

The extent to which some basic scientific processes are included in the content of the science textbook for the fourth grade in the Syrian Arab Republic

Dr. Raghda Nassour*
Dr. Manar Al-Adi**
Riad Al Akash***

(Received 28 / 11 / 2023. Accepted 22 / 1 / 2024)

□ ABSTRACT □

The current study aims to reveal the degree of availability of some basic science process skills in the content of the science textbook for the fourth grade, in the Syrian Arab Republic. To achieve this goal, the researcher adopted the descriptive approach through content analysis, and prepared a list of basic science processes consisting of three science processes (Conclusion, observation, classification) and the analysis tool represented by the analysis form was designed on its basis in order to analyze the study sample consisting of the science book for the fourth grade, and the researcher verified the validity and reliability of the analysis according to it. The results of the research showed the availability of the three science processes in the science book for the fourth grade, except It is received in varying proportions; Where inference processes ranked first with 88 occurrences and a percentage of 57.9%, observation ranked second with 46 occurrences and a percentage of 30.26%, and classification ranked third with 18 occurrences and a percentage of 11.84%. Accordingly, the researcher presented proposals, conducting a study of his analysis of the content of science curricula in. The rest of the classes of the first cycle of basic education in light of the basic science processes, to verify that the principle of progression is taken into account in their inclusion rates from one class to another.

Keywords: basic science processes, science book content, fourth grade



Copyright :Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Professor , Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Tishreen University, Syria ragda.nassour@tishreen.edu.sy

** Assistant Professor , Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Tishreen University, Syria manar.aladi@tishreen.edu.sy

*** Master's student , Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Tishreen University, Syria riadalakache@Tishreen.edu.sy

مدى تضمين بعض عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية

د. رغداء نصور *

د. منار العدي **

رياض العكاش ***

(تاريخ الإيداع 28 / 11 / 2023. قبل للنشر في 22 / 1 / 2024)

□ ملخص □

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن درجة توافر بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، في الجمهورية العربية السورية، ولتحقيق هذا الهدف اعتمد الباحث المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى، وقام بإعداد قائمة بعمليات العلم الأساسية تكونت من ثلاث عمليات علم (الاستنتاج، والملاحظة، التصنيف) وصممت على أساسها أداة التحليل المتمثلة في استمارة التحليل بغية تحليل عينة الدراسة المؤلفة من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، وتحقق الباحث من صدق التحليل وثباته وفقها، أظهرت نتائج البحث توافر عمليات العلم الثلاثة في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، إلا أنها وردت بنسب متفاوتة ؛ حيث احتلت عمليات الاستنتاج المرتبة الأولى بتكرار 88 وبنسبة مئوية 57,9% واحتلت الملاحظة المرتبة الثانية بتكرار 46 وبنسبة مئوية 30,26% واحتلت التصنيف المرتبة الثالثة بتكرار 18 وبنسبة مئوية 11,84%، وبناء على ذلك قدم الباحث مقترحات، إجراء دراسة تحليله لمحتوى مناهج العلوم في بقية صفوف الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في ضوء عمليات العلم الأساسية، للتحقق من مراعاة مبدأ التدرج في نسب تضمينها من صف لآخر .

الكلمات المفتاحية: عمليات العلم الأساسية، محتوى كتاب العلوم، الصف الرابع الأساسي

حقوق النشر: مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04



* أستاذ ، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية جامعة تشرين، سورية ragda.nassour@tishreen.edu.sy

** مدرس ، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية جامعة تشرين، سورية manar.aladi@tishreen.edu.sy

*** طالب ماجستير ، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية جامعة تشرين، سورية riadalache@Tishreen.edu.sy

مقدمة

تحيط بالعالم عديد من التحديات المتسارعة، والتي دفعت نحو ظهور اتجاهات تربوية حديثة تسهم في تطور العملية التعليمية، ونظراً لذلك أصبح العلم طريقة للحصول على المعرفة العلمية وتميئتها، ونالت المخرجات التربوية المرتبطة بالعلوم، اهتمام العديد من العلماء والخبراء، خاصة أنها تتعلق بالتطور العقلي للمتعلم، وتكسبه عديد من المفاهيم، والحقائق، والعلوم التي يمكن تضمينها في البنية المعرفية، والأنشطة العملية التي توسع مدارك المتعلم، وتكسبه مهارات متعددة بأساليب حديثة.

تعد مادة العلوم من المواد الأساسية المتعلقة في المواضيع العلمية والتي تحتاج إلى الفهم، والتحليل، واعمال التفكير، والاستنباط، كما أن العلماء يحاولون إيجاد تفسيرات منطقية للظواهر العلمية المختلفة المحيطة بنا، وهذا يتطلب جهداً مكثفاً لإيجاد متعلمين لديهم قدرة على فهم واستيعاب المعلومة، وربطها بمواقف الحياة.

وتعد عمليات العلم مفتاحاً أساسياً للتطور والتقدم، ويؤكد التربويون على جعلها هدفاً رئيساً لتدريس العلوم، وذلك لارتباطها بالتفكير العلمي والذي تُبنى عليه برامج إعداد المتعلمين، برامج الأنشطة الاثرائية المدرسية وبذلك يتمكن المتعلمون من فعل أشياء جديدة تتسم بالتنوع والإبداع (العساف، 2014، 54).

قسم زيتون مهارات العلم إلى قسمين (عمليات علم أساسية، وعمليات علم تكاملية) وضم القسم الأول تسع عمليات هي: (الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والاتصال، والتنبؤ، والاستنتاج، والاستقراء، واستخدام علاقات الزمان والمكان، واستخدام الأرقام)، بينما تشمل عمليات العلم التكاملية خمس عمليات هي: (تفسير البيانات، والتعريف الاجرائي، وضبط المتغيرات، وفرض الفروض، والتجريب)، ووضح بأنها تسهم في تفاعل المتعلمين بشكل مباشر مع المعارف والمخرجات بمرونة، بحيث يمكن من خلال ملاحظاتهم الوصول لاستنتاجات إبداعية (زيتون، 2016، 113).

ويشير نشوان إلى أن عمليات العلم هي مهارات يكتسبها المتعلم أثناء تعلمه، من خلال التدريب على حل المشكلات بأسلوب علمي، كما أطلق عليها جانبيه القدرات والمهارات العقلية المتعلمة لارتباطها بالتفكير (نشوان، 2016، 83). كما أشار بعض التربويين إلى أن الصف الرابع من الصفوف الأساسية في العملية التعليمية، ولذلك يجب بذل المزيد من الجهد لحصول المتعلمين فيهما على تأسيس سليم من خلال توافر بيئة تعليمية مناسبة، وكوادر تعليمية تتميز بكفاءة في أسلوب التدريس، وتضمين محتوى الكتب لأهم المفاهيم والمعارف اللازمة لتحقيق المخرجات التعليمية، إذ يمكن تنمية عدة جوانب نمائية للمتعلمين في السنوات التعليمية الأولى.

