NRC ، وترجمتها وعرضها على مجموعة من الخبراء في الترجمة والمناهج وطرائق التدريس لأجراء التعديلات عليها، ونتيجة ذلك تكونت الاستبانة من (89) فقرة موزعة على ثلاثة ابعاد هي:- الممارسات العلمية والهندسية (37) فقرة، المفاهيم الشاملة (31) فقرة، الأفكار الأساسية (21) فقرة، ثم قام الباحث بتطبيق الاستبيان على عينة البحث، وجمع البينات وتحليلها، وقد توصل الباحث الى نتيجة ان مستوى تضمين محتوى كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط قد حقق وسط مرجح مقداره (2.578) ووزن مئوي (51.57) وتعد هذه النسبة منخفضة مقارنتاً مع النسبة المحكية التي اعتمدها الباحث، وفي ضوء نتائج البحث تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : التقييم، كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط، معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) .

Abstract :

The current research aims to evaluate the biology book for the third intermediate grade, which is scheduled by the Iraqi Ministry of Education in the light of science standards for the next generation NGSS, and to identify the extent to which the above criteria are included in the book, while revealing the significance of statistical differences depending on the variable of gender, certificate, and service. Al-Ashraf, and his sample was represented by (300) teachers and teachers. As a result, the questionnaire consisted of (89) items divided into three dimensions:- Scientific and engineering practices (37) paragraphs, comprehensive concepts (31) paragraphs, basic ideas (21) paragraphs, then the researcher applied the questionnaire to the research sample, collecting and analyzing evidence, and the researcher reached a conclusion that the level of including the content of the biology book for the third intermediate grade He achieved a weighted mean of (2.578) and a percentage weight of (51.57). This percentage is low compared to the spoken percentage adopted by the researcher, and in light of the research results, a number of recommendations and suggestions were presented.

Keywords : assessment, biology book for the third intermediate grade, science standards for the next generation (NGSS).

الفصل الأول : التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

في هذا العصر تواجه عملية التعليم والتعلم تحديات كبيرة، وما يقدم للطلاب من معارف لا تكفي لمساعدتهم في مواجهة تلك التحديات، فاصبح تطوير كتاب العلوم ضروري، بسبب التقدم في العلوم والتكنلوجيا والفضاء، ولكي يستطيع الطالب ان يواكب تحديات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين ، وبناء جيل قوي مسلح بالثقافة والعلم وكون مناهج العلوم يجب ان تكون غنية بالتنوع المعرفي والتطبيق المرتبط بالظواهر الحياتية وحرصا على ان يتم الاهتمام بمحتوى منهج الاحياء للصف الثالث المتوسط تم اعتماد معايير العلوم للجيل القادم NGSS ؛والتعرف على مدى تضمين هذا الكتاب لهذه المعايير، اذ يجب على المختصين والخبراء في المناهج ان يعطوا أهمية وعناية بتأليف الكتاب المدرسي وتوفير انسجام بين ما يحتويه هذا الكتاب والمتطلبات المعاصرة ؛لذا أصبح امر متابعة الكتاب المدرسي واخضاعه الى عملية تقويم مستمرة امراً في غاية الأهمية، وبناءً على ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال التالي:

س: ما مدى تضمين كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS؟

ثانياً: أهمية البحث:

تسعى اغلب الدول إلى تطوير المناهج وتحديثها لمواكبة متطلبات التطورات الحديثة، ويأتي تطوير أنظمة التعليم ومواكبة المتغيرات الداخلية والخارجية خطوة رائدة، وكما نعلم إن العملية التعليمية عملية متحركة ومتغيرة بحكم تطور المجتمع والحياة، ومن المناسب أن تساير المناهج التعليمية هذا التغير لكي يكون التعليم محققاً لطموحات المجتمع وملبياً لآماله وتطلعاته في حياة أكثر رقياً وتطوراً وازدهاراً، وتطوير المناهج وتحديثها هو السبيل الأمثل لما لها من أهمية كبيرة في تحقيق الأهداف ومجاراة روح العصر وتحقيق الطموحات و الغايات، ولا سيما في هذا العصر الذي يتسم بالتقنية و العلم والتطورات الاقتصادية و العلمية والتربوية وثورة المعلومات والاتصالات والتفجر المعرفي الهائل. (دعمس، 2011: 1)

وتعد مادة العلوم إحدى المواد الدراسية المهمة في أي نظام تربوي، وتكمن أهمية العلوم وتدريسها في كونها تساهم بصورة كبير بالإضافة إلى الرياضيات في تطور الأمم وتقدمها، وقد التفتت الدول المتقدمة إلى هذه النقطة منذ مدة زمنية طويلة؛ فعملت على تحسين مناهج العلوم وتطويرها، ونحن في العالم العربي بحاجة كبيرة إلى تطوير تدريس العلوم؛ لأننا للأسف ما زلنا نقبع في تصنيف العالم النامي، ويكون التحسين من خلال تدريب وتأهيل المعلم لاستخدام طرائق وأساليب تدريس حديثة و متنوعة تجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية، بالإضافة إلى إبراز محتوى المنهاج بطريقة فعالة و مشوقة ، ومحاولة استثارة تفكير المتعلم فيما يتم عرضه وإبرازه في محتوي هذا المنهاج. (امبو سعيدي، وسليمان، 2011: 75)

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي تقييم كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط في ضوء معايير العلوم للجيل القادم من وجهة نظر مدرسي المادة، بتعرف:

1. تضمين محتوى كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط بعد الممارسات العلمية والهندسية.
2. تضمين محتوى كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط بعد المفاهيم الشاملة.

3- تضمين محتوى كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط بعد الأفكار الأساسية التخصصية.

رابعاً: حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الاتية:

1- الحدود الموضوعية: كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط (الطبعة الثامنة ،2018م)

2- الحدود البشرية: مدرسي كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط في محافظة النجف الاشرف للعام الدراسي 2022-2021م.

3- الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية النهارية في محافظة النجف.

4- الحدود الزمانية: العام الدراسي 2021-2022م.

خامساً: تحديد المصطلحات:

1- **التقييم (Valuation)**: هو عملية إصدار الحكم على الموضوعات أو الأشخاص أو الأشياء أو الأفكار ....، وتشمل تشخيص للوضع الراهن، فيشير إلى نقاط القوة أو الضعف الملاحظة في موضوع التقييم، إلا أن هذا الحكمَ يجبُ أن يتم في ضوء مجموعةً من المحكاتِ. (غنيم، 2004: 32)

ويعرف الباحث التقييم اجرائيا بانه تكرارات إجابة أفراد العينة على فقرات الاستبانة بأبعادها الثلاثة التي أعدها الباحث لهذه الغاية.

- معايير العلوم للجيل القادم:

هي معايير تعليمية جديده تتسم بالأثراء والترابط، وضعت لتكون غنية في المحتوى والممارسات، شاملة لمختلف الموضوعات والمراحل الدراسية، وتوفر مستوى تعليميا مرجعيا لائقا لجميع الطلبة، فهي لطلاب اليوم وللقوى العاملة في الغد. (التميمي، 2019: 6)

ويعرفها البحاث إجرائيا

مجموعة عبارات تستخدم كمحكات للحكم لما يجب ان يتضمنه كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط في العراق لإبعاد (NGSS) الثلاثة المترابطة وهي: المفاهيم الشاملة(المشتركة)، والممارسات العلمية والهندسية، والأفكار الأساسية.

الفصل الثاني :
الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الإطار النظري

اولاً: التقييم

1- **التقييم في اللغة**: من الكلمات التي شغلت الكثير من الباحثين والعامة على حد سواء في الاعوام الأخيرة كلمة(تقويم) وهل لا تزال تدل على المعنى المراد منها؟ أم الأصح أن نستخدم كلمة (تقييم) والتي أصبحت أخف على الألسنة واوسع في الانتشار؟،ولعل أصل الخلاف هو الجذر الثلاثي للكلمة وهو(قوم) ومنه تشتق كلمة(قيمة) تبعا للقاعدة الصرفية في اللغة العربية التي تقول إن الواو إذا وقعت ساكنة بعد حرف مكسور قلبت ياء لتلائم الكسرة، الا ان القاعدة العامة في الاشتقاق بالنسبة لمثل هذه الكلمات المشتقة هو العودة الى أصل الحروف في الفعل الثلاثي، وعلى هذا ففي حالة كلمة (قيمة) نرجع الى الأصل (قوم) مرة اخرى ناظرين الى الواو مرة أخرى فنقول (قوم) و (تقويما)، ولكن بعض العرب أهملوا النظر الى أصل الحرف في جذر الفعل الثلاثي ونظروا الى حالته الراهنة بعد أبداله في الكلمة، وهذا ما يطلق عليه بعض النحاة الاشتقاق على التوهم، او ما يسمه بعض المحدثين الاشتقاق من المشتق، لتجنب الغموض وازالة اللبس، ومن هذه القاعدة الخاصة؛ اجاز مجمع اللغة العربية في القاهرة أن يقال (قيمت الشيء تقييما) بمعنى حددت قيمته، وذلك