كما إن تحليل المحتوى يعد الركيزة الأساسية التي يضع المعلم بناءً عليها المخرجات التعليمية اللازمة ولأهمية عمليات العلم الأساسية وارتباطها بشكل مباشر مع مادة العلوم، فإن التحليل بشكل علمي ووفق أسس وضوابط محددة قد يسهم في توضيح مدى تضمين عمليات العلم الأساسية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية

(زيتون، 2016، 158)

مشكلة البحث:

على الرغم من أهمية مهارات العلم الأساسية باعتبارها مهارات أساسية لازمة للمتعلمين لممارسة طرق البحث والاستقصاء والتواصل الى المعرفة العلمية بأنفسه، ومع ما أكدت عليه توصيات العديد من البحوث والدراسات بضرورة تضمينها بصورة مناسبة في مناهج العلوم، إلا أن نتائج العديد من البحوث والدراسات التي اجريت حول مهارات عمليات العلم الأساسية، أظهرت تدني مستوى بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في كتب العلوم في المرحلة

الأساسية، حيث ظهرت دراسة، (2018) Al-Shaboul () تفاوت نسب ورود مهارات عمليات العلم الأساسية الثمانية في محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي تفاوتاً ملحوظاً، إضافة إلى إغفال شبه تام لمهارة الاتصال فقد وردت بنسبه 1% فقط في حين إن نسب ورود مهارتي التنبؤ والقياس 5% واحتلت مهارتي الملاحظة والاستنتاج أعلى النسب من باقي المهارات الأخرى والتي بلغت نسب ورودها على التوالي 44,69% - 33,84% أما مهارات استخدام الأرقام والعلاقات الزمانية والمكانية والتصنيف (3,98% - 3,76% - 3%) . وكشف دراسة Issa (2022) توافر عمليات العلم الأساسية جميعها في كتاب العلوم للصف السادس الأساسي، إلا أنها وردت بنسب غير مدروسة، حيث طغت عمليات الاتصال والملاحظة والاستدلال على بقية عمليات العلم الأساسية.

وتعد الكتب المدرسية هي المصدر الأساسي للمعلومات للتعلمين والمرجع الرئيسي الذي يعتمد عليه المعلمون في عملية التعليم، ومن هنا تظهر أهمية النظر إلى الكتب المدرسية وكيفية الاستفادة منها في تحقيق الأهداف التعليمية، وتنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين.

تتمثل أهمية عمليات العلم الأساسية في كونها تنمي مهارات التفكير وفهم المعارف والتعلم الذاتي وحل المشكلات وتفسيرها باستخدام الحواس والملاحظة ولذلك ينبغي الاهتمام وتضمينها في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي ومنه استجابة لتوصيات الدراسات السابقة التي أجريت في سوريا كدرسه عيسى والشبول والتي أوصت جميعها بإجراء دراسة للتعرف على مستوى تضمين مهارات عمليات العلم الأساسية في مناهج العلوم في سوريا.

وعليه فإن مشكلة البحث الحالي تتمثل في الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما درجة توافر بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي؟

أهمية البحث وأهدافه:

تظهر أهمية البحث من النقاط الآتية:

السعي إلى تطوير عمليات العلم عند تلاميذ المرحلة الأساسية الأولى يُضفي أهمية على هذه البحث، فيتوقع أن يقدم البحث صورة شاملة وواضحة عن بعض عمليات العلم الأساسية، ولفت الانتباه إلى أهمية تضمينها في كتب العلوم، مما يثري المكتبة التربوية يمثل هذا النوع من الدراسات. وأيضاً المساهمة في تحقيق الفائدة للباحثين للاطلاع على نتائج هذا البحث، والاستفادة من الأدب النظري والبحوث السابقة، وقد يفتح هذا البحث المجال للبحوث الأخرى لتناول عمليات علم أخرى.

من الناحية التطبيقية قد يفيد خبراء ومصممي مناهج العلوم في توضيح مدى توفر مهارات العلم الأساسية في كتب العلوم للصف الرابع الأساسي، مما يساهم في تسليط الضوء على بعض جوانب القوة أو الضعف في هذه المناهج، وتوفير أداة بحثية تتمتع بخصائص سيكومترية لرصد عمليات العلم الأساسية في محتويات كتب العلوم بشكل علمي، الأمر الذي قد يفيد باحثين آخرين في تحليل كتب العلوم لمراحل دراسية أخرى في ضوء عمليات العلم.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي لتعرف على درجة توافر بعض مهارات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية.

أسئلة البحث:

يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال التالي:

- ما درجة توافر بعض مهارات العلم الأساسية (الملاحظة، التصنيف، الاستنتاج) في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي؟

حدود البحث: تتحدد حدود البحث بما يلي:

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2024/2023)

- الحدود المكانية: اقتصرت الحدود المكانية على كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي فصل أول في سوريا

- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالي على مهارات العلم الأساسية الآتية (الملاحظة، التصنيف، الاستنتاج)

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

- **عمليات العلم الأساسية:** عرّفها الهويدي بأنها: سلسلة من الأنشطة التي يتبعها المتعلم أثناء محاولته فهم موضوع معين من خلال استشعاره بحواسه، وفكره، ومحاولة إيجاد الحلول وتفسيرها، وتشمل ثمان عمليات هي: الملاحظة، التصنيف، الاستنتاج، التواصل، القياس، التنبؤ، استخدام الأرقام، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية (الهويدي، 2018، 42).

- ويعرفها الباحث إجرائياً: هي المهارات التي تساعد تلاميذ الصف الرابع الأساسي على الوصول إلى المعارف وتفسير المعلومات بأسلوب علمي وتشمل ثلاث عمليات هي: الملاحظة والاستنتاج والتصنيف وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها على استمارة التحليل المعدة لهذا الغرض.

- **كتاب العلوم:** هو كتاب الأنشطة والتدريبات الذي قرره وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية على تلاميذ الصف الرابع الأساسي للعام الدراسي 2021/2020 (وزارة التربية، 2018).

- **الصف الرابع الأساسي:** هو أحد صفوف مرحلة التعليم الأساسي والإلزامي في الجمهورية العربية السورية والتي تبدأ بالحلقة الأولى من الصف الأول حتى الصف السادس، وتبدأ الحلقة الثانية من الصف السابع حتى الصف التاسع وتتراوح أعمار التلاميذ في الصف الرابع الأساسي من (8 - 9) سنوات.

الدراسات السابقة:

فيما يلي عرض للدراسات السابقة التي ذات الصلة بموضوع البحث، مرتبة من الأحدث إلى الأقدم كالآتي:

- دراسة عيسى (2022) سورية بعنوان: تحليل محتوى مناهج العلوم في ضوء عمليات العلم الأساسية : دراسة تحليلية لكتاب الصف السادس الأساسي

هدفت الدراسة الى تعرف مدى توافر عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الأساسي في سوريا استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وقامت بإعداد قائمة بعمليات العلم الأساسية بالاستناد الى تصنيفي رابطة التربية العلمية والجمعية الأمريكية لتقديم العلوم، تكونت في صورتها النهائية من 8 عمليات، و38 مؤشراً دالاً عليها وصممت على اساسها أداة التحليل المتمثلة في استمارة التحليل، أظهرت نتائج الدراسة توافر عمليات العلم الأساسية جميعها في كتاب العلوم للصف السادس، إلا انها وردت بنسب غير مدروسة، حيث حازت عملية الاتصال على المرتبة الأولى بتكرار بلغ (146) ونسبة مئوية(34.11)، وحازت عملية الملاحظة على المرتبة الثانية بكرر بلغ(120)

وينسبة مئوية (28.04)، وحازت عملية الاستدلال على المرتبة الثالثة بكرر (85) وبنسبة مئوية (19.86)، وحاز التصنيف بالمرتبة الرابعة بتكرار (25) وبنسبة مئوية (5.84)، وحاز التنبؤ على المرتبة الخامسة بتكرار بلغ (18) وبنسبة مئوية (4.21)، وحاز القياس على المرتبة السادسة بتكرار (14) وبنسبة مئوية (3.27)، وحاز استخدام العلاقات المكانية والزمانية على المرتبة السابعة بتكرار (11) وبنسبة مئوية (2.57)، وحاز استخدام الأعداد على المرتبة الثامنة بتكرار (9) وبنسبة مئوية (2.10).

- دراسة تيمور أوزديمير (2022) تركيا بعنوان: تقصي مهارات العلم الأساسية في كتب العلوم للصف الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والثامن وفقاً لمجالات التعلم في منهاج العلوم.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تضمين كتاب العلوم للصف الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والثامن وفقاً لمجالات التعلم في منهاج العلوم، استخدم الباحث المنهج الوصفي أسلوب تحليل المحتوى، اظهرت نتائج الدراسة أن هناك (899) مهارة علمية محددة في (42) وحدة في كتاب العلوم للصف الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والثامن، كما أظهرت نتائج الدراسة أن المهارات العلمية تتركز بشكل رئيسي في كتاب العلوم للصف السادس ب(215) تكراراً، وأقلها في كتاب العلوم للصف الثالث (112) تكراراً، وأن أكثر المهارات استخداماً مهارة الملاحظة بنسبة مئوية (الصف الثالث 38.4%، والصف الرابع 23.66%، والصف الخامس 23.2%، والصف السادس 22.32%، والصف السابع 24.85%، والصف الثامن 23.80%) وأن أقل المهارات استخدام هي مهارة استخدام الأرقام بنسب مئوية (الصف الثالث 6.26%، والصف الرابع 4.58%، والصف الخامس 3.2%، والصف السادس 1.86%، والصف السابع 3.56%، والصف الثامن 6.80%)

- دراسة ليلان (2022) إندونيسيا بعنوان: توفر مهارات عمليات العلم الأساسية في كتاب الأحياء للصف السادس في المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة بنجاي.

هدفت الدراسة إلى تعرف مدى توفر مهارات عمليات العلم الأساسية في كتاب الأحياء للصف السادس في المدرسة الابتدائية الحكومية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، تحليل المحتوى، وتوصلت نتائج الدراسة أن كتاب الأحياء للصف السادس يوفر 80% من مهارات عمليات العلم الأساسية، حيث جاءت مهارة الملاحظة بنسبة (21%) ومهارة التنبؤ بنسبة (21%) ومهارة التصنيف بنسبة (14%) ومهارة استخدام الأرقام بنسبة (14%) ومهارة التواصل (9%) ومهارة الاستنتاج بنسبة (7%) ومهارة استخدام العلاقات الزمانية والمكانية بنسبة (7%) ومهار القياس بنسبة (7%)، واوصت الباحثة بعض المقترحات ، إجراء ابحاث أخرى في كتب علم الأحياء في الصفوف الأخرى وغيرها من الكتب المدرسية

- دراسة زهران (2021) الأردن بعنوان: درجة تضمين عمليات العلم الأساسية في كتب العلوم للصفين الأول والثاني الأساسيين.

هدفت الدراسة الحالية الى معرفة درجة تضمين مهارات العلم الأساسية في كتاب العلوم للصف الأول والثاني الأساسي في المملكة الأردنية الهاشمية، وتكوّن مجتمع الدراسة وعينته من كتاب العلوم للصفين في الأردن، وقامت الباحثة بإعداد أداتي الدراسة المتمثلة بقائمة مهارات العلم الأساسية، استمارة تحليل محتوى كتاب العلوم، وتوصلت الباحثة الى النتائج الآتية، تحديد قائمة عمليات العلم الأساسية وهي 8 عمليات رئيسية تفرعت كل منها الى عدة مهارات فرعية، كما أشارت النتائج إلى أن تكرارات عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم للصف الأول الأساسي للفصلين بلغت 559 تكراراً، وحصل التواصل على أعلى درجة بتكرار (170) وبنسبة مئوية (30.40)، بينما حصل استخدام الأعداد على

درجة منخفضة بتكرار (3) وبنسبة مئوية (0.54)، كما كانت تكرارات عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي للفصلين 479 تكراراً، كذلك حصل التواصل على أعلى درجة بتكرار (140) وبنسبة مئوية (29.23)، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية على درجة منخفضة بتكرار (4) وبنسبة مئوية (0.94)، وأوصت الباحثة ببعض المقترحات، إجراء دراسات أخرى متعلقة بتضمين عمليات العلم الأساسية في مواد دراسية أخرى.

- دراسة معاذ (2021) اليمن بعنوان: معرفة مستوى تضمين مهارات العلم الأساسية بمحتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الجمهورية اليمنية.

هدفت الدراسة الى تعرف مستوى تضمين مهارات العلم الأساسية بمحتوى كتب العلوم واستخدم الباحث المنهج الوصفي تحليل المحتوى، واستبانة تحليل المحتوى كأداة، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية، توفر مهارة التواصل بنسبة عالية بلغت (26.36) وبتكرار (2236)، ومهارة استخدام الأعداد بنسبة منخفضة بلغت (3.45) وبتكرار (293).

- دراسة عمري (2020) الأردن بعنوان: دراسة تحليلية تقويمية لكتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في الأردن في ضوء عمليات العلم المتضمنة.