للتفرقة او ازالة البس بين هذا المعنى وبين (قومته) بمعنى عدلته وجعلته مستقيما او قويما، وهكذا نجد في لغتنا المعاصرة كلمتان فصيحتان صحيحتان ووجودهما على هذا النحو يمكن أن يحل لنا مشكلة الالتباس في المعنى والتداخل في الاستخدام حين تجدنا امام كلمتين أجنبيتين هما (Assessment) وفي رأينا ان أفضل ترجمة لها هي (تقييم) والكلمة الأخرى هي (Evalua-tion) وأفضل ترجمة لها ايضا كلمتنا المعتادة (تقويم) فالأولى لا تتجاوز معني تحديد القدر او القيمة، أما الثانية ففيها معنى التعديل والتطوير والتحسين. (أبو حطب،1993: 4)

ثانياً: معايير العلوم في الجيل القادم (NGSS):

من التوجهات الحديثة التي برزت على الصعيد العالمي والتي جعلت من تدريس العلوم وسيلةً للتغلب على تحديات العصر، وحصلت مناهج العلوم في دول العالم المتطورة، والنامية على حد سواء على الكثير من المشاريع الإصلاحية؛ لكي تكون متماشية مع متطلبات العصر والتطورات الحديثة، (العتيبي، 2018: 4)، وتعتبر معايير العلوم للجيل القادم من اهم الجهود الاصلاحية الناتجة من التطورات التي حصلت في حركة المعايير، وهي تؤكد على التفكير الناقد، والابتكار، والاتصال، والتعاون، من خلال نقاشات تدور داخل غرفة الصف، وتعمل على تنفيذ التجارب العلمية من خلال جهد جماعي وتشجيع الأعمال الإبداعية من قبل فرق العمل، وأيضاً تؤكد على اهمية تضمين فكرة التصميم كونه عنصراً اساسياً في تعليم العلوم عن طريق تصميم التجارب، وتصميم البرامج الحاسوبية، وتصميم النماذج، بالإضافة الى تغير مصطلح المهارات إلى (الممارسات العلمية) كي يتعود الطالب على الطريقة العلمية للدراسة وليس المنهج العلمي بخطواتها المعتادة. (أبو حاصل والاسمري، 2018: 168)

النشأة التاريخية لحركة المعايير:

في عام 2010م، بدأت الأكاديمية الوطنية للعلوم (انجاز)، والرابطة الوطنية لمعلمي العلوم، والرابطة الأمريكية لتقدم العلوم في عملية من خطوتين لتطوير معايير العلوم للجيل القادم، قادت الخطوة الأولى من العملية الأكاديمية الوطنية للعلوم، وفي عام 2011م، أصدر المجلس القومي للأبحاث، كتاب إطار العمل والتي كانت خطوة أولى مهمة؛ لأنها ترتكز على أحدث الأبحاث حول العلوم والتعلم والتعليم العلمي، وهي تحدد ما يجب أن يعرفه جميع الطلاب من رياض الأطفال وحتى الصف السادس الاعدادي، وكانت الخطوة الثانية هي تطوير المعايير التي تستند إلى المجلس القومي للأبحاث (إطار العمل)، وقد عملت مجموعة من (26) دولة رائدة و (41) كاتباً، في عملية تديرها شركة (انجاز) على تطوير معايير العلوم للجيل القادم، وخضعت المعايير للكثير من المراجعات الحكومية بالإضافة إلى فترتين للتعليق العام، واستفادت من التعليقات الإضافية للرابطة الوطنية لمعلمي العلوم، والعديد من أصحاب المصلحة على المستوى المحلي والوطني وفي عام 2013م تم إصدار معايير العلوم للجيل القادم، (NGSS Lead States,2013 :14) ، يشير (زيتون، 2010م) إلى أن الساحة التربوية شهدت مجموعة متتالية من مشاريع و برامج إصلاح مناهج العلوم وتدريسها بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية؛ نتيجة سبق الاتحاد السوفيتي لها في مجال الفضاء، واطلاق الصاروخ الروسي (سبوتنك) الذي احدث صدمة، ودفع الى عملية اصلاح في التربية العلمية ومناهج العلوم، لتتلاءم مع حاجات المجتمع في القرن الحادي والعشرين، فبدأ الاهتمام بتطوير مناهج العلوم والرياضيات والتي انتجت عدد من المشاريع مثل:

مشروع 2061 (العلم لكل الأمريكيين)، وتم إطلاقه في العام 1985م تزامناً مع مشاهدة مذنب هالي من على الأرض، ومن المتوقع ظهور المذنب في العام 2061م مرةً أخرى ومن هنا جاءت التسمية، ووثيقة العلم للجميع عام1989م، ثم المعايير الوطنية لتقدم العلوم (AAAS)، ومشروع العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)، ثم ظهر برنامج الاستقصاء والمعايير الوطنية لتعليم العلوم، ومشروع العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)، ومشروع العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، والمعايير الوطنية للتربية العلمية (NSES)، بعد ذلك ظهرت حركة المعايير فطرحت برنامج معايير الجيل القادم لتعلم العلوم (NGSS). (زيتون، 2010: 288)