هدفت الدراسة إلى تحليل وتقويم كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في المملكة الأردنية الهاشمية في ضوء مهارات العلم الأساسية المتضمنة في كتاب العلوم، استخدمت الباحثة أسلوب تحليل المحتوى كأداة نظراً لمناسبته للدراسة، وتوصلت إلى النتائج الآتية: وجود عمليات العلم الثمانية في محتوى كتاب العلوم، حيث حصل التواصل على أعلى نسبة ب 63% وحصل استخدام الأعداد على أقل نسبة ب 0,50% وأوصت الباحثة بعض المقترحات، ضرورة مراعاة نسبة عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم خصوصاً عمليات استخدام الأعداد والعلاقات الزمانية والمكانية.

- دراسة الشبول (2018) سورية بعنوان: مدى توافر مهارات عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي: دراسة تحليلية لمحتوى كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي

هدفت الدراسة الى تحديد مهارات عمليات العلم الأساسية التي ينبغي تضمينها في كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي، ومن ثم الكشف عن مدى توافر تلك المهارات في كتاب العلوم، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من جميع وحدات كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي، وتوصلت الى النتائج الآتية: قائمة بمهارات عمليات العلم الأساسية تشمل ثمان مهارات علم اساسية، تفاوتت نسب ورود مهارات عمليات العلم الأساسية الثمانية في محتوى كتاب العلوم للصف الخامس تفاوتاً ملحوظاً، إضافة الى إغفال شبه تام لمهارة الاتصال فقد وردت بنسبة 1% فقط في حين إن نسب ورود مهارتي التنبؤ والقياس 5% واحتلت مهارتي الملاحظة والاستنتاج أعلى النسب من باقي المهارات الأخرى والتي بلغت نسب ورودها على التوالي 44,69% - 33,84% اما مهارات استخدام الأرقام والعلاقات الزمانية والمكانية والتصنيف (3,98% - 3,76% - 3%).

تعقيب على الدراسات السابقة:

أجريت الدراسات السابقة في مختلف البلدان ويشير ذلك الى الاهتمام العلمي بتضمين عمليات العلم الأساسية في المناهج التعليمية، فقد اتفق البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة في هدف البحث وهو التعرف الى درجة توافر عمليات العلم الأساسية في محتوى كتب العلوم بمختلف مراحل التعليم، كذلك اتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في منهجية البحث، حيث استخدم المنهج الوصفي نظراً لمناسبة طبيعة البحث واهدافه، وعينت البحث حيث تمثلت بكتاب العلوم، واتفق أيضاً مع بعض الدراسات السابقة في مكان الدراسة، كدراسة Issa (2022)،

Al-Shaboul (2018)، وأختلف مع بعض الدراسات أيضاً كدراسة Zahran (2021)، ودراسة Moaz (2021)، ودراسة ALOtaib (2020)، ودراسة Omari (2020)،

كذلك أختلف البحث الحالي مع الدراسات السابقة في نتائج البحث، كدراسة Zahran (2021)، ودراسة Omari (2020) وأتفق مع بعضها الآخر كدراسة Al-Shaboul (2018)، Issa (2022)، حيث أحتلت مهارتي الملاحظة والاستنتاج أعلى نسبة، واستفاد الباحث من الدراسات في الاطلاع ، وتحديد منهجية البحث، والتعرف على طرق واساليب المعالجات الإحصائية.

الإطار النظري:

أنواع عمليات العلم

صنّف العلماء عمليات العلم تبعاً لمناسبتها للمرحلة العمرية، ولتعتيقها إلى قسمين
أولاً: عمليات العلم الأساسية: هي مجموعة من العمليات العقلية التي يمارسها المتعلمين من أجل اشباع حاجاتهم الوجدانية والمعرفية والمهارية للالزمة للحصول على المعلومات واشباع حب الاستطلاع لديهم، حيث تعتبر مهارات العلم هرمية البناء بحيث كل مهارة يتم إتقانها من المتعلمين تكون هي القاعدة الأساسية التي تبنى عليها المهارات الأخرى وتتضمن المهارات الآتية (التواصل، والقياس، والتنبؤ، و الملاحظة، و استخدام الأرقام، و التصنيف، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية، و الاستدلال)

ثانياً : عمليات العلم التكاملية: وهي مهارات التفكير عالية المستوى استخدمها العلماء في أثناء إجراء التجارب وأطلق عليها تكاملية لأنها تدمج مهارات متعدّدة لحل المشكلة بشكل أكبر، ولا يكتسب المتعلم هذه المهارات إلا بعد تمكّنه من المهارات الأساسية، وتتضمن تحديد المشكلات وصياغتها وتحليلها وتفسيرها (زيتون، 2016، 114).
 واقتصر البحث الحالي على تناول عمليات العلم الأساسية (التصنيف الملاحظة الاستنتاج)

عمليات العلم الأساسية وأهميتها

تتمثل عمليات العلم الأساسية بالآتي:

أولاً: الملاحظة : يتم فيها ملاحظة ومشاهدة الصفات الظاهرية أو الوضع للشيء أو الحالة المراد دراستها، وهذه العملية تتم بطرق مختلفة، باستخدام حاسة واحدة أو أكثر من حاسة من الحواس الخمس، وهي عملية تفكير تتضمن المشاهدة والمراقبة والإدراك، وتقترن عادة بسبب قوي أو هدف يستدعي تركيز الانتباه ودقة الملاحظة. (Mechling. 2009. 124).

ويشير زيتون أن أهمية عملية الملاحظة تتمثل بتنمية القدرة على استخدام الحواس، والمساعدة للوصول إلى المعلومات ذاتياً، واكتساب اتجاهات إيجابية نحو البيئة المحيطة بهم، والمحافظة عليها، وزيادة الدافعية، والثقة بالنفس لدى المتعلمين، كما وضح زيتون يمكن أن نستدل على الملاحظة من خلال، تحديد الأشياء باستخدام الحواس الخمسة، تمييز الخصائص الطبيعية للأشياء من خلال الملاحظة المباشرة، تسجيل الصفات الملائمة والغير ملائمة للأشياء من خلال الملاحظة المباشرة، ووصف التغيرات التي تحدث في الأشياء في عبارات محددة. (زيتون، 2015، 107).

ثانياً: التصنيف : يتم فيه التعرف على الأشياء المشتركة أو العامة بين الأشياء التي تساعد على وضع المعلومات المتشابهة مع بعضها البعض ضمن مجموعات محددة، ومهارة التصنيف مفيدة في تنظيم المعلومات في العلوم والتصنيف يكون عن طريق فرز الأشياء الحقيقية مثلاً تجميع مصادر الطاقة ثم فرزها الى طاقات متجددة أو غير متجددة (العنزي، 2016، 25).

وتتمثل أهمية عملية التصنيف كما يشير لها زيتون بتمتية القدرة على ترتيب الأشياء تبعاً لصفاتها، واكتساب اتجاهات إيجابية، والقدرة على مقارنة الأشياء وبيان أوجه الشبه والاختلاف بينها، مقارنة الأشياء على أساس خصائص معينة، كما وضح زيتون يمكن أن نستدل على التصنيف من خلال، ترتيب الأشياء تبعاً لصفة معينة، وتحديد معيار التصنيف، ومقارنة الأشياء تبعاً لأوجه الشبه والاختلاف بينها ومقارنة الأشياء في مجموعات على أساس خصائص مشتركة (زيتون، 2016، 115).

ثالثاً: الاستدلال (الاستقراء، والاستنتاج): هذه المهارة تتطلب من المتعلم القدرة على شرح وتفسير الملاحظات التي يلاحظها بناء على خبراته السابقة أو يتم التوصل الى التعميمات وفهم العلاقات بين الظواهر والأحداث عن طريق عملية الاستدلال، وكل ما زادت عدد الملاحظات زادت عدد الاستنتاجات المبنية على الملاحظات، فمهارة الاستدلال لا تحتاج الى وقت طويل لكي يتم انجازها حيث تعتمد على خبرة المتعلم وخلفيته عن الأشياء والأحداث (الغامدي، 2012، 68).

تبرز أهمية عملية الاستدلال (الاستقراء، والاستنتاج) كما أشار إليها العساف بتمتية الاستكشاف والإبداع لدى المتعلم، و تتمتية القدرة على التعلّم الذاتي، بحيث يمكن للمتعلّمين الوصول للمعلومة بأنفسهم، و تتمتية التفكير الناقد، والتأكيد على التعلّم بالاستقصاء والتحليل (العساف، 2014، 56).

تظهر عملية الاستدلال (الاستقراء، والاستنتاج) كما وضحها الهويدي من خلال، التوصل إلى تعميم من معلومة فرعية، والربط بين معلومة متوافرة وأخرى سابقة، واستخلاص معلومة فرعية من تعميم، والتوصل إلى معلومة فرعية جديدة من معلومة سابقة (الهويدي، 2018، 45).

مفهوم تحليل المحتوى:

يعد تحليل المحتوى عنصراً مهماً في عملية التدريس، حيث يعتمد عليه تحديد الأهداف، وبناء الاختبارات واختيار فقرات التقويم المناسبة، وبناء الخطط والمناهج الدراسية المناسبة، وقد اورد طعيمة عدداً من تعريفات تحليل المحتوى منها:

- تعريف يرسلون لتحليل المحتوى بأنه أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف الى الوصف الموضوعي والمنظم والكمي للمضمون الظاهر لمادة من مواد الاتصال.

- عرفه هولستي بأنه: أسلوب بحثي يرمي إلى الخروج باستدلالات عن طريق تشخيص صفات محددة للرسائل تشخيصاً منظماً

- وتعرفه دائرة المعارف الدولية للعلوم الاجتماعية بأنه: أحد المناهج المستخدمة في دراسة مضمون وسائل الاتصال المكتوبة أو المسموعة، بوضع خطة منظمة تبدأ باختيار عينة من المادة محل التحليل وتصنيفها وتحليلها كما وكيفاً. (طعيمة، 2004، 83).

ويعرف تحليل المحتوى بأنه أداة يتم بها الحصول على استنتاجات تبين اتجاهات المحتوى عن طريق ملاحظة السلوك الظاهر في النص وتشخيص خصائص معينة بطريقة موضوعية، ومنظمة وكمية وهذا كله يتم من خلال فهم توجهات المحتوى والتواصل إلى الأهداف المنشودة من هذا التحليل (أحمد، وحورية، 2007، 70).

أهداف تحليل المحتوى:

يهدف تحليل المحتوى بشكل رئيسي إلى:

- تطوير الكتب والأبحاث العلمية وجعلها أكثر فائدة

- تسريع الوصول إلى الأهداف المنشودة من المحتوى
- تسليط الضوء على الأخطاء أو السلبيات الواردة في المحتوى مما يتيح المجال لاحقاً لتصحيح هذه الأخطاء والسلبيات
- إجراء مقارنة بين ميول واهتمامات المتعلمين ونوعيه المحتوى
- تحديد مدى كفاية المادة في معالجة الموضوعات
- تحديد العلاقة بين نوع الصياغة للمحتوى ودرجة الوضوح أو الشرح للمادة. (Krippendorff,2017,87)

أهمية تحليل المحتوى:

لتحليل المحتوى أهمية كبيرة حيث يساهم في تقديم مساعده للمناهج والأبحاث الدراسية، والباحثين بشكل عام في مجالات المتنوعة، ومن الممكن تلخيص أهميته بما يلي:

- 1- مجال البحث العلمي: حيث إنه أسلوب بحثي يكشف متغيرات الدراسة، والتعرف الى خصائصها.
- 2- مجال المناهج: من خلال اختيار نتائج التعلم وتحديد عناصر المحتوى.
- 3- مجال التعليم: من خلال تحديد طرائق التعليم والتعلم وتقويمها.
- 4- مجال التعلم : من خلال المقارنة بين ما درسه الطلبة وما تعلموه بالفعل.
- 5- مجال التقويم: من خلال الكشف عن مفردات الاختبار (طعيمه، 2004، 84).

الأهداف العامة لتدريس مادة العلوم:

يشير عادل أن الجودة والتميز يعدان هدفاً عريضاً للتعلم بشكل عام، وعلى أي برنامج أن يمتلك جودة عالية وتوقفاً ظاهراً في مناهجه وتدرسه ولقد اتفق كل من النقاد والمؤيدين على هذين الهدفين، ولكنهم اختلفوا بشأن الاتجاه الذي يجب أن يسلكه هذا البرنامج وبشأن موضوع العلوم الأكثر جدارة بالمعرفة والتعلم أو الشروط التي تعزز تلك المعرفة فالأهداف العامة لتدريس العلوم أهداف استراتيجية بعيدة المدى تحتاج إلى زمن طويل لتحقيقها وتشمل أهداف المادة التعليمية وما تتضمنه من أفكار ومفاهيم ومبادئ وتعميمات أساسية في فهم المادة التعليمية مشتملة جميع جوانب الخبرة من مهارات ومعارف واتجاهات وميول وطرق بحث وتفكير (عادل، 2009، 59).