خطوات تطوير وثيقة معايير الجيل القادم NGSS:

تشارك كل من المجلس القومي للبحوث، والرابطة القومية لمعلمي العلوم بأمريكا، والجمعية الأمريكية لتقدم العلوم، وتم تشكيل لجنة تتألف من (150) عضوا يمثلون (26) ولاية لكتابة المعايير، منهم معلمين للمراحل الدراسية المختلفة، وأساتذة جامعات، وخبراء في العلوم والهندسة للمشاركة في تطوير معايير العلوم للجيل القادم وجرى ذلك حسب الخطوات التالية:

1. وضع إطار مفاهيمي للعلوم للمراحل الدراسية من الروضة وحتى السادس الاعدادي، وتحديد الممارسات العلمية والهندسية، والمفاهيم الشاملة، فضلا عن الممارسات في علوم الحياة، والفيزياء، وعلوم الأرض والفضاء، والهندسة والتكنولوجيا، والتي يجب تطويرها وأن يكون جميع الطلاب قادرين على القيام بها عند التخرج من المدرسة الاعدادية.
2. صياغة معايير على أساس الإطار المفاهيمي، بمشاركة عدد من مدرسي العلوم وخبراء من جميع أنحاء العالم.
3. شاركت (26) ولاية في جهود تطوير المعايير، وطرحة المعايير في فترتين مفتوحة للتعليق من قبل العامة الأولى في أواخر ربيع 2012م، والثانية في الخريف من عام 2012م، وفي عام 2013م تم اصدار الوثيقة الرسمية لمعايير العلوم للجيل القادم. (الاسطل، 2019: 37)

المبادئ الأساسية التي تقوم عليها معايير العلوم للجيل القادم:

ترتكز معايير العلوم للجيل القادم على مجموعة من المبادئ التي تعمل على تحقيق أهدافها وهي:

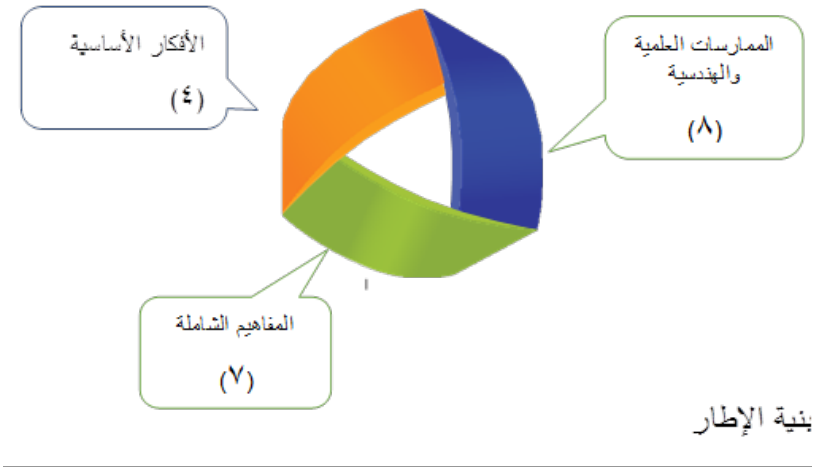
1. تمثل معايير العلوم توقعات أداء الطلاب وليس المنهج.
2. تحقق معايير العلوم بناء متماسك لمفاهيم العلوم من الروضة حتى الصف السادس الاعدادي.
3. تركز معايير العلوم على فهم أعمق للمحتوى مع تطبيق المحتوى.
4. تحقيق التكامل بين العلوم والهندسة من المرحلة الروضة حتى الصف السادس الاعدادي.
5. تعمل المعايير على إعداد الطلاب للكلية، او دخول المهن التي يختارونها، وإعدادهم كمواطنين. (لقمان، 2020: 77)

أبعاد معايير العلوم للجيل القادم:

تؤكد هذه المعايير على ثلاثة أبعاد متميزة ولكنها بنفس القدر من الاهمية حيث تساعد الطلاب على تعلم العلوم من خلال مشاركتهم في الجدل والاستفسار العلمي، وتساهم الأبعاد الثلاثة ببناء أساس قوي لمساعدة الطلاب على فهم متماسك للمواضيع العلمية، ومع مرور الوقت يتمكن الطالب بعملية ديناميكية من بناء المعرفة عن طريق تعليم العلوم بالكامل للطالب من الروضة وحتى الصف السادس الاعدادي.

وقد تم تصميم إطار العمل للمساعدة في تحقيق رؤية للتعليم في العلوم والهندسة، من خلالها يتمكن الطالب من تطبيق المفاهيم المتداخلة الشاملة، والمشاركة بنشاط في الممارسات العلمية والهندسية، وتكوين فهم أعمق للأفكار التخصصية في هذه المجالات. (NRC، 2012: 29)

ويرمز للبعد الاول الممارسات العلمية والهندسية باللون الأزرق وهي (8) ممارسات، ويرمز للبعد الثاني المفاهيم الشاملة باللون الأخضر وهي (7) مفاهيم، ويرمز للبعد الثالث الأفكار الاساسية التخصصية باللون البرتقالي وهي (4) أفكار اساسية، وكما موضح بالشكل الذي يمثل شعار (NGSS).



شكل (2)
يوضح ابعاد معايير العلوم للجيل القادم (من اعداد الباحث)

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

سوف يستعرض الباحث اثنين من الدراسات السابقة التي تناولت معايير العلوم للجيل القادم .

جدول (1) الدراسات السابقة التي تناولت معايير العلوم للجيل القادم

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة	هدف الدراسة	مكانها	مجتمع البحث وعينته	أداة الدراسة	منهج البحث	اهم النتائج
1	(اهل، 2019)	مدى تضمين محتوى كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية في فلسطين لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS	فلسطين	كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف السادس والسابع والثامن	اعداد قائمة بمعايير العلوم للجيل القادم	منهج البحث الوصفي التحليلي	مستوى تحقق معايير العلوم للجيل القادم كان متوسط
2	(عبد العزيز، 2019)	التعرف على مدى تضمين محتوى كتب العلوم للمرحلة الإعدادية في مصر لمعايير العلوم للجيل القادم	مصر	ستة كتب للعلوم للصفوف الاول والثاني والثالث الاعدادي والعينة محتوى موضوع التفاعلات الكيميائية	بطاقة تحليل المحتوى	منهج البحث الوصفي التحليلي	مستوى تضمين المعايير منخفض

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

استفاد الباحث من اطلاعه على الدراسات السابقة القريبة من موضوع بحثه على النحو الآتي:

– الاطلاع على المصادر التي تثري البحث، معرفة المنهج الملائم للبحث، معرفة الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحقيق هدف البحث.

الفصل الثالث :
منهجية البحث وإجراءاته

لّما كان هدف البحث تقييم كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط وفق آراء مدرسي المادة، كان المنهج المناسب لإجراءات هذا البحث هو المنهج الوصفي المسحي كما في دراسة (الخالدي،2019)، ودراسة (السامرائي،2021)، وهو استقصاء يتناول ظاهرة من الظواهر التعليمية، أو الاجتماعية، او النفسية، كما هي قائمة في حاظر لتشخيصها وكشف جوانبها ومعرفة الفروق بين عناصرها، أو بينها وبين ظواهر تعليمية، أو نفسية، أو اجتماعية أخرى، أو هو تشخيص علمي لظاهرة معينة باستخدام ادوات موضوعية مناسبة ثم يعبر عن هذا التشخيص برموز رياضية ولغوية مضبوطة وفق تنظيم محكم. (التميمي،2013 :21)

مجتمع البحث: ويتكون مجتمع البحث الحالي من: جميع مدرسي مادة الأحياء في محافظة النجف الاشرف للعام الدراسي 2022–2021م والبالغ عددهم (558) مدرسا بواقع (156) مدرساً وبنسبة (٪28) و(402) مدرسة وبنسبة (٪72) التابعين لمديريات تربية محافظة النجف.

عينة البحث: تكونت عينة البحث الحالي من (300) مدرساً ومدرسة لمادة الاحياء وبنسبة (54 ٪) من المجتمع الأصلي

أداة البحث: تم اعتماد قائمة معايير العلوم للجيل القادم لتقييم كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط، من خلال الخطوات الاتية:

– هدف التقييم: تهدف عملية التقييم الى تحديد مدى تضمين محتوى كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط في العراق للعام الدراسي 2022–2021م لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS.

– الاطلاع على الأدبيات والمصادر التي تناولت معايير العلوم للجيل القادم NGSS ومنها (حسانين،2016م)، (NGSS Lead states, 2013)، (NRC,2012).

– الاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بتقويم الكتاب المدرسي في اختصاصات ومواد دراسية متنوعة، كدراسة (الأحمد والبقمي2017)، (الاسطل2019)، (الزبيدي2020)، (السامرائي، 2021)

– الحصول على معايير العلوم للجيل القادم من خلال موقع (المجلس الوطني للبحوث NRC).