أهداف تدريس مادة العلوم للصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية:

- 1- فهم المفاهيم الأساسية للعلوم والتقنيات المرتبطة بها.
- 2- تطوير المهارات والاستراتيجيات، والعمليات العقلية اللازمة للبحث العلمي وحل المشكلات التقنية.
- 3- ربط العلوم والتقنيات بالمجتمع والبيئة.
- وحرصنا على أن تكون أهداف تعلم العلوم على مستوى الحلقة الأولى من التعليم الأساسي منطلقاً من إتاحة الفرصة للمتعلمين لتفهم العلاقات الحيوية في موقعها الطبيعي ضمن البيئة التي يعيش فيها المتعلم، وتكون مواقف وسلوكيات تحقق الأهداف الثلاثة السابقة بالاستناد الى:
- 1- غرس حب الطبيعة ومواردها في نفوسهم.
- 2- تطوير مهارات الملاحظة، والاستكشاف، والتصنيف، والطريقة المنهجية في التفكير.
- 3- تطوير مهارات المتعلم في جميع البيانات وتحليلها، وجمع العينات ودراستها.
- 4- تطوير عادات الحياة اللائقة، والانضمام في العمل.
- 5- غرس عادات المعيشة الصحية (وزارة التربية، 2018).

أهمية دراسة مادة العلوم:

- تنمية مهارات الفرد

1. القدرة على حل المشكلات

2. التعرف على عملية التنمية التي تمر بها البلاد

3. القدرة على التحليل والتفكير

- المعرفة واكتساب المعلومات

1. دراسة النبات وأهميته للبيئة والإنسان

2. اكتشاف أهمية الماء لجسم الإنسان وجميع الكائنات الحية

3. معرفة أثر البيئة في الحيوانات

4. حماية البيئة من التلوث

5. الاختراعات الناتجة من دراسة علوم الفيزياء والكيمياء (سرحان، 2017، 23).

منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته، تم استخدام المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى

مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، المعتمدة من قبل وزارة التربية والتعليم في سوريا للعام الدراسي

(2021/2020) واعتباره مجتمع البحث وعينته، وهو كتاب مطور تم اعتماده ابتداءً من العام الدراسي 2021/2020،

كما يتبين الجدول (1) وصف كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في الجدول الآتي:

الجدول (1) وصف كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

كتاب العلوم	كتاب الرابع (المحتوى)
كتاب العلوم الفصل الأول	الوحدة الأولى: وتشمل على 8 دروس الوحدة الثانية: وتشمل على 6 دروس الوحدة الثالثة: وتشمل على 4 دروس
عدد الصفحات	127 صفحة
عدد صفحات التحليل	110 صفحة

إجراءات البحث:

قام الباحث باتباع الإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.

- تحديد الكتاب الذي سيتم تحليله، وهو كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي.

- إعداد قائمة تتضمن مهارات عمليات العلم الأساسية المقترح تضمينها في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي.

- التحقق من صدق الأداة واتباعها

- إعداد استمارة تحليل المحتوى لرصد مهارات عمليات العلم الأساسية المتضمنة في كتاب العلوم للصف الرابع

الأساسي

- قراءة محتوى كتاب العلوم قراءة متأنية وبدقة.

- استخراج مهارات عمليات العلم الأساسية المتضمنة في كتاب العلوم للصف الرابع وحساب التكرارات والنسب المئوية لها.

- التوصل الى النتائج والإجابة عن اسئلة البحث، ومناقشتها وتقديم مقترحات وتوصيات.

أدوات البحث:

لتحقيق أهداف هذه البحث تم القيام بإعداد الآتي:

أولاً : قائمة بعمليات العلم الأساسية المقترح تضمينها في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

- الهدف من القائمة: توضيح عمليات العلم الأساسية الثمانية، والمهارات الفرعية التي تتضمنها

- مصادر اشتقاق القائمة: الأدبيات المرتبطة بعمليات العلم الأساسية، الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بالبحث

الحالي مثل دراسة Issa 2022, ALshaboul2018, Zaitoun 2016

- صدق قائمة عمليات العلم الأساسية: للتأكد من صدق القائمة تم عرضها على مجموعة من المحكمين وذلك لا بداء

الراي حول مدى مناسبة عمليات العلم الأساسية لتلميذ الصف الرابع ولطبيعة المادة ومدى وضوح المؤشرات الدالة على

كل عملية من عمليات العلم الأساسية ودقتها لغوياً، بعد إجراء التعديلات التي اشار اليها المحكمين تم وضع القائمة في

صورتها النهائية المكونة من ثلاث عمليات

ثانياً: استمارة تحليل المحتوى لكتاب العلوم الصف الرابع الأساسي، تتضمن مهارات عمليات العلم الأساسية الثلاث

التي تم الاتفاق عليها (الاستنتاج، الملاحظة، التصنيف)

إجراءات التحليل:

- تحديد هدف التحليل: وهو التعرف إلى درجة توافر بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم

للصف الرابع الأساسي.

¹ - تحديد فئات التحليل: وهي قائمة مهارات عمليات العلم الأساسية (الاستنتاج والملاحظة والتصنيف)

المقترح تضمينها في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

- تحديد وحدات التحليل: وهي فقرة أو عدة فقرات من المحتوى، أو خطوة أو عدة خطوات من النشاط كوحدة تحليل

- تحديد أداة التحليل: أعتمد الباحث استمارة التحليل الذي اعداها

- تحديد المجتمع والعينة: وهو كتاب العلوم للصف الرابع الفصل الأول في سوريا الذي يدرس في المدارس الحكومية

للعام الدراسي 2021/2020

- صدق التحليل: للتأكد من صدق التحليل قام الباحث بعرض أداة التحليل على السادة المحكمين وقد أجمع المحللين

على صلاحية التحليل.

- ثبات أداة التحليل: تم حساب تحليل المحتوى باستخدام الطريقة التي أشار إليها العساف 2014

- الثبات عن طريق الأفراد:

تم حساب ثبات تحليل المحتوى بأسلوب اختلاف المحللين، حيث حل الباحث كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي وفق

مهارات عمليات العلم الأساسية، ثم حلت ² باحثة أخرى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي ذاته بعد توضيح كافة

² سارة رشيد الشيخ اسماعيل: طالبة ماجستير في قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية جامعة تشرين، سورية

الإجراءات لها وتدريبها على تحليل، وتم حساب معامل الاتفاق للتحليل عبر الأفراد باستخدام معادلة هولستي Holsti $R = (2C1.2) / (C1+C2)$ حيث R معامل ثبات هولستي، و C1.2 عدد وحدات التحليل التي يتفق عليها المحللان، و C1 عدد وحدات التحليل الأول، C2 عدد وحدات التحليل الثاني (طعيمة، 2004، 99).
يوضح الجدول (2) الثبات عبر الأفراد

جدول رقم (2) الثبات عبر الأفراد باستخدام معامل الثبات هولستي

مهارات العلم الأساسية	الباحث الأول	الباحث الثاني	عدد الاتفاقات	عدد الاختلافات	نسبة الاتفاق (معامل الثبات)
الوحدة الأولى	الاستنتاج	41	39	5	0,98%
	الملاحظة	24	19	5	0,88%
	التصنيف	9	9	0	100%
الوحدة الثانية	الاستنتاج	36	29	7	0,89%
	الملاحظة	19	14	5	0,85%
	التصنيف	3	3	0	100%
الوحدة الثالثة	الاستنتاج	20	33	13	0,74%
	الملاحظة	13	19	6	0,81%
	التصنيف	6	7	1	0,92%
	المجموع	171	172	42	0,89%

يتبين من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق بلغت 0,89% وتدل على ثبات مقبول.