– ترجمة قائمة معايير العلوم للجيل القادم NGSS الخاصة بالمرحلة المتوسطة والمعدة من قبل المجلس الوطني للبحوث NRC وعرضها على خبراء في الترجمة.

– ونتيجة لما سبق من إجراءات، تم تحديد قائمة بالمجالات والمعايير الأساسية والمؤشرات التي تدل عليها.

صدق الأداة:

يعتبر الصدق من اهم شروط الواجب توفرها في الأداة، وهو يعني الى أي مدى يحقق المقياس او أي متغير اخر الهدف الذي وضع من اجله (الريماوي،2017: 102)، فعلينا ان نتحقق من ان المقياس يقيس بالفعل الخاصية التي وضع من اجلها ولا يقيس شيئًا

آخر(اليعقوبي، 2013، 46)، وقد قام الباحث بعرض هذه المجالات على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المناهج وطرائق تدريس علوم الحياة وعلم النفس التربوي والقياس والتقويم، إذ بلغ عددهم (13) محكماً لأبداء الرأي فيها ومدى ملائمة مؤشرات التقييم التي تم اشتقاقها من المعيار الأصلي، ومدى تعبيرها عن المعيار الفرعي الذي تنتمي اليه والبعد الذي اشتقت منه ومدى ملائمة ذلك كله لمحتوى كتاب الأحياء للصف الثالث المتوسط في العراق، وقد اعتمد الباحث على نسبة (80 ٪) من الاتفاق بين الخبراء كحد ادنى لقبول الفقرات كدليل للصدق الظاهري، وفي ضوء آراء المحكمين تم حذف (3) مجالات، وتم حذف (6) فقرات، وبناءً على ذلك استبقيت الفقرات التي حصلت على نسبة اتفاق (٪80)، وحذفت الفقرات التي حصلت على اقل من ذلك، وبذلك تصبح الأداة بصيغتها النهائية تحتوي على (89) فقرة.

ثبات الأداة:

الثبات من الأمور الواجب توفرها في الأداة، ويقصد بالثبات دقة المقياس أو اتساقه، فإذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة أو درجة قريبة منها في نفس الاختبار أو مجموعات من الأسئلة المتكافئة أو المتماثلة عند اعادة تطبيقه أكثر من مرة فهذا يدل على ان الاختبار أو المقياس على درجة عالية من الثبات (أبو علام، 2007: 481)، ويعرف الثبات بانه درجة الاتساق او التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة او سلوك ما (النبهان،2013: 276)، وتعد طريقة الفا لكرونباخ من أكثر الطرق استخداما لحساب الثبات فهي تصلح لاي نوع من الاختبارات (سليمان،2010: 579)، وللتحقق من ثبات الاستبيان طبقت معادلة إلفا-كرو نباخ على نتائج افراد العينة البالغ عددهم (50) بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق، اذ بلغ معامل الثبات الكلي للاستبيان (0.95) وهو معامل عالي عند مقارنته بالثبات المحسوب بالدراسات السابقة.

تحديد النسبة المحكية لمقارنة النتائج:

وقد تم تحديد معيار الحكم على درجة تضمين معايير العلوم للجيل القادم في كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط، وذلك باعتماد البدائل المستعملة في الاستبانة والدرجات التي تقابلها ليكون الحكم بحسب الحدود الدنيا والعليا للبدائل المتدرجة الخماسية والوزن المئوي المقابل لكل فقرة بناءً على ما تم استخدامه في بعض الدراسات السابقة للحكم على ذلك، كدراسة (البقمي والجبر، 2019)، كما موضح في الجدول (6 -7):

جدول (6) بدائل الإجابة الخماسية

البدائل				
متضمنة بدرجة كبيرة جداً	متضمنة بدرجة كبيرة	متضمنة بدرجة متوسط	متضمنة بدرجة قليلة	متضمنة بدرجة قليلة جداً
5	4	3	2	1

جدول (7) معيار الحكم على مستوى تضمين معايير العلوم للجيل القادم في كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط

الفئات	النسبة المئوية	مستوى التضمين
0.99 – 0	٪ 19.9 -٪ 0	قليل جداً
1.99 – 1.0	39.9٪ – 20٪	قليل
2.99 – 2.0	59.9٪ – ٪ 40	متوسط
3.99 – 3.0	79.9٪ – 60٪	كبير
5.0 – 4.0	100٪ -80٪	كبير جداً

وبعد تطبيق الاستبانة الخاصة بمعايير العلوم للجيل القادم على عينة البحث، تم حساب تكرارات بدائل الإجابة والاوساط المرجحة والاوزان المئوية ومستوى تضمين المعايير لكل فقرة من فقرات الاستبانة.

الوسائل الإحصائية: استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية (SPSS) وبرنامج الاكسل لمعالجة بيانات البحث، وعلى النحو الآتي:

1- النسبة المئوية: لمعرفة نسبة الاتفاق بين الخبراء على فقرات الاستبيان تقييم كتاب الأحياء.

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{عدد الموافقين}}{\text{العدد الكلي}} \times 100\ ٪$$

(الخفاجي وحميد، 2015: 119)

2- الوسط الحسابي الموزون (المرجح) لإيجاد متوسط إجابات عينة الدراسة على كل فقرة من فقرات الاستبيان، وترتيب الفقرات على حسب المتوسط الحسابي الموزون.

$$\text{الوسط المرجح} = \frac{ت1\times1 + ت2\times2 + ت3\times3 + ت4\times4 + ت5\times5}{\text{مج ت}}$$

مج ت = مجموع التكرارات.

ت1 = تكرار الإجابة على البديل الاول من المقياس.

ت2 = تكرار الإجابة على البديل الثاني من المقياس.

ت3 = تكرار الإجابة على البديل الثالث من المقياس.

ت4 = تكرار الإجابة على البديل الرابع من المقياس.

ت5 = تكرار الإجابة على البديل الخامس من المقياس. (المشهداني ومزهر، 1989: 168)

3- الوزن المئوي للتعرف على استجابات افراد العينة تجاه أسئلة المحاور الرئيسية التي يتضمنها الاستبيان.

$$\text{الوزن المئوي} = \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{الدرجة القصوى}} \times 100$$

الدرجة القصوى: تعني اعلى درجة في المقياس (المقياس الخماسي)، فان الدرجة القصوى (5). (المنيزل وغرايبة، دت: 55)

4- معادلة الفا كرو نباخ لإيجاد الثبات لأداة الدراسة.

$$\text{معادلة الفا كرونباخ } \alpha = \left(\frac{\text{ن}}{\text{ن}-1}\right)\left(1 - \frac{\text{مج ع}2\ 2\text{ك}}{\text{ع}2}\right)$$

ن=عدد أجزاء الاختبار.

ك= أحد أجزاء الاختبار.

مج ع2 2ك= مجموع تباينات الافراد في هذا القسم.

ع2= تباين الاختبار الكلي. (الامام وآخرون، 1990: 167)

5- مربع كاي للتعرف على استقلالية إجابات الذكور والاناث على أداة الدراسة.

$$\text{كا}2 = \frac{(\text{التكرار المتوقع} - \text{التكرار الملاحظ})2}{\text{التكرار المتوقع}}$$

(عبد الرحمن، 2008: 89)

الفصل الرابع :
عرض النتائج وتفسيرها

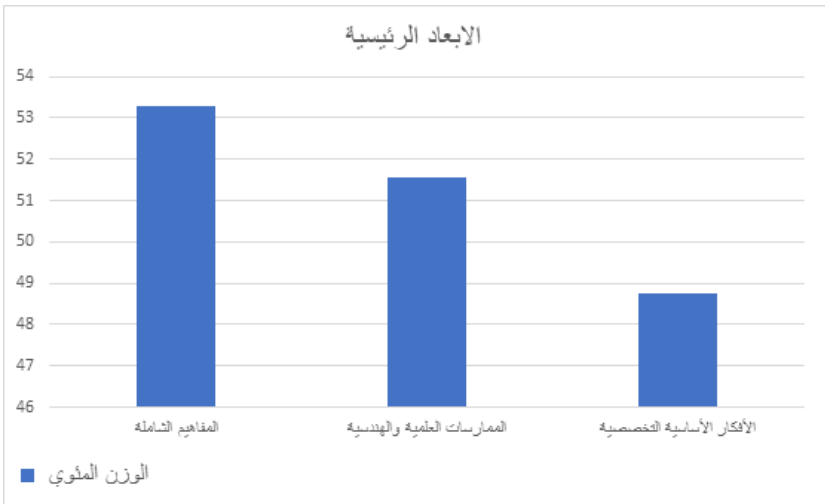
اولاً: عرض النتائج وتفسيرها

بعد تطبيق الاستبانة الخاصة بمعايير العلوم للجيل القادم على عينة البحث، تم حساب تكرارات بدائل الإجابة والاوساط المرجحة والاوزان المئوية ومستوى تضمين المعايير لكل فقرة من فقرات الاستبانة، وكذلك للمعيار ككل، وكما موضح في الجدول (1) التالي:

جدول (1)

الترتيب التنازلي للأبعاد الرئيسية لمعايير العلوم للجيل القادم تبعاً للمتوسطات المرجحة والاوزان المئوية للعينة ككل (ن=300)

الابعاد	الوسط المرجح	الوزن المئوي	مستوى التضمين	الترتيب
المفاهيم الشاملة	2.664	53.286	متوسط	1
الممارسات العلمية والهندسية	2.578	51.572	متوسط	2
الأفكار الأساسية التخصصية	2.437	48.74	متوسط	3
الدرجة الكلية للأبعاد	2.578	51.57	متوسط	



شكل (1)
ترتيب الابعاد
الرئيسية للمعيار
حسب الوزن المئوي

يتضح من الجدول (1) والشكل البياني (1) ما يلي:

1- جاء بعد المفاهيم الشاملة في المرتبة الأولى بوسط مرجح (2.664) وبوزن مئوي (53.286) وبمستوى تضمين متوسط.