- ضوابط عملية التحليل:

- تم العمل في إطار التعريف الإجرائي لكل عملية من عمليات العلم بمؤشراتها.
- يشتمل التحليل على كتاب العلوم الصف الرابع الأساسي الفصل الأول.
- استبعاد أسئلة التقويم في نهاية كل درس أو وحدة دراسية نظراً لحاجتها إلى أداة تحليل خاصة بها.
- استخدام الاستمارة المعدة لرصد النتائج وتكرار عمليات العلم الأساسية.

- خطوات عملية التحليل:

- تحديد الصفحات التي خصصت لعملية التحليل كما في الجدول رقم (1) وتم قراءتها جيداً لتحديد عمليات العلم الأساسية المتضمنة فيها.
- تقسيم كل صفحة إلى عدد من الفقرات بحيث تشمل كل فقرة، أو عدة فقرات صغيرة، فكرة واحدة.
- تحديد الأفكار التي تتضمن عمليات العلم الأساسية.
- تصنيف كل فكرة إلى إحدى عمليات العلم الأساسية وفق استمارة التحليل المعدة لهذا الغرض.
- جمع تكرارات كل عملية من عمليات العلم الأساسية وحساب نسبتها المئوية.

النتائج والمناقشة

جاءت النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو الآتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نص على الآتي:

ما درجة توافر بعض عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سوريا؟

تم حساب التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين عمليات العلم الأساسية المتضمنة في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

وبيين الجدول 3 الرتبة والتكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم

الجدول (3) الرتبة والتكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم

الرتبة	عمليات العلم الأساسية	الفصل الأول الدراسي			المجموع الكلي	النسب المئوية للوحدة الأولى	النسب المئوية للوحدة الثانية	النسب المئوية للوحدة الثالثة	النسب المئوية الكلي
		تكرار الوحدة الأولى	تكرار الوحدة الثانية	تكرار الوحدة الثالثة					
1	الاستنتاج	39	29	20	88	44,32%	32,95%	22,73%	57,9%
2	الملاحظة	19	14	13	46	41,30%	30,43%	28,27%	30,26%
3	التصنيف	9	3	6	18	50%	16,66%	33,33%	11,84%
المجموع الكلي لمهارات العلم في ثلاث وحدات 152									

يلاحظ من الجدول 3 أن درجة توافر بعض عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي بلغت (152) تكراراً، حيث حصل الاستنتاج على مرتبة الأولى والنسبة الأعلى حيث حصل في المجموع الكلي على (88) تكراراً وينسبة مئوية 57,9%، (حصلت الوحدة الأولى على أعلى تكرار في الاستنتاج (39) تكراراً وينسبه مئوية 44,32%)، والوحدة الثانية بلغت (29) تكراراً وينسبه مئوية 32,95%، والوحدة الثالثة بلغت (20) تكراراً وينسبه مئوية 22,73%.

وقد تعزى هذه النتيجة بأن الاستنتاج يعد من أهم عمليات العلم الأساسية للمتعلمين في الصفوف الأولى وفي مادة العلوم خاصة وتحفز القدرة لديهم على الاستنتاج والتفسير والربط بين المعلومات، فالاستنتاج هو استخلاص معلومات فرعية جديدة من تعميم، والربط بين معلومة متوافرة عن شيء بمعلومة سابقة، كما تعزى هذه النتيجة بأن تحقيق المخرجات المرجوة من العملية التعليمية في هذه المرحلة تعتمد على الاستنتاج

وفي المرتبة الثانية جاءت الملاحظة، حيث حصلت على (46) تكراراً وينسبة (30,26%) (حصلت الوحدة الأولى على أعلى تكرار في الملاحظة بلغت (19) وينسبه مئوية 41,30%)، والوحدة الثانية بلغت (14) تكراراً وينسبه مئوية 30,43%، والوحدة الثالثة بلغت (13) تكراراً وينسبه مئوية 28,27%.

وقد تفسر هذه النتيجة بأن الملاحظة هي أول خطوات التفكير، وبما أن مادة العلوم تكاملية المواضيع في الصفوف القادمة، فإن المتعلمين بحاجة لبنية أساسية يتمكنون من خلالها تطوير كافة قدراتهم وأنشطتهم الفكرية وقد تعزى هذه النتيجة أيضاً، لاعتماد الملاحظة في مادة العلوم على الحواس الخمسة وهي من أهم ما يستخدمه المتعلمين للاستكشاف وإجراء التجارب والانتباه للمعلومات المعطاة لهم

في المرتبة الثالثة جاء التصنيف، حيث حصل على (18) تكراراً ونسبة (11,84%) (حصلت الوحدة الأولى على أعلى تكرار في التصنيف بلغت (9) تكراراً ونسبه مئوية 50%، والوحدة الثانية بلغت (3) تكراراً ونسبه مئوية 16,66%، والوحدة الثالثة بلغت (6) تكراراً ونسبه مئوية 33,33%.

وقد تعزى هذه النتيجة الى دروس مادة العلوم المتعلقة بالكون والكائنات الحية والظواهر الطبيعية التي تتطلب من المتعلمين تصنيفها لتشكيل المعلومات الأساسية لديهم.

اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في نتائج البحث، كدراسة زهران 2021، حيث حصل التواصل على أعلى نسبة (30.30%) بينما حصل استخدام الأعداد على أقل نسبة (0.54%)، ودراسة عمري 2020، حيث حصل التواصل على أعلى نسبة (63%)، وحصل استخدام الأعداد على أقل نسبة (0.50%)، وأتفق مع بعضها الآخر كدراسة الشبول (2018) حيث حصلت مهارة الملاحظة على أعلى نسبة (44.69%)، والاستنتاج على نسبة (33.84%)، ودراسة عيسى (2022) حيث حصلت مهارة الملاحظة على المرتبة الثانية بنسبة (28.04%)، ودراسة تيمور (2022) حيث حصلت مهارة الملاحظة على أعلى مهارة استخداماً من بين المهارات وأن أقل المهارات استخدام مهارة استخدام الأعداد، ودراسة ليلان (2022) حيث حصلت مهارة الملاحظة على أعلى نسبة (21%)، وجاء التصنيف بالمرتبة الثالثة بنسبة (14%).