2- جاء بعد الممارسات العلمية والهندسية في المرتبة الثانية بوسط مرجح (2.578) وبوزن مئوي (51.572) وبمستوى تضمين متوسط.

3- حصل بعد الأفكار الأساسية التخصصية على الرتبة الثالثة بوسط مرجح (2.437) وبوزن مئوي (48.74) وبمستوى تضمين متوسط.

ثانياً: الاستنتاجات

1. ان تضمين كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط لمعايير العلوم للجيل القادم كان متوسط مقارنتا بالنسبة المحكية التي اعتمدها الباحث استنادا للدراسات السابقة.

2. أشارت النتائج الى تفاوت نسب تضمين ابعاد معاير الجيل القادم في كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط، وهذا يدل على ضرورة مراجعة المنهج والحرص على تضمين الابعاد بنسب متوازنة.

3. ركز الكتاب بالدرجة الأولى على بعد (المفاهيم الشاملة) يليه بعد (الممارسات العلمية) ثم بعد (الأفكار التخصصية).

ثالثاً: التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل اليها الباحث، فان الباحث يوصي بما يلي:

1- ضرورة تطوير محتوى كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط في ضوء معايير العلوم للجيل القادم.

2- تضمين المعايير التي لم ترد في كتاب الاحياء للصف الثالث المتوسط.

3- ضرورة الاخذ بآراء مدرسي الاحياء عند تالف الكتاب.

4- يوصي الباحثين والمختصين بتطوير مناهج الاحياء للمرحلة المتوسطة والإعدادية باعتماد قائمة معايير العلوم للجيل القادم بالمؤشرات التي تم وضعها.

رابعاً: المقترحات

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح الباحث اجراء الدراسات التالية:

1. بناء برنامج تدريبي لمدرسي الاحياء وفق معايير العلوم للجيل القادم.
2. تقييم كتاب الاحياء للمرحلة الإعدادية في ضوء معايير العلوم للجيل القادم من وجهة مدرسي المادة.
3. الكفايات التدريسية لمدرسي الاحياء بالمرحلة المتوسطة في ضوء معايير العلوم للجيل القادم.
4. مقارنة بين كتب الاحياء للمرحلة الإعدادية في العراق وكتب الاحياء للمرحلة الإعدادية في السعودية ومصر والأردن وفق معايير العلوم للجيل القادم.
5. اجراء دراسة مماثلة لمواد دراسية كالفيزياء والكيمياء ولمراحل دراسية مختلفة.

المصادر:

1. أبو حاصل، بدرية محمد، (2018): **تقويم محتوى منهج الاحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير الجيل القادم في العلوم بالمملكة العربية السعودية**، مجلة جامعة بيشة للعلوم الإنسانية والتربوية، الرياض، العدد (1)، ص168.
2. أبو حطب، فؤاد، واخرون، (1993): **التقويم النفسي**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
3. الاسطل، أسماء عبد القادر (2019): **تحليل محتوى كتب العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية في ضوء معايير تعلم العلوم للجيل القادم (NGSS)**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية.
4. امبو سعيدي، عبد الله، والبلوشي سليمان، 2011: **طرائق تدريس العلوم**، ط2، دار الميسرة، عمان.
5. التميمي، رشيد بن صالح، (2019): **مدى توفر معايير العلوم للجيل القادم NGSS في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط**، رسالة ماجستير (منشورة)، دار المنظوم، ع9(316-275).

6. حسانين، بدرية محمد محمد، (2016): **معايير العلوم للجيل القادم**، المجلة التربوية، العدد (46)، 406-407.
7. دعمس، مصطفى نمر، (2011): **استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة**، دار غيداء، عمان.
8. سليمان، سناء محمد، (2010): **أدوات جمع البيانات في البحوث النفسية والتربوية**، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
9. غنيم، محمد عبد السلام، (2004): **مبادئ القياس والتقويم النفسي والتربوي**، مكتبة يوسف الرميض، جامعة حلوان.
.01
10. National Research Council. (2012). A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas. National Academies Press.
11. National Research Council. (2013). Next generation science standards: For states, by states.