الاستنتاجات والتوصيات

- إعادة النظر في نسب تضمين عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، وتوزيعها بشكل مدروس ومنظم بحيث لا تطغى عملية أو عمليتان كالملاحظة والاستنتاج على بقية العمليات.
- توجيه المعلمين في مدارس التعليم الأساسي للعمل على رفع مستوى اكساب تلاميذهم عمليات العلم الأساسية، وذلك من خلال تدريبهم عليها بشكل مستمر، تضمين الامتحانات الفترية والنهائية أسئلة تقيس مدى اكسابهم لها، بغية جعلهم أكثر اهتمام بها.
- إجراء دراسة تحليله لمحتوى مناهج العلوم في بقية صفوف الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في ضوء عمليات العلم الأساسية، للتحقق من مراعاة مبدأ التدرج في نسب تضمينها من صف لآخر.
- إجراء دراسة تحليلية لمحتوى مناهج العلوم في صفوف الحلقة الثانية من مرحلة التعليم، و صفوف المرحلة الثانوية في ضوء عمليات العلم المتكاملة.

المراجع العربية³:

- أحمد، معلى سلامة؛ وحوري، عائشة عهد. (2007). *تحليل محتوى المنهاج*. سورية: كلية التربية جامعة حلب.
- زهران، أروى. (2021). *درجة تضمين عمليات العلم الأساسية في محتوى كتاب العلوم للصفين الأول والثاني الأساسيين* [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية جامعة الشروق الأوسط.
- زيتون، حسن. (2016). *تصميم التدريس رؤية منظومية*. القاهرة: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش. (2015). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. الأردن: دار الشروق.

3 APA7. تم توثيق المراجع حسب دليل جمعية علم النفس الأمريكية

- سرحان، إلهام. (2017). أهمية دراسة مادة العلوم. > <https://mawdoo3.com>
- الشبول، رحاب. (2018). مدى توافر مهارات عمليات العلم الأساسية في كتاب العلوم دراسة تحليلية لمحتوى كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي في سوريا. مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية سوريا، 40(39)، 42-80.
- طعيمة، رشدي أحمد. (2004). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس المنهاج التاسع عشر. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عادل، محمد. (2009). اتجاهات تربوية في أساليب تدريس العلوم. عمان: دار البداية.
- العساف، صالح. (2014). دليل الباحث في العلوم السلوكية. السعودية: دار العبيكان للنشر.
- عمري، سهام. (2020). دراسة تحليلية تقييمية لكتب العلوم الصف الرابع الأساسي في الأردن في ضوء عمليات العلم المتضمنة. مجلة العلوم الإنسانية العربية سورية، 1(2)، 122-141.
- العنزي، نافل. (2016). مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية جامعة أم القرى السعودية.
- عيسى، ريم. (2022). تحليل محتوى مناهج العلوم في ضوء عمليات العلم الأساسية دراسة تحليلية لكتاب العلوم للصف السادس الأساسي في سورية. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية. 38(4)، 207-232.
- الغامدي، ماجد. (2012). تقييم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختار [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية جامعة أم القرى السعودية.
- معاذ، علي. (2021). مستوى تضمين مهارات عمليات العلم الأساسية لمحتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الجمهورية اليمنية. مجلة العلوم التربوية والدراسات التربوية. 6(14)، 157-165.
- نشوان، تيسير. (2016). دليل البحث التربوي. فلسطين: مكتبة سمير منصور للطباعة والنشر والتوزيع.
- الهوري، زيد. (2018). أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية. الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- وزارة التربية السورية. (2018). منهاج العلوم للتلميذ الصف الرابع الأساسي، سورية.
- Ahmed, Maala Salama; Hour, Aisha (2007). Curriculum content analysis. Syria: Faculty of Education, University of Aleppo.
- Zahran, Arwa. (2021). The degree of inclusion of basic science processes in the content of the science textbook for the first and second grades [Unpublished master's thesis]. Faculty of Education, Middle East University.
- Zaitoun, Hassan (2016). Teaching design is a systemic vision. Cairo: Dar Safaa for Publishing and Distribution.
- Zaitoun, Ayesh (2015). Constructivist theory and science teaching strategies. Jordan: Dar Al Shorouk.
- Sarhan, Elham. (2017). The importance of studying science. <com. <https://mawdoo3.com>
- Al-Shaboul, Rehab (2018). The availability of basic science process skills in the science textbook. An analytical study of the content of the science textbook for the fifth grade in Syria. Al-Baath University Journal for Human Sciences Syria, 40(39), 42-80.
- Taima, Rusdhi Ahmed (2004). Content analysis in the human sciences, reference series in education and psychology, the nineteenth curriculum. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
- Adel, Muhammad (2009). Educational trends in science teaching methods. Amman: Dar Al-Bedaya.

Al-Assaf, Saleh (2014). A researcher's guide to behavioral sciences. Saudi Arabia: Obeikan Publishing House.

Omri, Siham (2020). An evaluative analytical study of fourth-grade science books in Jordan in light of the science processes involved. Arab Humanities Journal Syria, 1 (2), 122-141.

Al-Anazi, Nafil. (2016). The extent of the availability of science processes in advanced science textbooks in the middle school [Unpublished master's thesis]. College of Education, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia.

Issa, Reem (2022). Analysis of the content of the science curriculum in light of the basic science processes. An analytical study of the science textbook for the sixth grade in Syria. Damascus University Journal of Educational and Psychological Sciences.38(4), 207-232.

Al-Ghamdi, Majid (2012). Evaluating the content of science books developed in the lower grades of the primary stage in light of Mukhtar's criteria [Unpublished master's thesis]. College of Education, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia.

Moaz, Ali (2021). The level of inclusion of basic science process skills in the content of science textbooks for the basic stage in the Republic of Yemen. Journal of Educational Sciences and Educational Studies.6(14), 157-165.

Nashwan, Tayseer (2016). Educational Research Guide. Palestine: Samir Mansour Library for printing, publishing and distribution.

Al-Huwaidi, Zaid (2018). Methods of teaching science at the basic stage. United Arab Emirates: University Book House.

Syrian Ministry of Education. (2018). Science curriculum for fourth grade students, Syria.

المراجع الأجنبية:

Krippendorff, Klaus.(2017).*Content analysis an introduction to its methodology*(third edition). The Annenberg school for communication. University of Pennsylvania.

Laylan, Rizqya.(2022). Representation of aspects of science process skills in the high school biology text book ecosystem materials. *Materials bloeduscience*,6(2),137_147.

Mechling,Kenneth.(2009). *Science teaches basic skills*. University of penisy Ivania clarion, the national science teachers association.

Ozdemir, Timur.(2022). Investigation of science textbook in terms of science process skills. *International journal of contemporary educational research*,9(2),432-449.

